Chapitre 5 (Rév. 02)

Émissions et immissions

Révision	Type de modification	Créé	
		Date	Nom
00	Soumission au contrôle d'exhaustivité	10/10/ 2023	Wolf/Wagner
01	Révision 01	21/06/2024	Wolf/Wagner
02	Révision 02	15/08/2024	Wolf/Wagner

Contenu

5 Émissions et immissions 3
5.1 Air 3
5.1.1 Émissions d'odeurs et de poussières 3
5.1.2 Présence d'odeurs (état zéro) sur le site 3
5.1.3 Prévision d'immissions selon la TA Luft 5
5.1.4 Valeurs limites d'émissions et mesures de surveillance 8
5.1.4.1 Valeurs limites d'émissions 8
5.1.4.2 Mesures de surveillance prévues 13
5.1.4.2.1 Mesures initiales et périodiques 13
5.1.4.2.2 Mesures en continu 13
5.2 Bruit 15
5.2.1 Émissions sonores 15
5.2.2 Pronostic d'immissions sonores 15
5.2.3 Mesures de surveillance prévues 16
5.3 Lumière 17
5.4 Autres émissions 17
5.5 Rapport d'état initial pour le sol et la nappe phréatique 18
5.6 Remarques relatives à la loi sur le commerce des émissions de gaz à effet de serre (TEHG) 19
5.7 Annexes 20
5.7.1 Rapport des résultats Inspection de grille Nuisances olfactives 20
5.7.2 Prévision d'immissions selon la TA Luft 21
5.7.3 Pronostic d'immissions sonores 22
5.7.4 Concept d'étude Rapport d'état initial 23
5.8 Plans 24
5.8.1 Plan de situation des émissions olfactives (7012-G-661-a) 24
5.8.2 Plan de situation des émissions sonores (7012-G-662-a) 25

5 Émissions et immissions

Il est exposé ci-après que les projets envisagés de « modification de l'AVA Velsen » n'entraînent pas d'effets négatifs sur l'environnement ni d'autres dangers liés aux émissions (voir § 5, alinéa 1, n° 1 de la loi BImSchG). Les mesures envisagées pour prévenir les effets négatifs sur l'environnement sont présentées au chapitre 8 « Informations sur les mesures de protection » du présent dossier de demande.

En principe, des émissions se produisent lors de l'exploitation des installations existantes et prévues sur le site de Velsen.

Les adaptations apportées à la situation autorisée de la **BE 01 « AVA Velsen »** sont essentiellement dues à la réalisation du lien technique des procédés et énergétique de l'AVA Velsen et de la EVS BMZ. En outre, les surfaces de révision sont déplacées. Ces modifications ne constituent pas une modification substantielle de la situation autorisée. La BE 01 n'est donc pas examinée ci-après.

Les nouvelles **BE 02 « EVS BMZ »** et **BE 03 « Zone de petites livraisons »** qui seront construites produiront des émissions d'odeurs, de poussières, de polluants atmosphériques et de bruit en fonctionnement. Celles-ci sont abordées dans les chapitres suivants.

5.1 Air

5.1.1 Émissions d'odeurs et de poussières

L'exploitation des projets EVS BMZ et Zone de petites livraisons entraînera des émissions d'odeurs et de poussières ainsi que des émissions dues à l'exploitation des véhicules.

Les sources d'émissions sont indiquées dans le formulaire 3.2 (Liste des sources d'émissions) et sont indiquées dans le plan des sources d'émissions (dessin n° 7012-G-661 ; Chap. 5.8.1). Les données sont résumées dans le formulaire 3.3 (Fonctionnement/Données d'émissions). Les deux formulaires sont joints à la demande au chapitre 1 « Formulaires de demande ».

5.1.2 Présence d'odeurs (état zéro) sur le site

Pour le projet, la société IMA RICHTER & RÖCKLE GMBH & CO. KG de Freiburg a évalué les nuisances olfactives autour du site par une inspection de grilles. La période de mesure s'est déroulée du 31/01/2022 au 16/02/2023. Les mesures ont été effectuées pendant 104 jours.

Le rapport sur les résultats concernant la présence d'odeurs existants (appelée état zéro) autour du site est joint en annexe (Chap. 5.7.1).

En résumé, on peut constater que dans la situation actuelle la valeur limite d'immissions pour les zones résidentielles et mixtes de 10% des heures annuelles n'est dépassée à aucun point de

mesure. . Les fréquences horaires des odeurs les plus élevées de 5 % n'ont été relevées que sur deux zones d'évaluation :

- À l'entrée de l'AVA Velsen. Les heures d'odeurs sont dues à la Kaffeekisch (casse-croûte) et aux véhicules de collecte. Sans les odeurs de la Kaffeekisch, seuls 3 % des fréquences horaires d'odeurs sont à noter.
- Près de la gare de Großrosseln. Ces heures d'odeurs sont dues à des snacks et à un moulin à céréales.

Les odeurs de la AVA Velsen n'ont été perçues qu'à l'entrée de l'AVA Velsen (voir ci-dessus) et avec une fréquence horaire d'odeurs de 1 % dans les zones résidentielles situées à l'ouest de la centrale de cogénération des déchets.

Le résultat est représenté sous forme de graphique dans les figures suivantes.

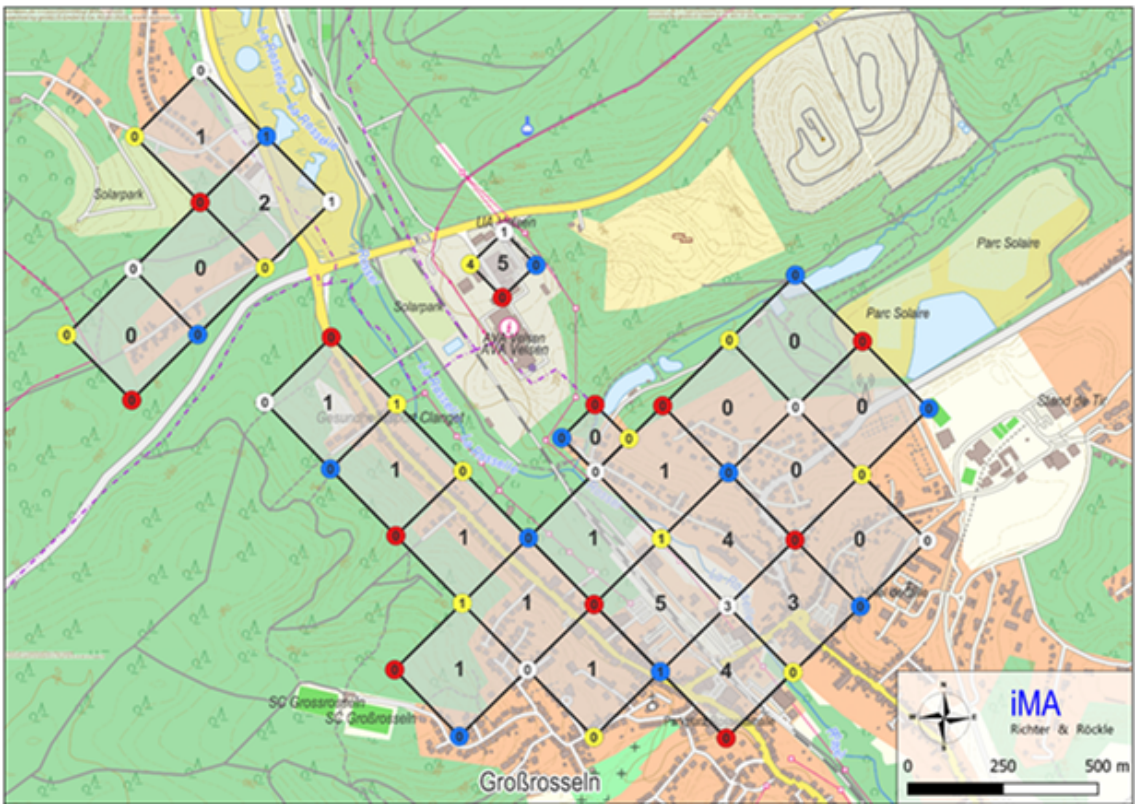


Fig. 1 : Fréquences relatives des heures d'odeurs en pourcentage pour toutes les odeurs commerciales (AVA Velsen, Kaffeekisch, installation de lavage, moulin à céréales et Orient Kebap). Seules les heures olfactives jugées plausibles sont prises en compte dans la représentation. Les nombres dans les cercles représentent le nombre absolu d'heures olfactives. (Source : Rapport sur les résultats de la détermination de la présence d'odeurs par la méthode de la grille ; Inspection de terrain par la méthode de la grille iMA, 23/05/2023)

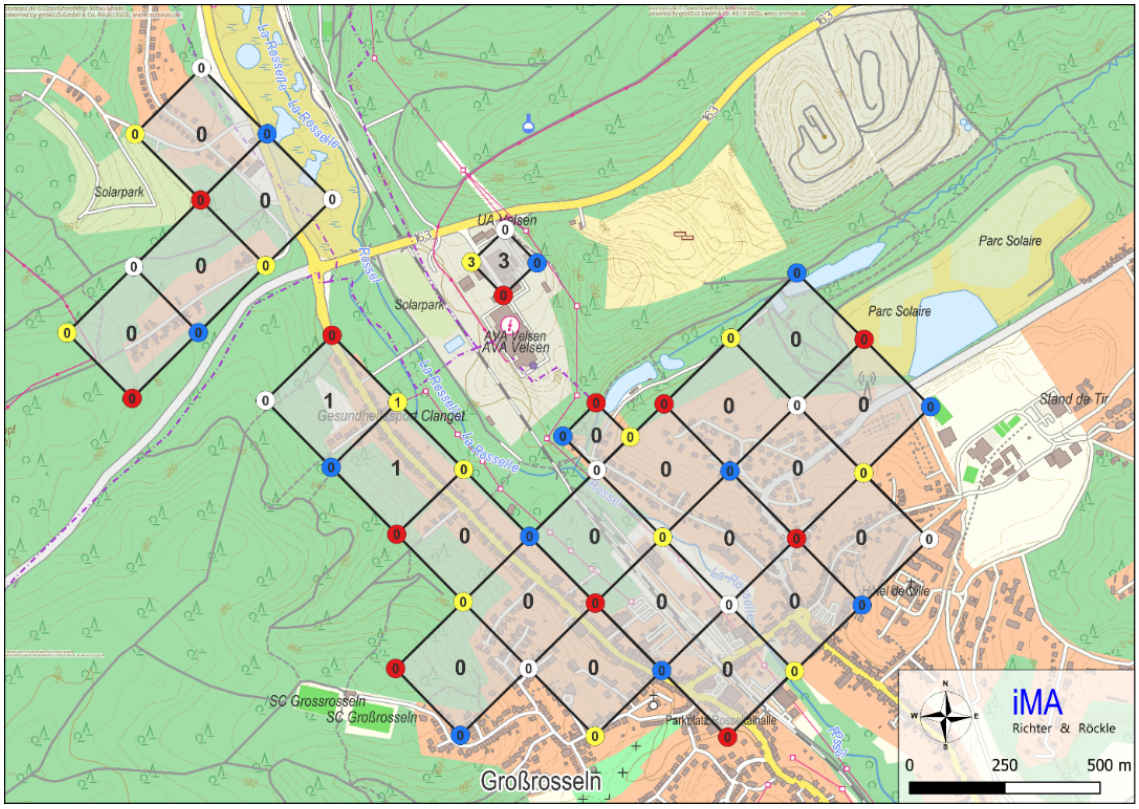


Fig. 2 : Fréquences relatives des heures olfactives en pourcentage pour les odeurs provenant de l'AVA Velsen et des véhicules de collecte (source : ebd.)

5.1.3 Prévision d'immissions selon la TA Luft

En outre, une prévision d'immissions selon la TA Luft a été réalisée par IMA RICHTER & RÖCKLE GMBH & KO. KG.

Les résultats résumés du chapitre 17 de la prévision d'immissions sont présentés ci-dessous. Des informations détaillées sont disponibles directement dans la prévision d'immissions (Chap. 5.2.2) ci-jointe.

<u>Hauteurs</u> des cheminées
Les hauteurs des cheminées destinées à évacuer les gaz d'échappement des cheminées à biofiltres prévues et du traitement du biogaz ont été déterminées conformément au point 5.5 de la TA Luft.

Les hauteurs minimales de cheminées ont été calculées comme suit :

→ Cheminées à biofiltres prévus 1 et 2/3 : 43 mètres

→ Cheminée de traitement du biogaz : 10 mètres

Les cheminées des deux biofiltres prévus doivent être installées directement l'une à côté de l'autre (distance inférieure à deux diamètres).

Odeurs

Les immissions olfactives ont été déterminées à l'aide d'une modélisation de la dispersion conformément aux prescriptions de la TA Luft. L'annexe 7 de la TA Luft a été utilisée pour évaluer les immissions olfactives.

Les résultats de la modélisation de l'impact olfactif montrent que les charges supplémentaires d'odeurs sont nettement inférieures au seuil de non-pertinence de 2 % dans les zones résidentielles de Großrosseln et de Petite-Rosselle. Conformément à l'annexe 7 de la TA Luft, il y a donc lieu de considérer que l'installation prévue ne contribue pas de manière significative à la situation olfactive. Il n'est donc pas nécessaire d'examiner la charge globale.

Le seuil de non-pertinence est dépassé dans les lieux de travail extérieurs les plus proches du snack et de la « Kaffeekisch Velsen ». Ainsi, il y avait lieu de déterminer la charge globale en tenant compte de la charge olfactive initiale.

La charge olfactive initiale dans les environs de l'installation planifiée a été déterminée à l'aide de mesures en grille (voir Chap. 5.1.2). Toutes les odeurs commerciales (AVA Velsen, Kaffeekisch Velsen, installation de lavage, moulin à céréales et Orient Kebap) ont été prises en considération.

Compte tenu des résultats des mesures en grilles, une fréquence horaire d'odeurs maximale de 16 % est calculée au niveau de la « Kaffeekisch Velsen ». Dans la zone du snack, la fréquence horaire d'odeurs maximale est de 22 %. Pour l'évaluation, le cabinet d'expertise propose une valeur d'immissions de 25 % (zone industrielle/commerciale ; utilisation résidentielle non autorisée). La valeur calculée est nettement inférieure à cette valeur.

Poussières

Les immissions de poussières ont été déterminées sur la base d'un calcul de dispersion conformément aux prescriptions de la TA Luft.

Les calculs montrent que la charge supplémentaire totale en PM_{10} et $PM_{2,5}$ et de retombées de poussières (contribution EVS BMZ + AVA Velsen) est presque partout en dessous du seuil de non-pertinence. Conformément au point 4.1 de la TA Luft, on peut donc considérer que les immissions de poussières dues aux installations n'entraînent pas d'effets nocifs sur l'environnement. Il est renoncé à déterminer la charge initiale.

Ce n'est qu'au snack que le seuil de non-pertinence des immissions de retombées de poussière de 10,5 mg/(m² d) est légèrement dépassé. Par conséquent, la charge totale calculée en additionnant la charge initiale et la charge supplémentaire totale y a été estimée. La charge totale est sensiblement inférieure à la valeur limite d'immission de la TA Luft.

Gaz

La contribution des substances gazeuses (NO_2, NH_3 et HCl) aux immissions a également été déterminée sur la base d'un calcul de dispersion.
Les calculs de dispersion montrent que la charge supplémentaire totale de l'installation est inférieure au seuil de non-pertinence. Il est ainsi garanti que les immissions gazeuses produites par l'installation n'entraînent pas d'effets néfastes sur l'environnement.

Bioaérosols

L'étude visant à déterminer si l'unité est susceptible d'avoir des effets nocifs sur l'environnement dus aux immissions de bioaérosols a été réalisée à l'aide du « Guide pour la détermination et l'évaluation des immissions de bioaérosols publié par la Communauté de travail nationale/régionale pour la protection contre les immissions (LAI) ».

Pour les installations de fermentation des biodéchets fermées, il n'y a généralement plus lieu de s'attendre à des effets néfastes sur l'environnement à partir d'une distance de 200 m. Les habitations les plus proches sont plus éloignées. Étant donné que les lieux de travail de la « Kaffeekisch Velsen » et du snack sont situés à proximité de la zone des petites livraison, le niveau 2 du guide LAI a été appliqué de manière prudente pour ces lieux d'immissions, c'est-à-dire si la moyenne annuelle de la charge supplémentaire totale de PM_{10} respecte le seuil de non-pertinence de 1,2 µg/m³.

Les résultats du calcul de dispersion montrent que la charge supplémentaire totale de PM_{10} dans la zone de la Kaffeekisch Velsen et du snack est inférieure au seuil de non-pertinence selon la TA Luft. Selon le guide LAI, il n'y a aucune raison de procéder à un examen de cas particulier.

Immissions dans les écosystèmes

Les pronostics relatifs aux immissions de NH_3, de NO_x et des dépôts d'azote et d'acide dans les zones protégées environnantes ainsi que dans la zone HFF adjacente ont également été établis à l'aide de calculs de dispersion.

Dépôt de NH_3, NO_x ainsi que d'azote dans les zones protégées

La contribution de l'ensemble de l'unité (EVS BMZ + AVA Velsen) aux immissions d'ammoniac est inférieure au seuil de non-pertinence de 2 µg/m³ défini à l'annexe 1 de la TA Luft dans les zones protégées considérées. Conformément à l'annexe 1 de la TA Luft, rien ne permet donc de conclure à l'existence d'inconvénients importants dus à des endommagements de végétaux et d'écosystèmes sensibles. Les immissions de NOx_x sont également inférieures au seuil de non-pertinence.

La charge totale supplémentaire de dépôt d'azote dans les zones protégées se situe entre 0,4 et 2,8 kg/(ha*a).

La société proTerra Umweltschutz und Management GmbH procède ensuite à l'évaluation dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement (voir Chap. 9).

Dépôts d'azote et d'acide

La charge supplémentaire d'azote liée au projet dans la zone HFF atteint au maximum 0,78 kg/(ha*a). Le critère de coupure de 0,3 kg N/(ha*a) est ainsi dépassé.

La charge supplémentaire d'acide liée au projet dans la zone HFF atteint au maximum 0,06 keq*S_{eq} /(ha*a), soit un peu plus que le critère de coupure de 0,04 keq*S_{eq} /(ha*a).

L'évaluation des incidences du projet sur la zone HFF et Protection des oiseaux « 6706-301 Warndt » est réalisée par la société Büro agstaUMWELT GmbH dans le cadre de l'analyse de la compatibilité avec la directive HFF (voir Chap. 10).

5.1.4 Valeurs limites d'émissions et mesures de surveillance

Aucune modification ne sera apportée à la **BE 01 « AVA Velsen »** en ce qui concerne les flux d'air d'échappement. Les valeurs limites d'émissions fixées ainsi que les mesures de surveillance restent inchangées.

La **BE 03 « Zone de petites livraisons »** ne produit pas de gaz d'échappement ni d'air d'échappement au sens classique du terme, car la taille et la conception de l'unité ne permettent pas de capter et de purifier l'air d'échappement. Par conséquent, pour cette BE, il n'y a pas lieu d'examiner les valeurs limites de l'air d'échappement et les mesures de surveillance. En ce qui concerne la **BE 02 « EVS BMZ »**, la TA Luft 2021 dispose que l'EVS BMZ doit être classée au point 5.4.8.6.2 « Installations de traitement biologique de déchets non dangereux (fermentation de biodéchets et installations *comportant une unité d'exploitation anaérobie et aérobie, ainsi qu'installations de co-traitement des biodéchets par cofermentation)* ». L'EVS BMZ envisagée est donc soumise à la réglementation TA Luft 2021. Les séchoirs de l'EVS BMZ, qui servent à sécher le produit de fermentation liquide et les eaux de processus excédentaires, sont soumis aux dispositions de l'arrêté administratif général relatif aux installations de traitement des déchets (ABA-VwV)[1]. Le point 5.4.8.10a « Installations *de séchage des déchets* » est pertinent.

L'installation de traitement du biogaz de l'EVS BMZ, y compris l'installation de post-combustion thermique (RTO), est soumise aux dispositions du point 5.4.1.16 « *Installations de traitement du biogaz* » de la TA Luft 2021.

5.1.4.1 Valeurs limites d'émissions

Outre les valeurs limites générales pour l'air d'échappement résultant de la TA Luft, il convient de tenir compte des dispositions particulières pour les installations (parties d'installations) individuelles. Par exemple, pour l'EVS BMZ, les valeurs limites pour l'air d'échappement de l'unité de fermentation sont celles de la TA Luft 2021[2] indiquées au point 5.4.8.6.2. Les valeurs limites du point 5.4.8.10a de l'ABA-VwV s'appliquent à l'air d'échappement des sécheurs. Les valeurs limites du point 5.4.1.16 de la TA Luft sont applicables pour la RTO.

Les différents flux d'air d'échappement (fermentation, séchage, RTO) sont gérés, traités et échantillonnés séparément sur l'installation.

Les valeurs limites pertinentes ainsi que leurs intervalles de mesure sont indiquées dans le Tab. 1.

Les valeurs limites pour lesquelles une déclaration volontaire concernant leur réduction est faite sont mises en évidence en rouge.

[1] Arrêté administratif général relatif aux installations de traitement des déchets (ABA-VwV) du 20 janvier 2022

[2] Premier arrêté administratif général relatif à la BImSchG - Instructions techniques sur la protection de l'air (TA Air) du 18 août 2021

Tab. 1: Valeurs limites applicables pour l'EVS BMZ selon TA Luft et ABA-VwV

(Classe de) substance	Valeurs limites selon TA Luft Point 5.4.8.6.2 (unité de fermentation biofiltre)	Valeurs limites selon ABA-VwV Point 5.4.8.10a (sécheur biofiltre)	Valeurs limites selon TA Luft Point 5.4.1.16 (traitement du biogaz (RTO))
Volume des gaz d'échappement **humide (m³/h)** **sec (Nm³/h)**	 50 400 49 000	 106 200 103 250	 541 450
Poussière	**Valeur limite :** Pas de limite spécifique	**Valeur limite :** Avec filtre à manches : **5 mg/m³** (dans les gaz d'échappement) **Mesure :** Mesure initiale selon l'IBN (période de 3 à 6 mois) périodique : semestrielle	**Valeur limite :** Pas de limite spécifique

(Classe de) substance	Valeurs limites selon TA Luft Point 5.4.8.6.2 (unité de fermentation biofiltre)	Valeurs limites selon ABA-VwV Point 5.4.8.10a (sécheur biofiltre)	Valeurs limites selon TA Luft Point 5.4.1.16 (traitement du biogaz (RTO))
Ammoniac (NH_3)	**Valeur limite :** **10 mg/m³** (gaz d'échappement traités) autodéclarée à 5 mg/m³ **Mesure :** Mesure initiale selon l'IBN (période de 3 à 6 mois) périodique : tous les 3 ans	**Valeur limite :** **0,10 kg/h** ou concentration massique : **20 mg/m³** (dans les gaz d'échappement) autodéclarée à 10 mg/m³ **Mesure :** Mesure initiale selon l'IBN (période de 3 à 6 mois) périodique : tous les 3 ans	**Valeur limite :** Pas de limite spécifique
Monoxyde et dioxyde d'azote (indiqués en tant que dioxyde d'azote)	**Valeur limite :** Pas de limite spécifique	**Valeur limite :** Pas de limite spécifique	**Valeur limite :** **0,10 g/m³** pour un respect de max. 0,10 g de CO/m³ **Mesure :** Mesure initiale selon l'IBN (période de 3 à 6 mois) périodique : tous les 3 ans

(Classe de) substance	Valeurs limites selon TA Luft Point 5.4.8.6.2 (unité de fermentation biofiltre)	Valeurs limites selon ABA-VwV Point 5.4.8.10a (sécheur biofiltre)	Valeurs limites selon TA Luft Point 5.4.1.16 (traitement du biogaz (RTO))
Substances odorantes	**Valeur limite :** **500 GE/m³** (gaz d'échappement traité) **Mesure :** Mesure initiale selon l'IBN (période de 3 à 6 mois) périodique : annuelle	**Valeur limite :** **500 GE/m³** (gaz d'échappement traité) aucune odeur de gaz brut dans le gaz d'échappement **Mesure :** Mesure initiale selon l'IBN (période de 3 à 6 mois) périodique : tous les 3 ans	**Valeur limite :** Pas de limite spécifique
Matières organiques (indiquées en tant que C total)	**Valeur limite :** **0,2 g/m³** (moyenne annuelle) **Mesure :** en continue	**Valeur limite :** **20 mg/m³** Le taux de réduction des émissions de 90 % (sur la base du C total) ne doit pas être inférieur. **Mesure :** Mesure initiale selon l'IBN (période de 3 à 6 mois) périodique : semestrielle	**Valeur limite :** **20 mg/m³** lors du respect de max. 0,10 g de CO/m³ **Mesure :** Mesure initiale selon l'IBN (période de 3 à 6 mois) périodique : tous les 3 ans

(Classe de) substance	Valeurs limites selon TA Luft Point 5.4.8.6.2 (unité de fermentation biofiltre)	Valeurs limites selon ABA-VwV Point 5.4.8.10a (sécheur biofiltre)	Valeurs limites selon TA Luft Point 5.4.1.16 (traitement du biogaz (RTO))
Composés chlorés inorganiques gazeux (indiqués en tant que chlorure d'hydrogène)	**Valeur limite :** Pas de valeur limite spécifique	**Valeur limite :** Débit massique : **0,10 kg/h** ou concentration massique : **20 mg/m³** (dans le gaz d'échappement) Autodéclarée à 12 mg/m³ **Mesure :** Mesure initiale selon l'IBN (période de 3 à 6 mois) périodique : tous les 3 ans	**Valeur limite :** Pas de valeur limite spécifique

5.1.4.2 Mesures de surveillance prévues

5.1.4.2.1 Mesures initiales et périodiques

Les mesures nécessaires des paramètres énumérés dans le Tab. 1 sont effectuées par un expert ou un organisme agréé conformément au § 26 de la BImSchG en combinaison avec le § 29b de la BImSchG.

La première mesure est effectuée au plus tôt 3 mois et au plus tard 6 mois après la mise en service. Des mesures périodiques sont effectuées aux intervalles indiqués dans le Tab. 1, conformément aux spécifications de la TA Luft 2021 ou de la ABA-VwV pour les différents flux de gaz d'échappement et les différentes (classes) de substances.

La planification des mesures, la sélection des méthodes de mesure et l'évaluation ainsi que l'appréciation des résultats des mesures sont effectuées conformément aux prescriptions des points 5.3.2.2 à 5.3.2.4 de la TA Luft 2021, en combinaison avec les normes et directives visées dans ces prescriptions et à l'annexe 5.

Substances odorantes
Les mesures olfactométriques sont effectuées dans le gaz pur des biofiltres conformément aux règlements du point 5.3.25 de la TA Luft 2021, en combinaison avec les normes et directives qui y sont mentionnées.

Les mesures de l'air d'échappement du biofiltre 1 « Fermentation » sont répétées chaque année. En ce qui concerne l'air d'échappement des biofiltres 2/3 « sécheurs », une répétition est effectuée tous les trois ans.

5.1.4.2.2 Mesures en continu

La TA Luft 2021 énumère au point 5.3.3 les conditions dans lesquelles des mesures en continu doivent être effectuées. Les paramètres correspondants ont été testés sur la base de ces spécifications, des débits de gaz d'échappement normalisés et des concentrations de substances (Tab. 1) respectifs à utiliser.

Matières organiques (indiquées en tant que carbone total)

Pour les matières organiques (C total) provenant du biofiltre 1 « Fermentation », il convient de vérifier si une mesure en continu est nécessaire.

La société Witzenhausen-Institut GmbH dispose de résultats de mesures provenant d'installations en service. On peut ainsi atteindre une concentration de 80 mg de COT/m³ dans l'air d'échappement. Cette concentration donne une charge d'environ 4,16 kg/h dans les conditions de conception de l'EVS BMZ (débit d'air d'échappement du biofiltre « fermentation » : 49 000 Nm³/h ; heures de fonctionnement 8 760 h/a). Conformément au point 5.3.3.2 de la TA Luft 2021, dans le cas des installations où le flux massique de matières organiques, indiqué en tant que carbone total, dé-

passe 2,5 kg/h, les sources pertinentes doivent être équipées d'équipements de mesure en continu. Il est donc nécessaire de mesurer en continu les émissions totales de C au niveau du biofiltre « fermentation ».

La surveillance s'effectue de la manière suivante :

Le carbone total est mesuré dans l'air d'échappement traité. Le dispositif de mesure en continu est placé dans la zone du traitement de l'air d'échappement.

Les dispositifs de mesure et d'évaluation sont sélectionnés conformément au point 5.3.3.4 de la TA Luft 2021 et aux normes qui y sont visées.

L'évaluation et l'appréciation des résultats des mesures sont effectuées conformément aux dispositions du point 5.3.3.5 et sont enregistrées en conséquence, transmises à l'autorité compétente d'autorisation et conservées.

Comme cela est indiqué au point 5.3.3.6 de la TA Luft 2021, le dispositif de mesure est étalonné et contrôlé pour son bon fonctionnement par un organisme agréé conformément au § 29b de la BImSchG, conformément aux normes et aux directives qui y sont mentionnées.

L'étalonnage des instruments de mesure est répété après toute modification importante et, autrement, tous les trois ans, et les rapports sur les résultats de l'étalonnage et des essais de fonctionnement sont présentés par l'exploitant à l'autorité compétente d'autorisation dans un délai de douze semaines.

5.2 Bruit

5.2.1 Émissions sonores

Le fonctionnement de l'EVS BMZ et de la zone de petites livraisons est susceptible d'engendrer des émissions sonores en plus des émissions polluantes de l'air susmentionnées. Celles-ci sont examinées ci-après. Aucune modification n'ayant été apportée à AVA Velsen, elle n'est pas prise en considération.

Les sources d'émissions sonores sont résumées dans le formulaire 4 joint à la présente demande au chapitre 1 (Formulaires de demande). Les lieux d'émissions sonores sont indiqués dans le plan de situation des émissions sonores joint aux annexes (Chap. 5.8.2).

5.2.2 Pronostic d'immissions sonores

En ce qui concerne les mesures prévues par l'AVA Velsen (EVS BMZ et zone de petites livraisons), une expertise sur les émissions sonores a été réalisée en août 2023 par la SGS-TÜV Saar GmbH de Sulzbach. L'expertise est jointe en annexe (Chap. 5.7.3).

L'expertise constate les résultats suivants après la mise en service de l'EVS BMZ et de la zone des petites livraisons, y compris la charge initiale par la AVA Velsen : les niveaux d'immissions admissibles ou les valeurs indicatives d'immissions résultant de l'arrêté d'approbation des plans de 1993 sont inférieurs au niveau admissible le jour et la nuit sur les lieux d'immissions considérés.

Le facteur déterminant pour le pronostic est que les niveaux de puissance acoustique des sources sonores prises en compte dans le calcul sont respectés et qu'aucun camion ne dessert AVA Velsen entre 22 h 00 et 6 h 00. Les valeurs individuelles peuvent différer des hypothèses, à condition que les émissions totales à effet sur les immissions ne soient pas supérieures à celles prises en compte dans la présente étude.

Tab. 2 : Niveau sonore d'évaluation AVA Velsen, y compris BMZ et niveaux sonores d'immissions autorisés, en journée (pronostic d'immissions acoustiques, SGS TÜV Saar, 2023)

	Lieu d'immissions	Niveau d'évaluation AVA Velsen, y compris BMZ $L_{R,\,jour}$ en dB(A)	Niveau d'immissions admissible ou valeur indicative d'immissions en dB(A) pendant la journée
1	Eichenkopfstr. (Velsen)	44	47
2	Ludweiler Str. (Großrosseln)	45	52
3	Région résidentielle de Meisenhübel (Großrosseln)	38	47
4	Schafbachhaus	39	57
5	Rue de l'Abreuvoir (Petite Rosselle)	24	50

Tab. 3 : Niveau sonore d'évaluation AVA Velsen, y compris BMZ et niveaux sonores d'immissions admissibles, la nuit (pronostic d'immissions acoustiques, SGS TÜV Saar 2023)

	Lieu d'immissions	Niveau d'évaluation AVA Velsen, y compris BMZ $L_{R, nuit}$ en dB(A)	Niveau d'immissions admissible ou valeur indicative d'immissions la nuit en dB(A)
1	Eichenkopfstr. (Velsen)	31	32
2	Ludweiler Str. (Großrosseln)	36	37
3	Région résidentielle de Meisenhübel (Großrosseln)	32	32
4	Schafbachhaus	35	42
5	Rue de l'Abreuvoir (Petite Rosselle)	17	--

5.2.3 Mesures de surveillance prévues

Aucune mesure de surveillance des émissions sonores n'est prévue.

5.3 Lumière

Les surfaces d'exploitation du site de Velsen sont éclairées en fonction des besoins.

Les voies de circulation et les espaces libres prévus peuvent être éclairés pendant les heures d'exploitation, entre 6 h 00 et 22 h 00. En dehors des heures d'exploitation ou pour les processus automatiques fonctionnant en continu, il n'y aura pas d'éclairage du site (sauf en cas de dysfonctionnement de l'installation et de l'éclairage pour des raisons de sécurité). Un plan d'éclairage concret n'est pas encore disponible pour le moment, mais il sera conforme aux exigences des TR *(règles techniques)* pour les lieux de travail « Éclairage – ASR A3.4 » ainsi qu'à la norme DIN EN 12464-2 « Lumière et éclairage – Éclairage des lieux de travail – Partie 2 : Lieux de travail en plein air ».

L'éclairage génère des émissions lumineuses. Plusieurs mesures seront prises pour éviter les émissions lumineuses inutiles :

- Éclairage uniquement pendant les heures de fonctionnement (sauf exceptions mentionnées ci-dessus).
- Placement et hauteur de mât des luminaires selon les besoins, mais en tenant compte du fait que les émissions lumineuses doivent être aussi faibles que possible (distances aussi grandes que possible, hauteur de mât aussi faible que possible)
- Équiper l'éclairage de capteurs de crépuscule et de mouvement
- Sélectionner les luminaires appropriés en tenant compte des directives et des normes susmentionnées et en évitant les émissions lumineuses inutiles, c'est-à-dire :
    - blindage vers le haut
    - anti-éblouissement vers le bas
    - lampes à LED de couleur blanc chaud (< 3 000 kelvins), à faible teneur en UV et à faible teneur en bleu
    - boîtiers de lampes fermés

Aucune mesure de surveillance des émissions lumineuses n'est prévue.

5.4 Autres émissions

D'autres émissions peuvent être dues à la chaleur, aux vibrations et aux rayonnements électromagnétiques.

La chaleur, les vibrations et les rayonnements électromagnétiques ne sont pas générés lors de l'exploitation des installations prévues et ne sont pas examinés ici.

5.5 Rapport d'état initial pour le sol et la nappe phréatique

Le rapport d'état initial pour le sol et la nappe phréatique sur le terrain de l'installation doit présenter l'état du sol et de la nappe phréatique. Il sert en définitive de garantie de la preuve et de critère de comparaison pour l'obligation de remise en état en cas de fermeture d'une installation en vertu du § 5, alinéa 4 de la BImSchG.

Au sens du § 3, alinéa 10, de la BImSchG, les substances dangereuses pertinentes pour le rapport d'état initial sont *« celles qui sont utilisées dans une large mesure dans l'installation* [...] *et qui, par leur nature même (en cas de rejet), peuvent causer une pollution du sol ou de la nappe phréatique sur le site de l'installation »*. En vertu du § 3, alinéa 9, de la BImSchG, les substances dangereuses ne sont que les substances relevant du règlement[3] CLP (annexe 1, parties 2 à 5).

En vertu du § 10, alinéa 1a, de la BImSchG, les installations de DEI, telles que l'AVA Velsen, doivent être soumises à un rapport d'état initial (AZB) si des substances dangereuses sont utilisées, produites ou rejetées en quantités pertinentes et si une pollution du sol ou de la nappe phréatique sur le terrain de l'installation est possible.

S'il n'existe pas encore d'AZB et que des substances dangereuses pertinentes sont déjà présentes dans l'installation existante, la prochaine demande de modification après le 07/01/2014 exigera un AZB pour l'ensemble de l'installation, indépendamment du fait que la modification concerne l'utilisation, la production ou le rejet de substances dangereuses pertinentes (voir § 25, alinéa 2 de la 9e BImSchV).

La présente demande de modification au titre du § 16 de la BImSchG est la première demande de modification après le 07/01/2014 pour la AVA Velsen.

Pour la AVA Velsen, y compris les nouvelles unités d'exploitation prévues BE 02 « EVS BMZ » et BE 03 « Zone de petites livraisons », un concept d'étude a donc été élaboré dans le cadre de la présente demande de modification pour un rapport d'état initial AZB. Le concept d'étude AZB est joint à la présente demande dans les annexes (Chap. 5.7.4).

[3] Règlement (CE) n° 1272/2008 du Parlement européen et du Conseil du 16 décembre 2008 relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges (règlement CLP)

5.6 Remarques relatives à la loi sur le commerce des émissions de gaz à effet de serre (TEHG)

Les installations demandées dans les domaines d'exploitation BE 02 « EVS BMZ » et BE 03 « Zone de petites livraisons » ne sont pas des installations relevant d'une activité visée à l'annexe 1 de la loi sur le commerce des émissions de gaz à effet de serre (TEHG).

Les modifications demandées dans la BE 01 « AVA Velsen » (Déplacement des surfaces de révision, intégration de l'EVS BMZ dans l'AVA Velsen (chaleur, air d'échappement) n'ont pas d'incidence sur les règles actuelles relatives à la TEHG de l'AVA Velsen.

À cet égard, il n'est pas non plus nécessaire de fournir d'autres explications ou documents concernant la détermination des émissions de gaz à effet de serre ou la surveillance de ces émissions.

5.7 Annexes

5.7.1 Rapport des résultats Inspection de grille Nuisances olfactives

IMA RICHTER & RÖCKLE GMBH & CO. KG: « *Rapport sur les résultats de la détermination de la présence d'odeurs par la méthode de la grille* », 23/05/2023

L'expertise est jointe ci-après.

iMA
Richter & Röckle

Immissionen
Meteorologie
Akustik

Rapport sur les résultats de la détermination de la présence d'odeurs par la méthode de la grille

Donneur d'ordre : **EVS BMZ GmbH**
Untertürkheimer Straße 21
66117 Saarbrücken

Projet-No. : **21-09-08-FR**

Date de la commande : **20.01.2020**

Mission : **Détermination des immissions d'odeurs dans les environs de l'installation de méthanisation et de compostage prévue sur le site de l'entreprise AVA Velsen GmbH**

Méthode : **Inspection de terrain par la méthode de la grille**

Composants à mesurer : **Odeur**
Période de mesure : **du 31.01.2022 au 16.02.2023**
Lieux de mesures : **Großrosseln, Velsen, Petite-Rosselle**

Volume du rapport : **99 pages avec 64 pages d'annexes**

No de rapport : **21-09-08-FR-Rev2**

Date : **23.05.2023**

Collaborateurs : **Stephan Ruh, M.Sc. Sustainable Systems Engineering**
Collaborateur compétent
Gabriel Hinze, Météorologue diplômé,
Collaborateur compétent
Stephan Fischer, M.Sc. Meteorologie,
Collaborateur compétent
Dr. Christine Ketterer, M.Sc. Climate Sciences,
Responsable compétente adjointe
Claus-Jürgen Richter, Météorologue diplômé,
Responsable compétent

iMA Richter & Röckle GmbH & Co. KG
Eisenbahnstraße 43
79098 Freiburg
Tel. 0761 / 202 16 61
Fax. 0761 / 202 1671
E-Mail:ruh@ima-umwelt.de

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14202-01-00

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Remarque du traducteur :

Le présente traduction se base sur la version 2 du rapport
« Bericht_Velsen_Rasterbegehung_230523_Rev2 » du 23 mai 2023

Seule la version allemande fait foi.

Homburg, le 23.5.2023



Dr. Wolfgang Kunz

Sommaire

1 Motif et mission 5
1.1 Donneur d'ordre 5
1.2 Motif de la mesure 5
1.3 Définition de la mission 6
1.4 Zone d'évaluation 6
1.5 Concertation du plan de mesure 8
1.6 Période des mesures 8
1.7 Personnes participantes à la mesure de la grille 8
1.8 Participation d'autres établissements 9
1.9 Responsable technique 9
2 Description de l'installation émettrice d'odeurs et des types d'odeurs à prendre en compte 10
2.1 Exploitant émetteur 1 10
2.1.1 Description de l'installation 10
2.1.2 Horaires de fonctionnement 10
2.2 Exploitant émetteur 2 11
2.2.1 Description de l'installation 11
2.2.2 Heures de service 11
2.3 Exploitant émetteur 3 11
2.3.1 Description de l'installation 11
2.3.2 Heures de service 11
2.4 Exploitant émetteur 4 12
2.4.1 Description de l'installation 12
2.4.2 Horaires de fonctionnement 12
2.5 Exploitant émetteur 5 12
2.5.1 Description de l'installation 12
2.5.2 Heures de service 12
3 Préparation et réalisation de la mesure de la grille 13
3.1 Méthode de mesure 13
3.1.1 Directives et normes applicables 13
3.1.2 Mise en œuvre 13
3.2 Planification des mesures 13
3.2.1 Informations relatives à la visite des lieux dans le cadre de la planification des mesures 13
3.2.2 Définition des surfaces d'évaluation et des points de mesure 14

3.2.3 Période et étendue des inspections ... *16*
3.2.4 Dates des inspections ... *16*
3.2.5 Collecte de données et types d'odeurs ... *18*
3.2.6 Sélection et répartition des testeurs ... *19*
3.2.7 Autres supports ... *19*
3.2.8 Météorologie ... *19*
4 Evaluation, présentation et discussion des résultats ... 21
4.1 Analyse des résultats de mesure ... 21
4.1.1 Méthode d'analyse ... *21*
4.1.2 Incertitude de la mesure ... *21*
4.1.3 Résultats des mesures ... *22*
4.2 Plausibilité des résultats de mesure ... 26
4.3 Représentativité temporelle de la période d'enquête ... 28
4.4 États de fonctionnement de l'installation pendant la mesure de la grille ... 29
4.5 Discussion des résultats ... 30
4.5.1 Bases de l'évaluation ... *30*
4.5.2 Discussion ... *30*
5 Assurance qualité ... 32
5.1 Aptitude des testeurs ... 32
5.2 Formation des testeurs sur place ... 34
5.3 Contrôle de la mesure de la grille sur place ... 34
Liste des annexes ... 36
A. Horaires ... 37
B. Fiche d'enregistrement des données ... 40
C. Informations sur la mise en œuvre ... 42
D. Description des tours de mesure ... 43
E. Documentation photographique des points de mesure ... 44
F. Contrôle de plausibilité sur la base des mesures du vent ... 56
G. Présentation détaillée des résultats de mesure ... 58
H. États de fonctionnement pendant les visites ... 90
I. Bibliographie ... 99

1 Motif et mission

Révision 1, 22.05.2023 : A la page 35, une norme n'était pas citée correctement. Au lieu de "DIN EN 13725", il faut lire : "DIN EN 16841-1".

Révision 2, 23.05.2023 : Page 57, dans le tableau F-3, la plage pour le secteur de plausibilité n'était pas entièrement indiquée.

Les erreurs susmentionnées ont été corrigées dans le présent rapport. Ce rapport remplace donc les rapports du 08.05.2023 et du 22.05.2023.

1.1 *Donneur d'ordre*

Société : EVS BMZ GmbH
Untertürkheimer Straße 21
66117 Saarbrücken

Interlocuteur : Monsieur Christopher Freichel, Gérant

Téléphone : +49 6898 / 946-100

1.2 *Motif de la mesure*

☒ Détermination des nuisances préexistantes dans le cadre de procédures d'autorisation

☐ Mesure de réception /de surveillance

☐ Procédure d'aménagement du territoire

☐ Mesure en cas de plainte

☐ autre motif

AVA Velsen GmbH prévoit la construction et l'exploitation d'une installation de fermentation et de compostage pour les biodéchets et les déchets verts (EVS-BioMasseZentrum - EVS BMZ) sur le site d'AVA Velsen GmbH. Comme le projet représente une modification ou une extension importante de l'installation de valorisation des déchets (AVA) existante, une procédure d'autorisation selon le §16 (1) BImSchG est nécessaire pour la modification de l'installation de valorisation des déchets.

Comme les distances entre les habitations existantes et l'installation prévue sont en partie inférieures à 300 m, il a fallu, à la demande du ministère de l'Environnement, du Climat, de la Mobilité, de l'Agriculture et de la Protection des consommateurs de la Sarre, procéder à des mesures par grille pour déterminer les nuisances olfactives préexistantes. Pour ce faire, nous avons procédé à des inspections par grille selon la norme DIN EN 16841-1.

L'étendue des mesures a été établie au préalable sous la forme d'un plan de mesure en concertation avec le Ministère de l'Environnement, du Climat, de la Mobilité, de l'Agriculture et de la Protection des consommateurs de la Sarre.

1.3 *Définition de la mission*

☒ Détermination de la fréquence des immissions d'odeurs

☐ Détection de l'intensité des odeurs sur le terrain

☐ Détection de l'effet hédonique des odeurs sur le terrain

☒ Réalisation parallèle de mesures météorologiques

☐ Autre mission

1.4 *Zone d'évaluation*

La situation de la zone d'évaluation est représentée sur la figure 1 1. Le site de l'entreprise AVA Velsen GmbH se trouve à environ 800 m au nord du centre de Großrosseln et au nord-ouest du village voisin de Petite-Rosselle en France.

Les coordonnées du site de l'entreprise dans le réseau UTM-32 sont d'environ :

Est : 342242

Nord : 5453534

Altitude au-dessus du niveau de la mer : 220 m

Le site de l'entreprise est situé à environ 150 m au nord-ouest de la frontière franco-allemande, dans la vallée de la Rosselle, qui s'étend du sud-est au nord-ouest dans la zone considérée. Le fond de la vallée se trouve à une altitude d'environ 200 m, les hauteurs voisines montent à des altitudes allant jusqu'à 300 m.

Les autres entreprises commerciales dont les immissions d'odeurs ont été constatées (voir chapitre 4) sont les suivantes :

- le Restaurant-bar Kaffekisch directement au nord de la AVA Velsen GmbH („2“ dans la Figure 1-1)
- la station de lavage WaschWelt Völklingen au nord-est de Großrosseln (3)
- le moulin à céréales Megro, juste au nord du centre-ville de Großrosseln (4)
- le „Orient Kebap“ dans le centre de Großrosseln (5)

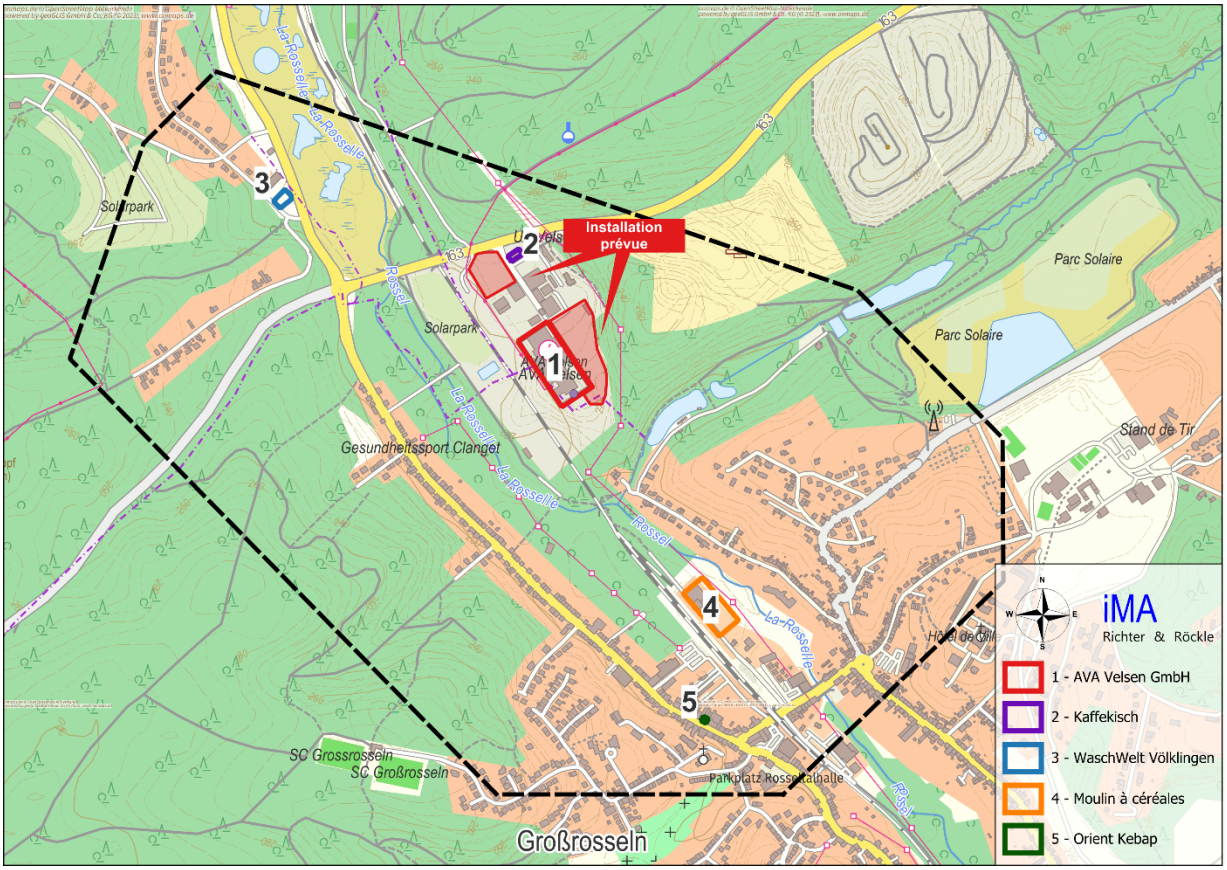


Figure 1-1: *Plan de situation avec le terrain de l'entreprise AVA Velsen GmbH, avec la AVA (entouré en rouge, marquée d'un "1") et les zones prévues pour le BMZ et les petits livreurs (en rouge transparent). Le restaurant-bar "Kaffekisch" (2) est représenté en violet, la station de lavage (3) en bleu, le moulin à céréales (4) en orange et l'Orient Kebap (5) entouré en vert. La ligne noire en pointillés entoure la zone dans laquelle se trouvent les points de mesure.*

1.5 *Concertation du plan de mesure*

☐ aucune concertation sur le plan de mesure n'a été effectuée

☒ Concertation du plan de mesure effectuée avec

- ☒ Donneur d'ordre
- ☒ Autorité de surveillance/d'autorisation
- ☒ Riverains : Partiellement (sur demande)
- ☒ Police (a été informée)
- ☒ autres organismes informés : communes de Großrosseln et de Petite-Rosselle, Préfecture de Metz

Objet de la concertation sur le plan de mesure :

- ☒ Dimension de la zone d'évaluation
- ☒ Localisation de la zone d'évaluation
- ☒ Position des points de mesure
- ☒ Types d'odeurs à distinguer
- ☒ l'étendue des inspections

1.6 *Période des mesures*

Début des mesures : 31.01.2022

Fin des mesures : 16.02.2023

1.7 *Personnes participantes à la mesure de la grille*

Les personnes suivantes ont participé à la planification des mesures, à la réalisation et à l'évaluation de la mesure de la grille :

- Stephan Ruh, M.Sc. Sustainable Systems Engineering, collaborateur compétent
- Gabriel Hinze, Météorologue diplômé, collaborateur compétent
- Dr. Christine Ketterer, M.Sc. in Climate Sciences, responsable technique adjointe de l'organisme de mesure agréé
- Stephan Fischer, M.Sc. Meteorologie, collaborateur compétent
- Claus-Jürgen Richter, Météorologue diplômé, responsable technique de l'organisme de mesure agréé
- Panel de nez, composé de 14 testeurs

1.8 *Participation d'autres établissements*

néant

1.9 *Responsable technique*

Claus-Jürgen Richter
Météorologue diplômé
Tel: +49 (761) 2021661
E-Mail: richter@ima-umwelt.de

2 Description de l'installation émettrice d'odeurs et des types d'odeurs à prendre en compte

2.1 *Exploitant émetteur 1*

2.1.1 Description de l'installation

La description suivante concerne l'installation d'incinération des déchets de AVA Velsen GmbH, qui doit être élargie par une installation de fermentation et de compostage. L'installation de méthanisation et de compostage prévue est décrite en détail dans les expertises techniques et dans la demande d'autorisation.

AVA Velsen GmbH exploite sur le site de l'ancienne mine de Velsen une installation de traitement des déchets composée de deux lignes d'incinération avec épuration des gaz de fumée à plusieurs étages. L'installation traite chaque année jusqu'à 255.000 tonnes de déchets ménagers, de déchets encombrants et de déchets industriels banals.

Les déchets sont livrés par des véhicules de collecte qui arrivent sur le site de l'entreprise en venant de la Warndtstraße et en passant par la rue 'Alte Grube Velsen'. Ils y sont déchargés dans une trémie et acheminés vers l'usine d'incinération.

Les gaz d'échappement passent par une installation de traitement à plusieurs étages et sont évacués par une cheminée de 98 mètres de haut.

exploitant :	AVA Velsen GmbH Alte Grube Velsen 16 66127 Saarbrücken
Site :	AVA Velsen GmbH Alte Grube Velsen 16 66127 Saarbrücken
Type d'installation :	Installation de traitement thermique des déchets
No. selon 4. BImSchV:	No. 8.1.1.3, Type de procédé G, E

2.1.2 Horaires de fonctionnement

Incinération :	En continu (8.760 h/a)
Livraison des déchets :	Du lundi au vendredi, de 07h00 à 18h15
	Samedi de 07h00 à 14h45

Un aperçu des livraisons et des paramètres de l'installation figure à l'annexe H.

2.2 *Exploitant émetteur 2*

2.2.1 Description de l'installation

Bar/restauration rapide à proximité d'AVA Velsen GmbH.

exploitant :	Kaffekisch Velsen Warndtstraße 66333 Saarbrücken
Site :	Kaffekisch Velsen Warndtstraße 66333 Saarbrücken
Type d'installation :	Restauration rapide
No. selon 4. BImSchV:	néant

2.2.2 Heures de service

Du lundi au vendredi, de 5h30 à 18h30 environ

2.3 *Exploitant émetteur 3*

2.3.1 Description de l'installation

L'installation de lavage dispose de 4 boxes de lavage. Le lavage s'effectue à l'aide d'une lance à haute pression qui projette un jet d'eau à haute pression (environ 100 bars) sur la surface du véhicule.

exploitant :	WaschWelt Wadgassen GmbH Zum Schäfersfeld 3 66787 Wadgassen
site :	WaschWelt Völklingen Rosseler Str. 75 66333 Völklingen
Type d'installation :	Installation de lavage
No. selon 4. BImSchV:	néant

2.3.2 Heures de service

En été : du lundi au samedi, de 6h00 à 22h00 environ

En hiver : du lundi au samedi, de 7h00 à 21h00 environ

2.4 *Exploitant émetteur 4*

2.4.1 Description de l'installation

Dans le moulin à céréales, on épluche, on cuit, on grille, on coupe, on concasse, on moud et on floconne. On y traite l'avoine, le blé, le seigle, l'orge et l'épeautre..

Exploitant :	Megro Getreidemühle Am Bhf 2 66352 Großrosseln
Site :	Megro Getreidemühle Am Bhf 2 66352 Großrosseln
Type d'installation :	Moulin à céréales
No. selon 4. BImSchV:	néant

2.4.2 Horaires de fonctionnement

Du lundi au vendredi, de 07h00 à 17h00 environ

2.5 *Exploitant émetteur 5*

2.5.1 Description de l'installation

Restaurant/snack-bar au centre de Großrosseln.

Exploitant :	Orient Kebap Ludweilerstraße 10 66352 Großrosseln
Site :	Orient Kebap Ludweilerstraße 10 66352 Großrosseln
Type d'installation :	Restaurant
No. selon 4. BImSchV:	néant

2.5.2 Heures de service

Du lundi au samedi, de 11h00 à 23h00 environ

Le dimanche, de 14h00 à 22h00 environ.

3 Préparation et réalisation de la mesure de la grille

3.1 *Méthode de mesure*

3.1.1 Directives et normes applicables

Les directives et les normes suivantes ont été appliquées lors de la planification et de la réalisation des inspections par grille :

- DIN EN 16841-1 : 2017-03 Air ambiant - Détermination de la présence d'odeurs par mesures de terrain - Partie 1 : méthode de la grille. Mars 2017.
- DIN EN 13725 : 2003-07 Emissions de sources fixes - Détermination de la concentration d'odeur par olfactométrie dynamique et du taux d'émission d'odeurs. Version allemande du Juillet 2003.
- VDI 3884 Blatt 1 : Olfactométrie. Détermination de la concentration d'odeur par olfactométrie dynamique. Notes d'exécution relatives à la norme DIN EN 13725. février 2015.
- VDI-Richtlinie 3940 Blatt 1 : Détermination des immissions d'odeurs par des inspections de terrain. Détermination de la fréquence d'immission d'odeurs reconnaissables. Mesure de la grille, février 2006, rectification octobre 2006. Cette directive a été retirée, mais a été utilisée comme source d'informations.
- TA Luft (2021) : Première directive administrative générale relative à la loi fédérale sur la protection des immissions (directive technique relative à la qualité de l'air) du 18 août 2021. Publiée le 14.09.2021.

3.1.2 Mise en œuvre

Pour déterminer les immissions d'odeurs, l'examinateur d'odeurs se tient pendant 10 minutes au point de mesure. La personne évalue l'odeur toutes les 10 secondes en respirant et consigne l'impression olfactive obtenue par écrit sous forme de procès-verbal ou via une application pour smartphone. Il en résulte un total de 60 mesures individuelles par point de mesure. On considère qu'il y a une heure d'odeur lorsque le pourcentage de temps pendant lequel l'odeur de l'installation est clairement perçue est de 10 % ou plus pendant le temps de mesure. Cela signifie qu'il doit y avoir au moins 6 perceptions d'odeurs d'installations dans l'intervalle de temps de mesure de 10 minutes pour qu'il y ait une heure d'odeur.

3.2 *Planification des mesures*

3.2.1 Informations relatives à la visite des lieux dans le cadre de la planification des mesures

Date de la visite des lieux : 20.01.2022 et 21.01.2022

Types d'odeurs constatés lors de la visite des lieux :

- AVA Velsen (Véhicules de ramassage)
- Odeur de boulangerie

- Odeur de restauration rapide

Les types d'odeurs supplémentaires suivants ont été détectés au cours de l'inspection :

- Odeur de traitement des céréales
- Odeur de détergent (station de lavage)

L'odeur de céréales n'est apparue qu'au cours de la deuxième moitié de l'année. Il est probable qu'aucune céréale n'ait été traitée durant la première moitié de l'année. L'odeur de la station de lavage n'était perceptible que lorsque celle-ci était utilisée.

Accessibilité des points de mesure : L'accessibilité des points de mesure a été vérifiée lors de la définition des points de mesure.

Émetteurs d'odeurs non pertinents pour l'évaluation :

- Trafic automobile
- Chauffage domestique
- Végétation

3.2.2 Définition des surfaces d'évaluation et des points de mesure

Conformément à la norme DIN 16841, feuille 1 et à l'annexe 7 de la TA Luft, les "surfaces d'évaluation" sont des surfaces dans lesquelles des personnes vivent ou travaillent. Les zones forestières, les rivières et autres ne sont pas à considérer.

Lorsque les sources sont peu élevées et que la distance entre la source d'émission et les utilisations pertinentes pour l'évaluation est faible, la taille habituelle de la surface de 250 m x 250 m doit être réduite si l'on peut s'attendre à une répartition non homogène des substances odorantes à l'intérieur des surfaces. Dans le cas présent, les dimensions de deux surfaces d'évaluation situées à proximité de l'AVA Velsen GmbH ont été réduites à 125 m x 125 m. Pour les surfaces restantes, la taille habituelle de 250 m x 250 m a été conservée.

Chaque surface d'évaluation est définie par quatre points d'angle limitatifs. L'emplacement réel des points de mesure a été déterminé par nos soins sur place, conformément aux prescriptions de la norme DIN EN 16841, feuille 1. Les points de mesure ont été réalisés dans des zones accessibles au public, afin qu'ils soient également accessibles en dehors des heures de service.

Les surfaces d'évaluation et l'emplacement des points de mesure sont représentés sur la Figure 3-1. Les flèches blanches indiquent l'emplacement réel des points de mesure.

Deux points de mesure ont été déplacés ultérieurement car ils étaient influencés par des émetteurs situés à proximité :

- Point de mesure 41 : transféré le 07.03.2022 du parking de Petite-Rosselle, à proximité immédiate de la frontière nationale, au nouvel emplacement sur le parking Aldi, à environ 100 m au sud. Motif : odeurs provenant d'un canal d'eaux usées passant sous le parking.
- Point de mesure 35 : transféré le 21.04.2022 de la Ludweilerstraße au nouvel emplacement dans l'arrière-cour du magasin "Hammerschmitt". Raison : odeurs et bruit du trafic automobile en raison de la route principale à Großrosseln.

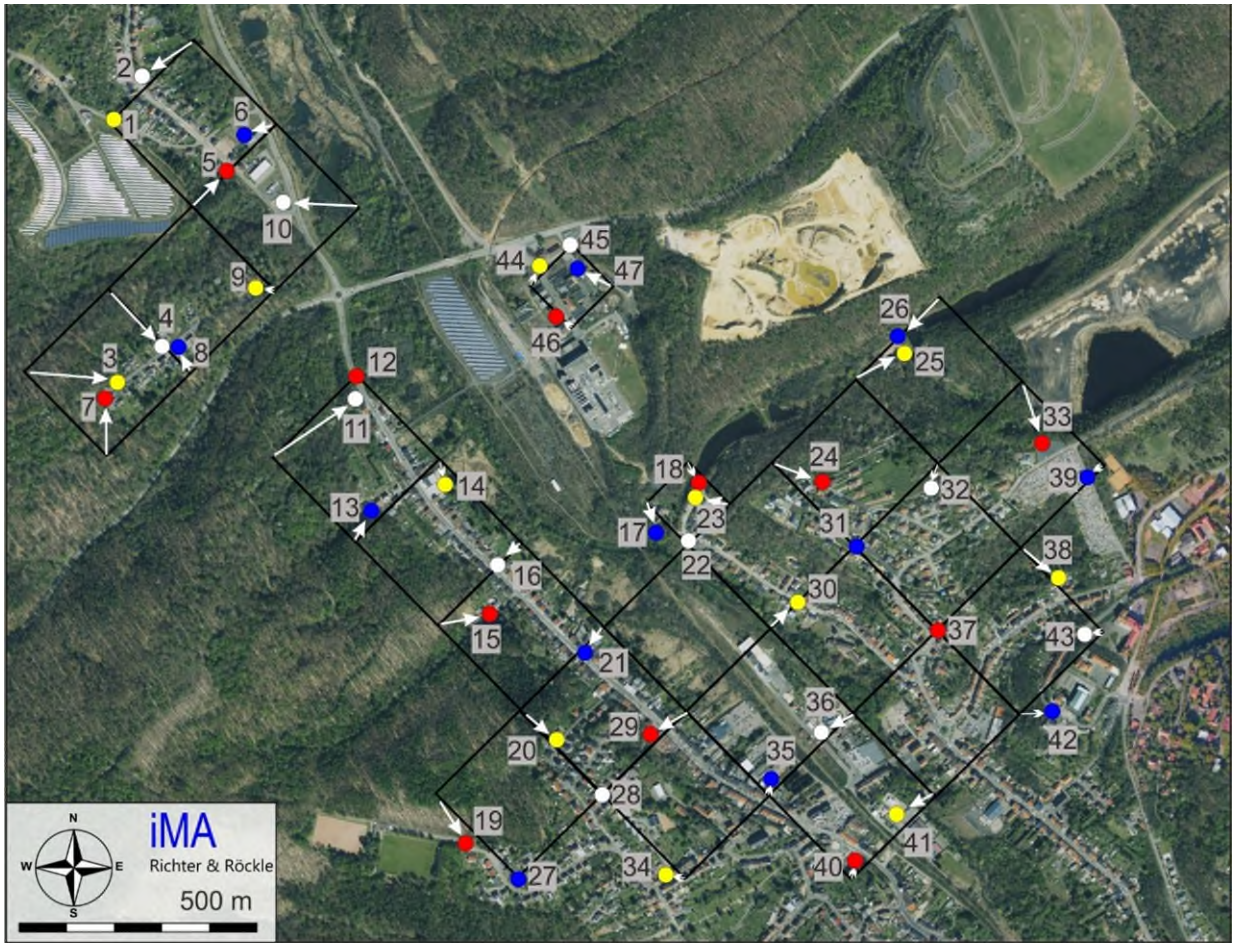


Figure 3-1: Surfaces d'évaluation (en noir) et points de mesure pour la détermination des immissions d'odeurs. Les flèches indiquent l'emplacement des points de mesure réels (après le déplacement des points de mesure 41 et 35). Les quatre tours de mesure sont indiqués en couleur.

Pour des raisons statistiques, les points de mesure voisins ne peuvent pas être parcourus le même jour. Il en résulte au total quatre séries de mesures à effectuer à des jours différents.

Les tours comprennent les points de mesure suivants (voir Figure 3-1):

Tour 1 (jaune) :	12 Points	1, 3, 9, 14, 20, 23, 25, 30, 34, 38, 41, 44
Tour 2 (rouge) :	12 Points	5, 7, 12, 15, 18, 19, 24, 29, 33, 37, 40, 46
Tour 3 (blanc) :	11 Points	2, 4, 10, 11, 16, 22, 28, 32, 36, 43, 45
Tour 4 (bleu) :	12 Points	6, 8, 13, 17, 21, 26, 27, 31, 35, 39, 42, 47

Lors de la répartition des examinateurs, il a été veillé à ce que les mêmes tours soient effectués par des examinateurs différents.

3.2.3 Période et étendue des inspections

Période : 12 Mois (Période de mesure voire le chapitre 1.6)

Etendue des inspections : 104 Jours de mesure par surface d'évaluation

Conformément à la norme DIN EN 16841, feuille 1, il faut effectuer au moins 52 jours de mesure pour enregistrer la fréquence des heures d'odeur, les heures de nuit ainsi que les dimanches et les jours fériés devant également être pris en compte avec la même fréquence relative. Dans ce cas, la durée de la campagne de mesure doit être d'au moins 6 mois. Les mois les plus froids et les mois les plus chauds doivent être pris en compte de manière égale.

Comme les conditions météorologiques pendant la période d'inspection de 52 jours n'étaient pas représentatives de conditions pluriannuelles, une durée d'inspections de 104 jours de mesure sur une période de 12 mois a été choisie en accord avec le Ministère de l'Environnement de la Sarre.

3.2.4 Dates des inspections

Les dates de mesure ont été fixées avant le début des mesures. Le tableau A-1 de l'annexe A présente les dates de mesure et les testeurs qui ont effectué la visite.

Au cours de la période d'inspections, les annulations et les reports de dates suivants ont eu lieu :

Tableau 3-1: Dates de mesure annulées, dates de rattrapage et raison de l'annulation.

Date de mesure	Date initialement prévue	Date de rattrapage	raison pour le décalage
11	Mardi, 08.03.2022, 19h00	Mardi, 15.03.2022, 19h00	Le testeur a été exclu pour ne pas avoir respecté les règles de mesure
20	Dimanche, 10.04.2022, 19h00	Dimanche, 17.04.2022, 19h00	Maladie du testeur
24	Lundi, 25.04.2022, 01h00	Lundi, 13.06.2022, 01h00	Le testeur a été poursuivi, se sent harcelé
87	Jeudi, 15.12.2022, 23h00	Jeudi, 22.12.2022, 23h00	Alerte officielle de verglas

Les Tableaux 3-2 et Tableau 3-3 indiquent la répartition statistique des jours de la semaine, les heures de début des mesures et le nombre de fois où chaque testeur a effectué une inspection..

Tableau 3-2: Statistiques sur le nombre de jours de mesure par testeur et sur les heures de la journée auxquelles les visites ont eu lieu. On obtient des demi-journées d'inspection lorsque deux testeurs sont mobilisés le même jour et se partagent les points de mesure.

Testeur	Nombre de jours d'inspection
BEN	8
BOL	10
CAR	2,5
DEJ	16
HIN	0,5
JOL	6
JOS	0,5
KRÄ	8
LEN	11,5
ROH	15,5
RUH	0,5
RUM	11
RÜD	3,5
SCT	10,5
Total :	**104**

Heure début de la mesure	Nombre de jours d'inspection
1:00	9
3:00	9
5:00	8
7:00	8
9:00	9
11:00	9
13:00	8
15:00	9
17:00	8
19:00	9
21:00	9
23:00	9
Total :	**104**

Tableau 3-3: Statistiques sur la répartition des jours de la semaine.

Jour de la semaine	Nombre de jours d'inspections
Dimanche	14
Lundi	15
Mardi	14
Mercredi	14
Jeudi	17
Vendredi	16
Samedi	14
Summe:	**104**

Les exigences de la norme DIN EN 16841 feuille 1 (2017) sont respectées. Entre autres, un testeur ne doit pas intervenir plus de 20 % des jours d'inspections (21 jours de mesure sur 104).

3.2.5 Collecte de données et types d'odeurs

Pour le programme de mesure, 14 testeurs ont été utilisés, dont les caractéristiques olfactives correspondaient aux prescriptions de la directive VDI 3884. Un testeur (JOS) a quitté l'équipe après sa première mesure pour cause de non-respect des règles. Trois autres contrôleurs (BEN, RÜD et SCT) ont cessé leur activité pour des raisons professionnelles. Le testeur KRÄ a été affecté à partir du 51e jour de mesure.

Conformément aux exigences de la norme DIN EN 16841 feuille 1, au moins 8 détecteurs d'odeurs doivent être utilisés. Cette condition était remplie.

Les types d'odeurs suivants ont été pris en compte :

Odeur de "AVA Velsen" (société AVA Velsen GmbH)
Odeur de boulangerie
Odeur de restauration rapide
Odeur due au trafic automobile
Odeur de végétation (plantes, fleurs)
Autres odeurs

Les testeurs ont été initiés aux caractéristiques des odeurs d'AVA Velsen GmbH dans le cadre d'une visite préalable et de présentations à l'olfactomètre de concentrations d'odeurs supérieures au seuil de reconnaissance.

Les odeurs provenant de la restauration (en particulier les odeurs restauration rapide) sont généralement connues. Lorsque ces odeurs étaient identifiées, les testeurs avaient pour consigne de nommer la source d'odeur correspondante. Il a ainsi été possible d'attribuer l'odeur à un établissement commercial.

Les odeurs du moulin à céréales et de la station de lavage ont été indiquées par les examinateurs comme "autres odeurs", avec la mention "moulin à céréales" ou "station de lavage". Nous les avons ensuite intégrées dans l'évaluation en tant qu'odeurs d'installation.

Les odeurs des catégories "circulation automobile", "végétation", "chauffage domestique", etc. ne sont pas prises en compte dans l'évaluation. Elles servent à permettre aux testeurs de consigner les odeurs même en l'absence d'odeurs typiques de l'installation.

3.2.5.1 Saisie des données

Une application pour smartphone a été mise à la disposition des testeurs pour enregistrer les perceptions d'odeurs. Elle contient la fiche d'enregistrement des données (voir annexe B) sous forme numérique. En outre, les coordonnées, l'heure et la date sont enregistrées de manière automatisée.

Dans des cas exceptionnels - par exemple lorsque le serveur n'était pas accessible ou qu'il n'y avait pas de contact radio - il était possible de sauter le point 'Détermination de l'emplacement' afin d'enregistrer quand même la visite avec le système mobile.

Pendant la mesure individuelle au point de mesure, l'application a demandé au testeur, toutes les 10 secondes après le démarrage, s'il y a clairement une perception d'odeur, et a également demandé les caractéristiques de l'odeur. Après que le testeur ait identifié la présence ou

l'absence d'odeur pendant 10 minutes au total (60 valeurs individuelles), les données caractéristiques du point de mesure ont été enregistrées. Les données météorologiques (direction du vent, degré de couverture, conditions atmosphériques) ont ensuite été consignées et l'inspection s'est poursuivie au point suivant. Une fois les visites d'une tournée terminées, les données de tous les points de mesure ont été automatiquement téléchargées sur le serveur web. A ce moment-là, les données de résultats étaient disponibles pour le laboratoire d'essai.

En cas de problèmes techniques, les testeurs disposaient d'une fiche d'enregistrement des données sur papier. Celui-ci est présenté à l'annexe B. La fiche d'enregistrement des données a été utilisée dans moins de 4 % des mesures individuelles.

3.2.6 Sélection et répartition des testeurs

Les testeurs ont été sélectionnés sur la base de plusieurs vérifications des caractéristiques olfactives personnelles (seuil olfactif, écart-type à partir des seuils olfactifs déterminés sur plusieurs jours) avec les substances de contrôle prescrites (le n-butanol et le sulfure d'hydrogène (H_2S)). Pour les relevés, seuls des testeurs répondant aux critères de sélection de la norme DIN EN 16841-1 et de la norme VDI 3884 ont été utilisés. Les résultats des essais sont présentés dans le chapitre 5.1.

En outre, les testeurs devaient être âgés d'au moins 16 ans et avoir la volonté de suivre les instructions de manière consciencieuse et fiable. Enfin, les testeurs ne devaient avoir aucun lien avec un groupe d'intérêt dans la situation d'immissions d'odeurs à étudier (personnes concernées ou exploitants de l'installation). Ces conditions avaient été demandées au préalable et étaient garanties.

Quatorze testeurs appropriés ont été sélectionnés parmi un collectif de 42 testeurs. Les caractéristiques des testeurs utilisés sont présentées au chapitre 5.

3.2.7 Autres supports

Les documents supplémentaires suivants ont été mis à la disposition des testeurs:

- Fiche d'information avec représentation des points de mesure, tours et informations sur la réalisation de l'inspection
- Badge d'identification de testeur
- Des fiches d'information pour les passants intéressés, afin que la mesure ne doive pas être interrompue en cas de questions des passants. Les coordonnées des personnes responsables du laboratoire étaient indiquées sur la feuille d'information.

3.2.8 Météorologie

3.2.8.1 Mesures météorologiques parallèles

Pendant les inspections, des mesures du vent (direction du vent, vitesse du vent et turbulence atmosphérique) ont été effectuées à l'aide d'un anémomètre à ultrasons. Pour ce faire, un mât de vent équipé d'un anémomètre à ultrasons a été exploité sur le toit de l'AVA Velsen pendant les inspections de terrain.

Les coordonnées du mât de vent dans le réseau UTM-32 sont les suivantes :

- Est : 342245
- Nord : 5453573

Un écoulement libre du vent sur l'anémomètre était garanti.

Les données de vent (moyennes sur 10 minutes correspondant aux intervalles de mesure) ont servi entre autres à vérifier la plausibilité des observations d'odeur constatées. Le protocole de l'analyse de plausibilité effectuée se trouve en annexe F à la page **Fehler! Textmarke nicht definiert.**.

Les directions et les vitesses du vent enregistrées par les testeurs aux points de mesure n'ont pas été prises en compte dans l'analyse de plausibilité.

La Figure 3-2 montre la répartition de la fréquence des directions du vent pendant la période des inspections sous la forme d'une rose des vents. La longueur des rayons indique la fréquence du vent dans chaque direction. La distribution se caractérise par trois maxima de directions nord-ouest, sud-est et sud-ouest. Les directions de vent nord-ouest et sud-est sont dues à l'effet directeur de la vallée de la Rosselle. Les directions de vent du sud-ouest apparaissent surtout à des vitesses de vent plus élevées, lorsque le courant dominant s'impose jusque dans la vallée.

Pendant la période de mesure, la vitesse moyenne du vent était de 2,3 m/s.

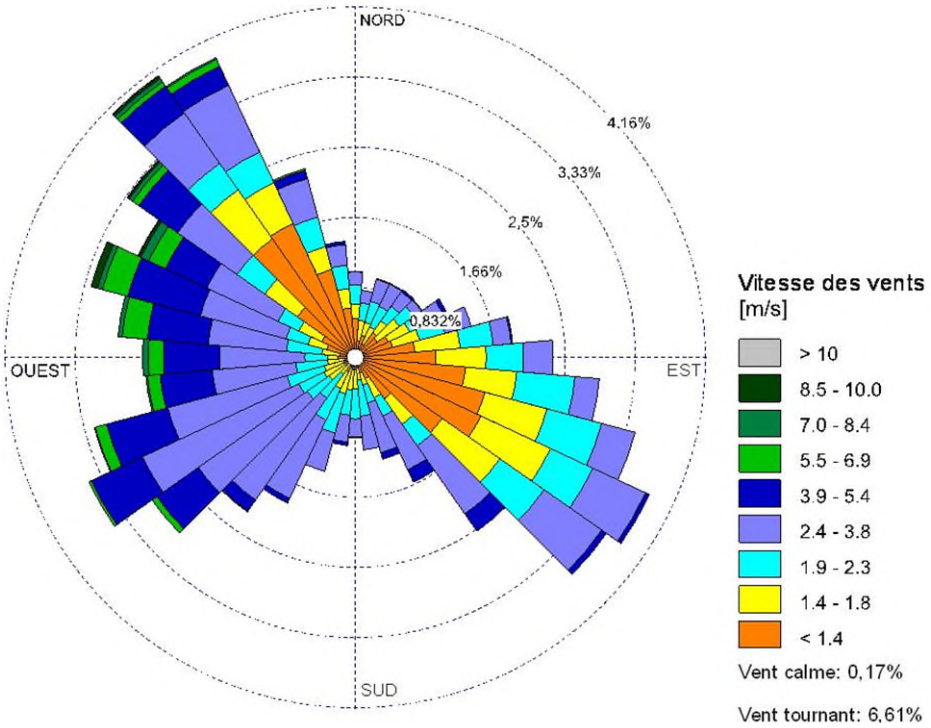


Figure 3-2: Distribution des fréquences des directions et des vitesses de vent (en m/s), mesurées sur le toit de la AVA Velsen GmbH pendant la période de mesure.

4 Evaluation, présentation et discussion des résultats

4.1 *Analyse des résultats de mesure*

4.1.1 Méthode d'analyse

Les fréquences relatives des heures d'odeur sur les surfaces d'évaluation sont déterminantes pour l'évaluation. Le calcul a été effectué selon la relation suivante :

$$H = \frac{n}{N} \cdot 100$$

H= fréquence relative des heures d'odeur sur la surface d'évaluation (en pourcentage)

n = Nombre d'heures d'odeurs calculé sur la surface d'évaluation (somme sur les 4 coins de la surface))

N= Nombre de mesures sur la surface d'évaluation (N = 104)

Une mesure individuelle était considérée comme une heure d'odeur si le pourcentage de temps d'odeur était égal ou supérieur à 10 %. Une heure d'odeur était donc considérée comme telle si, sur les 60 mesures d'un intervalle de 10 minutes, au moins 6 mesures étaient évaluées avec une odeur d'installation clairement perceptible.

4.1.2 Incertitude de la mesure

La norme DIN EN 16841-1 (2017) contient une méthode d'estimation des incertitudes de mesure dues au testeur. Celle-ci est déterminée sur la base du nombre d'observations olfactives positives constatées pendant une mesure individuelle. Cette méthode est décrite ci-dessous.

Une mesure individuelle est considérée comme une heure d'odeur si le temps d'odeur est supérieur ou égal à 10%. Une heure d'odeur est donc considérée comme telle si, sur les 60 échantillons d'odeur prélevés dans un intervalle de 10 minutes, au moins 6 échantillons sont évalués comme ayant une odeur d'installation clairement perceptible. La probabilité d'une erreur dépend donc du nombre d'échantillons olfactifs positifs. Plus le résultat de la mesure est éloigné du critère de l'heure olfactive, plus la probabilité d'erreur dans la détermination de l'heure olfactive est faible.

Pour estimer l'incertitude de mesure, on procède donc à un décalage du critère de l'heure d'odeur. A cet effet, la norme DIN EN 16841-1 fixe les limites suivantes :

- Une limite supérieure du nombre d'heures d'odeur est obtenue en définissant une heure d'odeur pour plus de 2 échantillons d'odeur positifs sur les 60 intervalles de dix secondes.
- Une limite inférieure pour le nombre d'heures d'odeur est obtenue lorsqu'un intervalle de 10 minutes n'est considéré comme une heure d'odeur que si plus de 8 échantillons d'odeur sont positifs.

Les valeurs ainsi obtenues représentent les limites supérieure et inférieure d'une plage d'incertitude qui peut être déterminée pour chaque type d'odeur et chaque surface d'évaluation. Les deux seuils visent à garantir que la fourchette du seuil olfactif humain est représentée.

4.1.3 Résultats des mesures

4.1.3.1 Résultats aux points de mesure

Au total, 1 222 valeurs individuelles ont été relevées au cours des 104 jours de mesure. Celles-ci sont présentées dans l'annexe G, page **Fehler! Textmarke nicht definiert.** et suivantes. Le Taleau 4-1 ne mentionne que les jours et les heures où les contrôleurs ont relevé une impression olfactive positive (≥ 6 perceptions olfactives positives par point de mesure) pour les odeurs d'AVA Velsen GmbH, de la Kaffekisch, d'Orient Kebap (restauration rapide), de la station de lavage ou du moulin à céréales. Des odeurs de véhicules de collecte n'ont été détectées qu'au point de mesure 44, à proximité de la route d'accès 'Alte Grube Velsen' à AVA.

Taleau 4-1: Heures d'odeur aux points de mesure, réparties par la AVA Velsen GmbH, Véhicules de collecte, la Kaffekisch et l'Orient Kebap (restauration rapide), la station de lavage, le moulin à céréales. Sur fond jaune, ≥ 6 perceptions olfactives positives par point de mesure.

Date	Heure	PdM	AVA Velsen	Véhicules de rammassage	moulin à céréales	Restaurant rapide	Station de lavage
31.01.2022	14h05	44	0	1	0	0	0
02.03.2022	23h56	44	1	0	0	0	0
07.04.2022	10h19	10	0	0	0	0	1
17.04.2022	21h45	35	0	0	0	1	0
10.05.2022	07h14	6	0	0	0	0	1
05.08.2022	12h59	36	0	0	1		0
26.08.2022	12h34	44	0	0	0	1	0
01.09.2022	06h09	36	0	0	1	0	0
01.09.2022	06h32	45	0	0	0	1	0
16.09.2022	11h22	36	0	0	1	0	0
09.11.2022	17h54	30	0	0	1	0	0
24.11.2022	1h32	14	1	0	0	0	0
07.02.2023	8h23	20	0	0	1	0	0
07.02.2023	7h00	44	0	1	0	1	0
Total			**3**	**2**	**5**	**4**	**2**

Remarques relatives au Tableau 4-1:

L'heure d'odeur du 02.03.2022 est peu plausible en raison de la direction du vent pendant la mesure, car celle-ci se situait en dehors du secteur directionnel. Cependant, comme la vitesse du vent était faible, l'heure d'odeur n'est pas exclue.

Lors de la mesure du 05.08.2022, 5 perceptions olfactives positives de moulin à céréales et 2 perceptions positives de restauration rapide ont été consignées. Au total, 7 perceptions olfactives ont été enregistrées, de sorte que le critère "heure de l'odeur" était rempli.

4.1.3.2 Résultats sur les surfaces d'évaluation

Les fréquences des heures d'odeurs en pourcentage des jours de mesure (%) sur les surfaces d'évaluation sont représentées dans les Figure 4-1 à Figure 4-3. De plus, les figures contiennent le nombre absolu d'heures d'odeurs aux points de mesure. Celles-ci sont indiquées à l'intérieur des cercles.

La numérotation des points de mesure est indiquée dans la Figure 3-1 à la page 15.

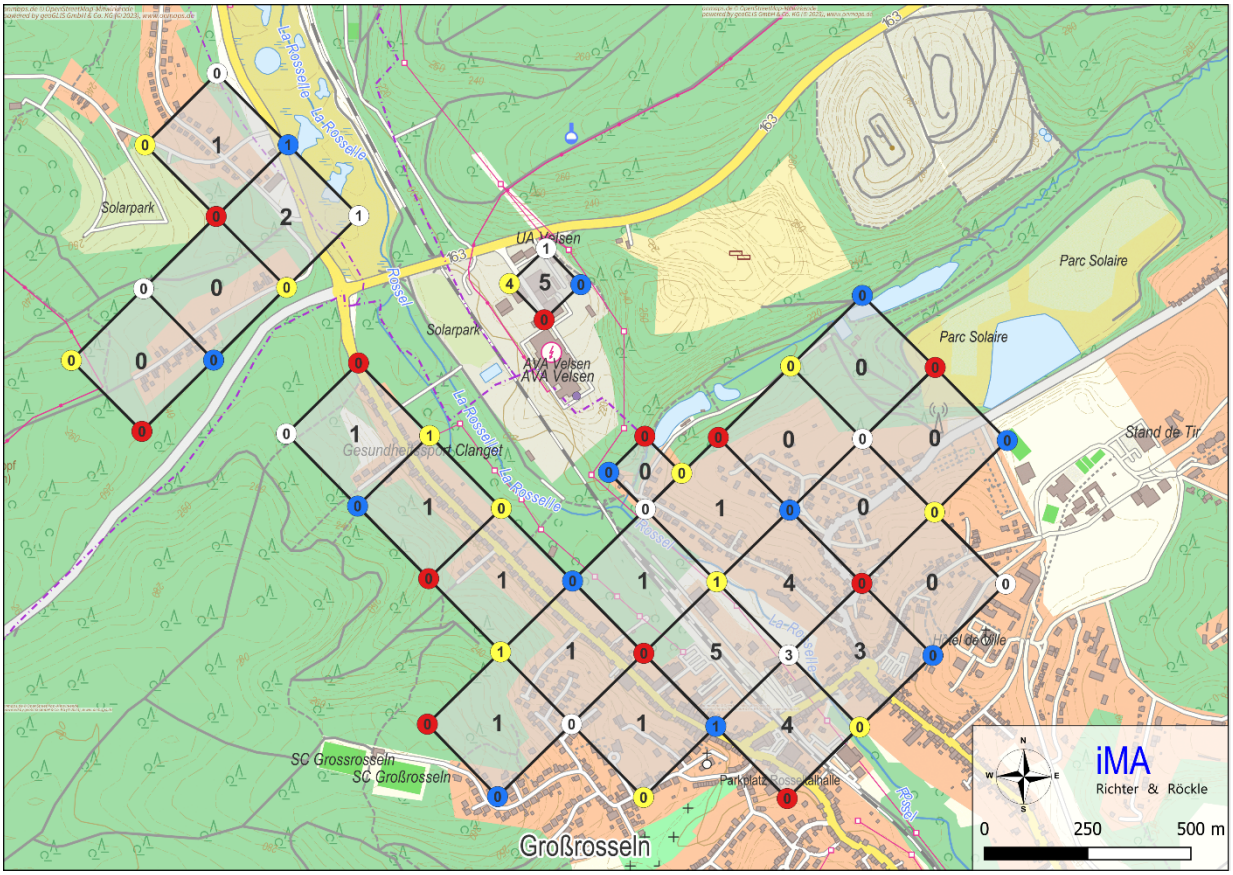


Figure 4-1: Fréquences relatives des heures d'odeur en pourcentage pour toutes les odeurs industrielles (AVA Velsen, Kaffekisch, station de lavage, moulin à céréales et Orient Kebap). Seules les heures d'odeurs jugées plausibles sont prises en compte dans la représentation. Les chiffres dans les cercles représentent le nombre absolu d'heures d'odeurs..

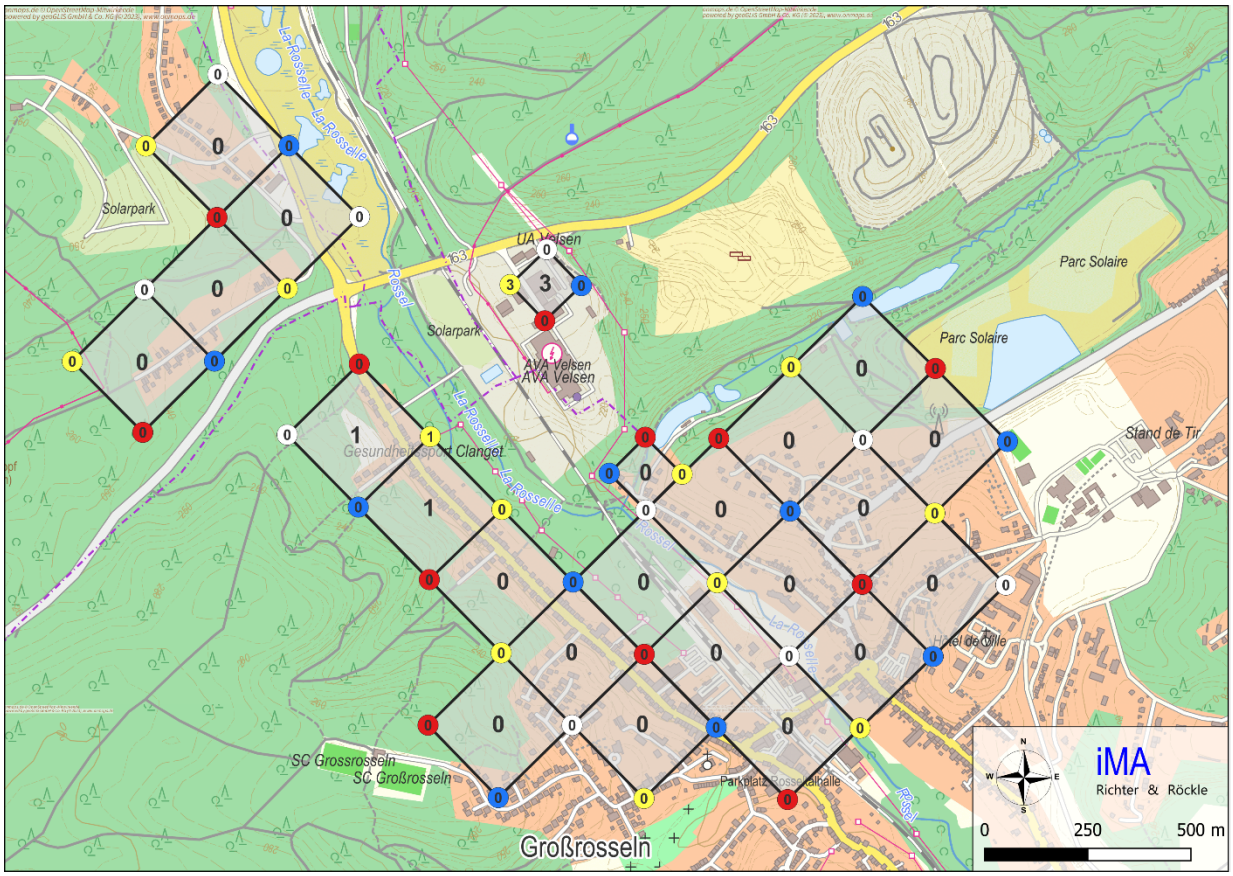


Figure 4-2: Fréquences relatives des heures d'odeur en pourcentage pour les odeurs d'AVA Velsen GmbH et des véhicules de collecte.

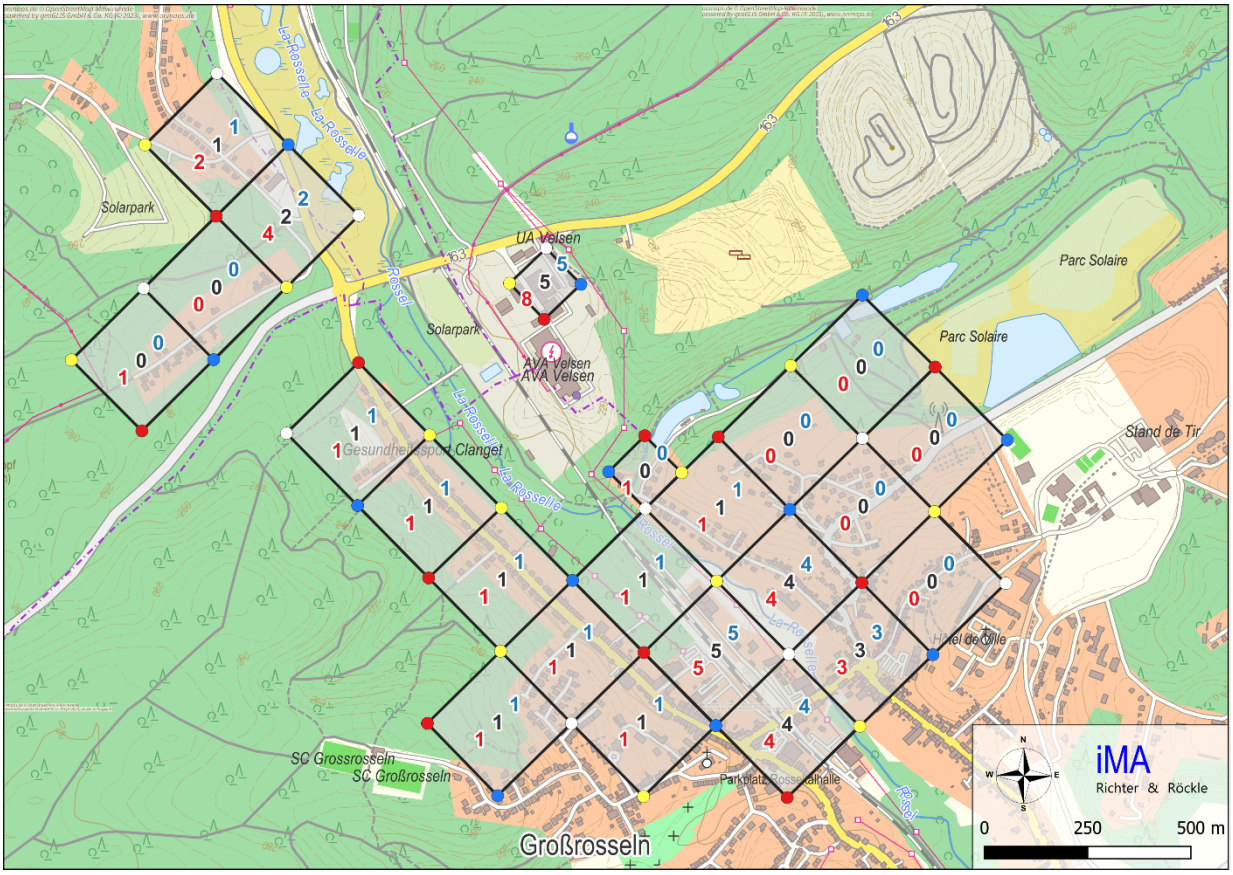


Figure 4-3: *Représentation des incertitudes de mesure pour les fréquences relatives des heures d'odeur. La base est la Figure 4-1. La valeur en bas à gauche (rouge) indique la fréquence des heures d'odeur pour une valeur seuil de ≥ 3 et marque la limite supérieure. La valeur moyenne (noire) s'applique à la valeur seuil ≥ 6 (valeur normale). Celle-ci est identique aux résultats présentés dans la Figure 4-1. La valeur en haut à droite (bleu) marque la limite inférieure pour une valeur seuil de ≥ 9*

4.2 *Plausibilité des résultats de mesure*

Conformément aux exigences de la norme DIN EN 16841 (2017), les données météorologiques de la direction et de la vitesse du vent ont été déterminées parallèlement aux mesures de la grille, afin de vérifier la plausibilité des résultats des relevés d'odeurs.

Pour le contrôle de plausibilité, on part du principe, conformément à la norme DIN EN 16841, qu'il existe une zone de ± 60° latéralement par rapport à la direction du vent, dans laquelle une impression d'odeur doit être évaluée comme plausible. Ce contrôle s'applique à partir d'une vitesse de vent supérieure à 1 m/s. En dessous de cette vitesse de vent, tous les résultats doivent être considérés comme plausibles selon la norme DIN EN 16841 (2017). La Figure 4-4 illustre le contrôle de plausibilité.

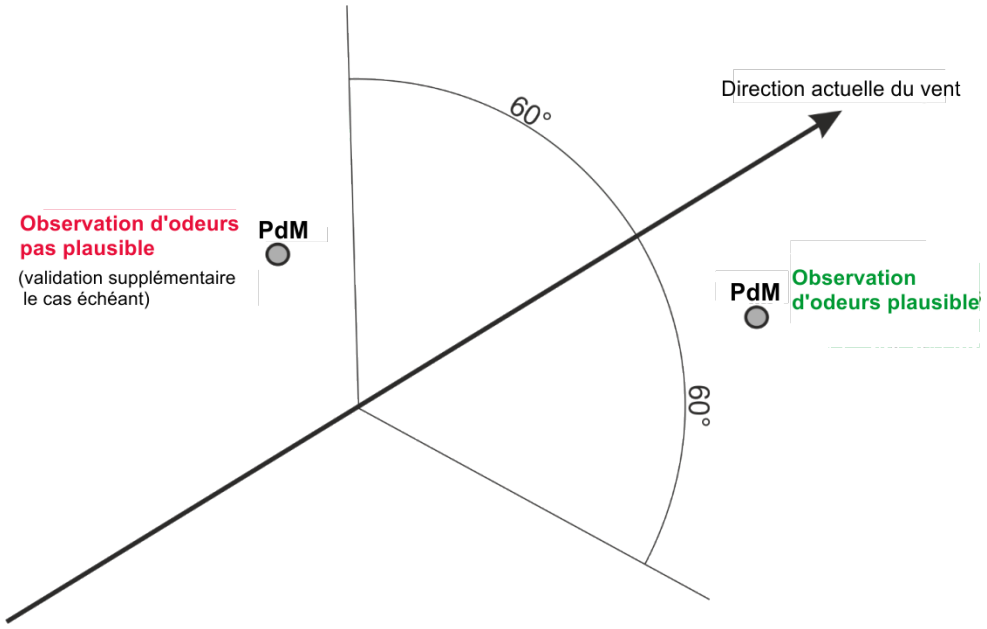


Figure 4-4: Visualisation du contrôle de plausibilité. Au point de mesure de droite (PdM), une odeur est considérée comme plausible, alors qu'au point de mesure de gauche, l'odeur n'est pas considérée comme plausible.

Le tableau des résultats de l'analyse de plausibilité figure à l'annexe F, page **Fehler! Textmarke nicht definiert.**.

Quatre heures d'odeur ont été considérées comme non plausibles en raison de la direction du vent. Ces heures d'odeur ont donc été rejetées et n'ont pas été prises en compte dans l'évaluation. A titre informatif, la Figure 4-5 présente les fréquences des heures d'odeurs, y compris les valeurs non plausibles.

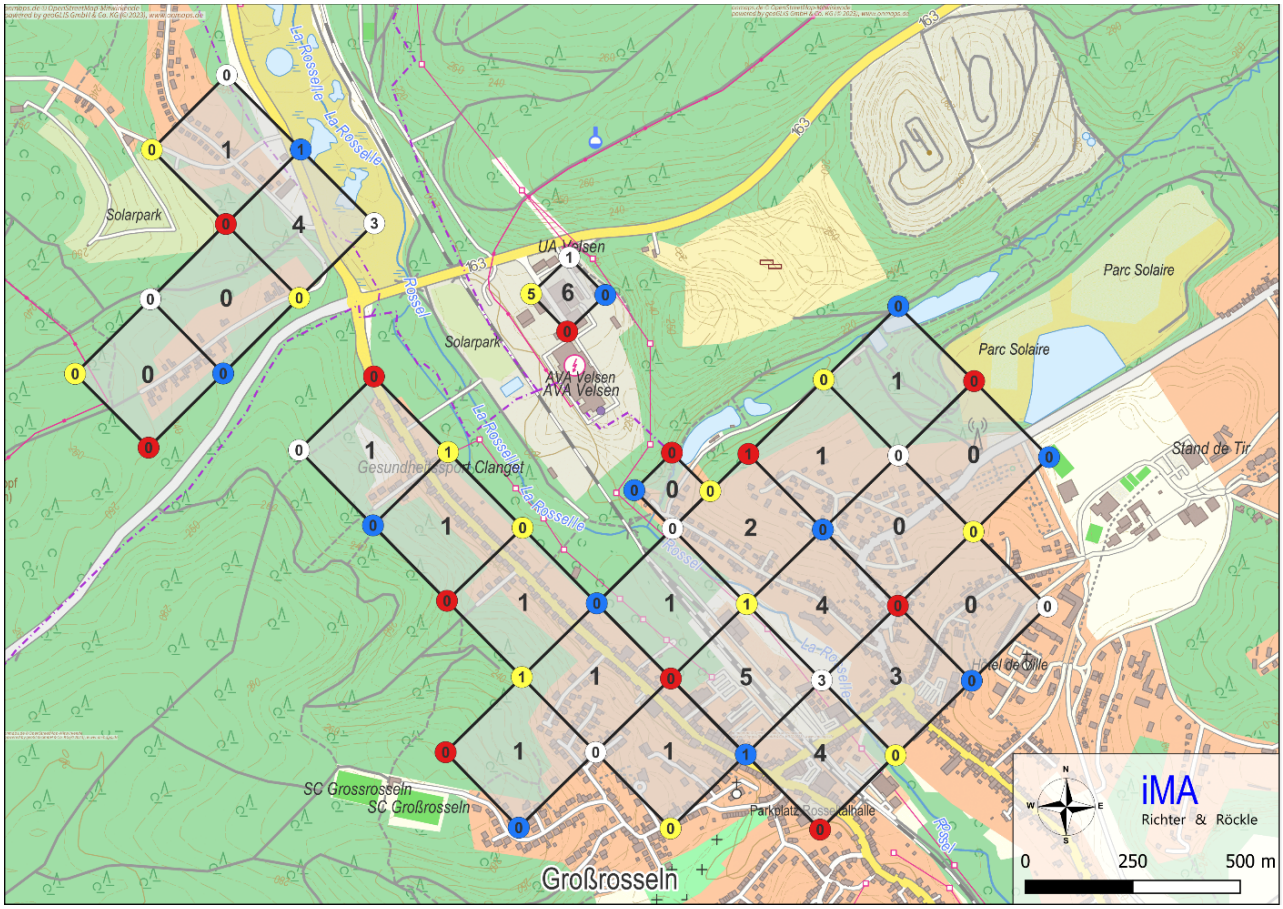


Figure 4-5: *Fréquences relatives des heures d'odeur en pourcentage pour toutes les odeurs commerciales (AVA Velsen, Kaffekisch, station de lavage, moulin à céréales et Orient Kebap). Cette représentation tient également compte des résultats qui ont été déterminés comme non plausibles après l'évaluation des directions du vent pendant les visites de terrain. Ce graphique n'est présenté qu'à titre informatif et n'est pas pris en compte lors de l'évaluation des résultats*

4.3 *Représentativité temporelle de la période d'enquête*

Par "représentativité temporelle" (par rapport aux mesures du vent), on entend que les données relatives à la direction du vent, à la vitesse du vent et à la turbulence (stabilité de l'atmosphère) collectées sur une période limitée sont, dans une certaine mesure, comparables à un ensemble de données collectées sur une longue période (voir à ce sujet la feuille 21 de la VDI 3783 /8/).

Une chronique courte doit idéalement être comparée à une chronique de longue durée de la même station de mesure. Par nature, cela n'est pas possible pour les mesures temporaires. C'est pourquoi on compare généralement la période de mesure d'une station de mesure permanente située à proximité avec sa série chronologique à long terme. Les données de cette station comparative doivent être comparables pour les conditions régionales et respecter les exigences suivantes (cf. DIN EN 16841) :

- Station de mesure fonctionnant en continu depuis de nombreuses années.
- L'équipement technique de mesure ne doit pas avoir été modifié au cours de la longue série de mesures (ni pendant la période de mesure). Une modification de la station de mesure ne doit pas avoir d'influence sur la mesure.
- La station de mesure ne doit pas subir de perturbations dues au terrain ou aux bâtiments.

L'expérience montre que ce sont les stations de mesure du service météorologique allemand qui remplissent le mieux ces conditions.

Si une série chronologique de référence d'au moins cinq ans est disponible, la procédure suivante est appliquée pour vérifier la représentativité :

La représentativité est assurée si les fréquences des classes de direction du vent de la série chronologique courte se situent à l'intérieur de deux fois l'écart-type autour des moyennes des fréquences annuelles des secteurs de 30° de la série chronologique longue. Pour le paramètre vitesse du vent, le critère de l'écart-type double s'applique également.

Pour la présente étude, la station de mesure du service météorologique allemand 'Saarbrücken-Ensheim' a été choisie comme station de référence. La période de 2012 à 2021 a été utilisée pour vérifier la représentativité temporelle.

La Figure 4-6 montre l'évaluation de la direction du vent dans la moitié gauche de l'image et l'évaluation de la vitesse du vent dans la moitié droite. En gris sont représentées les distributions de fréquence de la moyenne pluriannuelle, en pointillés gris la moyenne pluriannuelle plus et moins deux fois l'écart-type. La distribution de fréquence de la période de mesure est représentée en rouge.

En ce qui concerne la vitesse du vent (à droite), les conditions pluriannuelles ont été bien confirmées pendant la période de mesure. Les fréquences se situent clairement à l'intérieur de deux fois l'écart-type. (Il convient de noter que les 4 classes de vitesse du vent sont indiquées conformément à la directive VDI 3783 feuille 21).

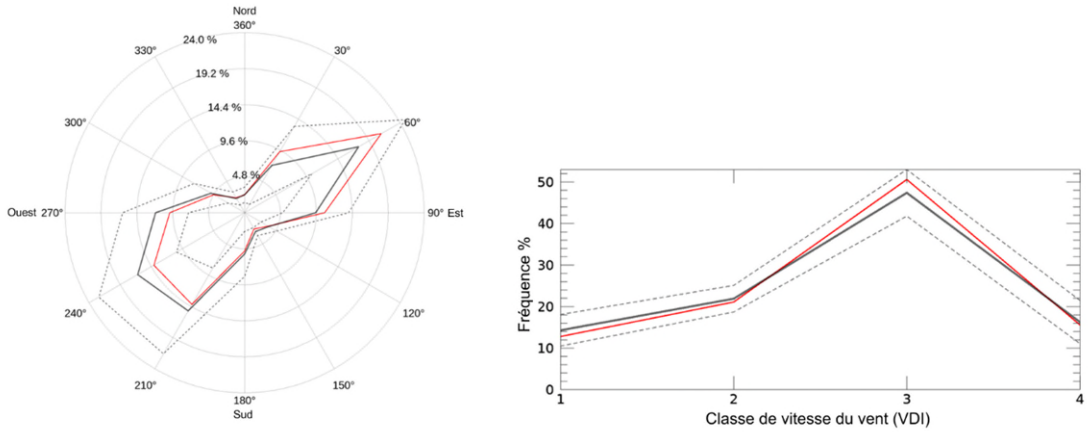


Figure 4-6: Contrôle de la représentativité temporelle des directions du vent (à gauche) et des vitesses du vent (à droite) à la station de mesure du DWD 'Saarbrücken-Ensheim'. Gris : moyenne à long terme, pointillés gris : moyenne à long terme ± deux fois l'écart type, rouge : période de mesure.

La répartition de la fréquence des directions de vent pendant la période de mesure se situe dans la plage admissible de 2 fois l'écart-type. Les vents de direction sud-ouest ont été un peu moins fréquents pendant la période de mesure que la moyenne pluriannuelle. En revanche, les vents de secteur nord-est ont été plus fréquents durant la période de mesure que la moyenne pluriannuelle, en raison notamment des situations anticycloniques qui ont été nettement plus fréquentes que les situations cycloniques d'ouest.

4.4 *États de fonctionnement de l'installation pendant la mesure de la grille*

L'annexe H à la page **Fehler! Textmarke nicht definiert.** et suivantes contient une description des états de fonctionnement de la AVA Velsen GmbH, qui étaient présents pendant la période de mesure.

Selon les informations fournies par la AVA Velsen GmbH, l'installation a été exploitée en mode normal avec une charge moyenne pendant les visites. L'installation de la AVA Velsen GmbH a été à l'arrêt pendant 10 jours au total. Selon l'exploitant, 10 jours d'arrêt sont plutôt plus que normaux, mais il y a aussi des années avec environ 20 jours d'arrêt. Des mesures d'odeur ont été effectuées pendant 4 de ces 10 jours. Pendant ces 4 jours, il n'y a pas eu d'incinération, les livraisons ont continué.

Le débit total pendant la période de mesure était de 237 164 tonnes. Comme la durée totale de l'inspection a été de 12,5 mois, cela donne un débit de 227 678 tonnes pour une période d'un an. Comparé à la moyenne des cinq dernières années d'environ 248.000 tonnes par an, le débit pendant la visite était inférieur d'environ 8 %.

4.5 *Discussion des résultats*

4.5.1 Bases de l'évaluation

Pour évaluer les immissions d'odeurs, il convient de se référer à l'annexe 7 de la TA Luft du 18.08.2021. Selon cette annexe, le degré de nuisance par les odeurs est évalué sur la base de la fréquence annuelle moyenne des "heures d'odeur". On parle d'"heure odorante" lorsque l'odeur typique de l'installation est perçue pendant au moins 6 minutes au cours d'une heure.

Les valeurs d'immissions indiquées dans le Tableau 4-2 doivent être respectées sur les surfaces d'évaluation (voir définition au chapitre 3.2.2). Si ces valeurs sont respectées, il n'y a normalement pas d'effets environnementaux importants et donc pas d'effets nocifs au sens de la loi fédérale sur la protection contre les immissions.

Tableau 4-2: Valeurs d'immissions pour les odeurs selon TA Luft : fréquences relatives d'heures d'odeur par an

Catégorie d'utilisation	Valeur d'immission
Zones résidentielles / mixtes	10 %
Zones commerciales/industrielles (avec usages résidentiels)	15 %
Zones commerciales/industrielles (sans usages résidentiels)	Jusqu'à 25 % dans un cas particulier

Les valeurs d'immission se rapportent à la charge totale, qui se compose des contributions de toutes les entreprises émettant des odeurs.

4.5.2 Discussion

Les résultats montrent que la valeur d'immission de 10 %, valable pour les zones résidentielles / mixtes, n'a été dépassée sur aucune surface d'évaluation (voir Figure 4-1). La fréquence horaire maximale de 5 % a été atteinte sur deux surfaces d'évaluation :

- Au nord du portail de l'AVA Velsen. Les heures d'odeurs sont dues au Kaffekisch (snack), à l'AVA Velsen et aux véhicules de collecte.
- A proximité de la gare de la commune de Großrosseln. Les heures d'odeur sont dues à des restaurations rapides et à un moulin à céréales.

Si l'on n'intègre pas l'odeur "Kaffekisch" dans la zone d'évaluation où se trouve la Kaffekisch, on obtient une fréquence horaire relative de 3 % (au lieu de 5 %) dans cette zone.

Au point de mesure 14, une heure d'odeur 'AVA Velsen' a été déterminée, qui a un impact sur les zones résidentielles. Les deux surfaces d'évaluation adjacentes ont ainsi une fréquence de 1 %.

Les fréquences de 2 % au nord-ouest de la zone d'évaluation sont dues à l'odeur d'une station de lavage de voitures.

La limite supérieure de l'incertitude de mesure est identique à la valeur mesurée à tous les points de mesure (voir Figure 4-3 à la page 25). Pour toutes les heures d'odeur constatées, une odeur clairement perceptible a donc été détectée à plus de 8 reprises sur 60. La limite inférieure diffère de

la valeur mesurée dans 5 surfaces d'évaluation. L'incertitude de mesure est la plus grande sur la surface située au nord du portail de l'AVA Velsen (+3 %).

L'installation de l'AVA Velsen n'a pas fonctionné pendant 4 jours de mesure sur 104. Selon les indications de l'exploitant, les jours d'arrêt ont été un peu plus fréquents que d'habitude pendant la période de mesure. L'influence sur le résultat global des fréquences horaires des odeurs est cependant considérée comme faible.

5 Assurance qualité

5.1 *Aptitude des testeurs*

Pour le programme de mesure, 14 testeurs ont été utilisés, dont les caractéristiques olfactives personnelles pour la substance testée, le n-butanol, se situaient dans les limites de la norme DIN EN 13725 (2003). Conformément à la norme DIN EN 13725 (2003), seuls les testeurs qui ont été examinés et jugés aptes pendant au moins trois jours non consécutifs avant le début des visites de la grille ont été utilisés.

Outre le seuil olfactif personnel, la dispersion du seuil olfactif pour les substances d'essai n-butanol et H_2S, qui résulte des mesures effectuées à différentes dates, ne doit se situer que dans des limites prédéfinies (écart-type, basé sur une distribution normale logarithmique normalisée < 2,3 selon la norme DIN EN 13725 (2003)). Ce critère a été respecté par tous les testeurs.

Les testeurs ont été testés avant le début des mesures en décembre 2021, en été 2022 et en décembre 2022 et les résultats répondaient aux exigences de la norme DIN EN 13725 (2003). Les résultats des tests d'aptitude sont présentés dans les Tableaux 5-1 à Tableau 5-3. Les valeurs individuelles peuvent être fournies sur demande.

Tableau 5-1: Examen de l'aptitude des testeurs en décembre 2021.

Testeur (Abréviation)	Seuil olfactif n-Butanol (nmol / mol)	Écart-type n-Butanol	Écart-type H_2S
BEN	56	1,76	2,02
BOL	26	1,38	1,66
CAR	27	1,47	1,62
DEJ	43	1,76	2,00
HIN	42	1,35	1,40
JOL	34	1,50	1,42
JOS	27	1,90	1,36
KRÄ	29	1,70	2,20
LEN	34	1,55	1,74
ROH	26	1,67	1,55
RUH	38	1,36	1,56
RUM	26	1,56	1,97
RÜD	28	1,49	2,08
SCT	41	1,76	1,64
Plage autorisée	20 … 80	< 2,3	< 2,3

Tableau 5-2: Examen de l'aptitude des testeurs en été 2022

Testeur (Abréviation)	Seuil olfactif n-Butanol (nmol / mol)	Écart-type n-Butanol	Écart-type H_2S
BEN	57	1,65	2,07
BOL	28	1,41	1,95
DEJ	48	1,77	1,89
HIN	42	1,34	1,40
JOL	37	1,52	1,99
KRÄ	27	1,63	2,03
LEN	36	1,50	1,88
ROH	30	1,78	1,67
RUH	39	1,45	1,66
RUM	26	1,54	1,86
SCT	42	1,70	1,61
Plage autorisée	20 … 80	< 2,3	< 2,3

Tableau 5-3: Examen de l'aptitude des testeurs en Décembre 2022.

Testeur (Abréviation)	Seuil olfactif n-Butanol (nmol / mol)	Écart-type n-Butanol	Écart-type H_2S
BOL	30	1,48	2,05
DEJ	39	1,90	1,64
HIN	36	1,39	1,78
JOL	37	1,52	1,99
KRÄ	23	1,49	1,73
LEN	54	1,61	1,12
ROH	42	1,81	1,77
RUH	52	1,48	1,81
RUM	41	1,55	1,60
Plage autorisée	20 … 80	< 2,3	< 2,3

5.2 *Formation des testeurs sur place*

La formation a eu lieu le 28 janvier 2022. Auparavant, les contrôleurs s'étaient déjà familiarisés avec les odeurs de déchets à l'aide d'un olfactomètre.

5.3 *Contrôle de la mesure de la grille sur place*

Les testeurs ont été contrôlés par une personne indépendante pendant 19 jours de mesure. Le Tabelle 5-4 fournit des informations détaillées sur les contrôles.

Tableau 5-4: Dates choisies au hasard auxquelles la présence des testeurs a été vérifiée par une personne externe au point de mesure correspondant.

Testeur contrôlé (Abréviation)	**Date**	**Heure**	**Point de mesure**	**Testeur présent**
SCT	24.02.2022	23h00	21	Oui
JOS	08.03.2022	19h30	16	Violation des règles de mesure
DEJ	23.03.2022	01h30	16	Oui
JOL	26.03.2022	11h30	21	Oui
BOL	07.04.2022	09h30	16	Oui
LEN	10.04.2022	19h30	35	Oui
RUM	25.04.2022	01h30	11	Oui
BOL	10.05.2022	07h30	13	Oui
ROH	22.05.2022	03h30	16	Oui
RÜD	31.05.2022	11h30	14	Oui
BEN	08.08.2022	13h30	35	Oui
ROH	23.08.2022	19h30	35	Oui
BOL	10.09.2022	15h30	14	Oui
KRÄ	13.09.2022	23h30	40	Oui
RUM	25.09.2022	21h30	14	Oui
ROH	22.10.2022	21h30	21	Oui
DEJ	09.11.2022	17h30	14	Oui
BEN	15.11.2022	11h30	36	Oui
LEN	24.11.2022	23h30	34	Oui

Selon la norme DIN EN 16841-1, les contrôles doivent être effectués sur au moins 10 % des jours de mesure. Cette exigence a été respectée.

Freiburg, le 23.05.2023



Stephan Ruh
M.Sc. Sustainable Systems Engineering
Collaborateur compétent



Gabriel Hinze
Météorologue diplômé
Collaborateur compétent



Stephan Fischer
M.Sc. in Meteorologie
Collaborateur compétent



Dr. Christine Ketterer
M.Sc. in Climate Sciences
Responsable technique adjointe



Claus-Jürgen Richter
Météorologue diplômé
Responsable technique

Liste des annexes

Annexe A : Horaires

Annexe B : Fiche d'enregistrement des données

Annexe C : Informations sur la mise en œuvre

Annexe D : Description des tours de mesure

Annexe E : Documentation photo des points de mesure

Annexe F : Contrôle de plausibilité sur la base des mesures du vent

Annexe G : Présentation détaillée des résultats de mesure

Annexe H : États de fonctionnement pendant les visites

Annexe I : Bibliographie

A. Horaires

Tableau A-1: Liste des dates de mesure classées par ordre chronologique. Les jours de mesure pour lesquels deux contrôleurs sont listés, les points de mesure ont été répartis et parcourus par deux contrôleurs. Les jours surlignés en jaune correspondent à des reports (voir chapitre 3.2.4)

Jour de mesure no	Tour	Date	Jour	Heure de début		Testeur
1	1	31.01.2022	Lundi	9	Heure	SCT/LEN
2	2	03.02.2022	Jeudi	23	Heure	BEN
3	3	06.02.2022	Dimanche	7	Heure	RÜD/BEN
4	4	09.02.2022	Mercredi	17	Heure	RÜD
5	1	15.02.2022	Mardi	15	Heure	DEJ
6	2	18.02.2022	Vendredi	5	Heure	ROH
7	3	21.02.2022	Lundi	13	Heure	BOL
8	4	24.02.2022	Jeudi	23	Heure	SCT
9	1	02.03.2022	Mercredi	21	Heure	JOS/CAR
10	2	05.03.2022	Samedi	11	Heure	BEN
11	3	15.03.2022	Mardi	19	Heure	RUM
12	4	11.03.2022	Vendredi	5	Heure	ROH
13	1	17.03.2022	Jeudi	3	Heure	DEJ
14	2	20.03.2022	Dimanche	17	Heure	JOL
15	3	23.03.2022	Mercredi	1	Heure	DEJ
16	4	26.03.2022	Samedi	11	Heure	JOL
17	1	01.04.2022	Vendredi	11	Heure	ROH
18	2	04.04.2022	Lundi	1	Heure	BEN
19	3	07.04.2022	Jeudi	9	Heure	BOL
20	4	17.04.2022	Dimanche	19	Heure	RUM
21	1	16.04.2022	Samedi	17	Heure	CAR
22	2	19.04.2022	Mardi	7	Heure	ROH
23	3	22.04.2022	Vendredi	15	Heure	SCT
24	4	13.06.2022	Lundi	1	Heure	ROH
25	1	01.05.2022	Dimanche	23	Heure	LEN
26	2	04.05.2022	Mercredi	13	Heure	DEJ
27	3	07.05.2022	Samedi	21	Heure	RUM
28	4	10.05.2022	Mardi	7	Heure	BOL
29	1	16.05.2022	Lundi	5	Heure	BEN
30	2	19.05.2022	Jeudi	19	Heure	BOL
31	3	22.05.2022	Dimanche	3	Heure	ROH
32	4	25.05.2022	Mercredi	13	Heure	SCT
33	1	31.05.2022	Mardi	11	Heure	RÜD

Jour de mesure no	Tour	Date	Jour	Heure de début		Testeur
34	2	03.06.2022	Vendredi	1	Heure	BEN
35	3	06.06.2022	Lundi	9	Heure	RÜD
36	4	09.06.2022	Jeudi	19	Heure	CAR
37	1	15.06.2022	Mercredi	19	Heure	DEJ
38	2	18.06.2022	Samedi	9	Heure	JOL
39	3	21.06.2022	Mardi	17	Heure	SCT
40	4	24.06.2022	Vendredi	3	Heure	DEJ
41	1	30.06.2022	Jeudi	21	Heure	DEJ
42	2	03.07.2022	Dimanche	15	Heure	ROH
43	3	06.07.2022	Mercredi	23	Heure	DEJ
44	4	09.07.2022	Samedi	9	Heure	JOL
45	1	15.07.2022	Vendredi	3	Heure	ROH
46	2	18.07.2022	Lundi	21	Heure	RUM
47	3	21.07.2022	Jeudi	5	Heure	ROH
48	4	24.07.2022	Dimanche	15	Heure	BOL
49	1	30.07.2022	Samedi	7	Heure	SCT
50	2	02.08.2022	Mardi	3	Heure	DEJ
51	3	05.08.2022	Vendredi	11	Heure	KRÄ
52	4	08.08.2022	Lundi	13	Heure	BEN
53	1	11.08.2022	Jeudi	3	Heure	LEN
54	2	14.08.2022	Dimanche	11	Heure	JOL
55	3	17.08.2022	Mercredi	21	Heure	DEJ
56	4	23.08.2022	Mardi	19	Heure	ROH
57	1	26.08.2022	Vendredi	9	Heure	LEN
58	2	29.08.2022	Lundi	17	Heure	SCT
59	3	01.09.2022	Jeudi	3	Heure	LEN
60	4	07.09.2022	Mercredi	1	Heure	DEJ
61	1	10.09.2022	Samedi	15	Heure	BOL
62	2	13.09.2022	Mardi	23	Heure	KRÄ
63	3	16.09.2022	Vendredi	9	Heure	DEJ
64	4	22.09.2022	Jeudi	7	Heure	BOL
65	1	25.09.2022	Dimanche	21	Heure	RUM
66	2	28.09.2022	Mercredi	5	Heure	SCT
67	3	01.10.2022	Samedi	15	Heure	RUM
68	4	07.10.2022	Vendredi	15	Heure	LEN
69	1	10.10.2022	Lundi	5	Heure	BEN
70	2	13.10.2022	Jeudi	13	Heure	SCT
71	3	16.10.2022	Dimanche	23	Heure	BOL
72	4	22.10.2022	Samedi	21	Heure	ROH

Jour de mesure no	Tour	Date	Jour	Heure de début		Testeur
73	1	25.10.2022	Mardi	11	Heure	RUH/HIN
74	2	28.10.2022	Vendredi	19	Heure	KRÄ
75	3	31.10.2022	Lundi	5	Heure	ROH
76	4	06.11.2022	Dimanche	3	Heure	ROH
77	1	09.11.2022	Mercredi	17	Heure	DEJ
78	2	12.11.2022	Samedi	1	Heure	LEN
79	3	15.11.2022	Mardi	11	Heure	BEN
80	4	21.11.2022	Lundi	9	Heure	SCT
81	1	24.11.2022	Jeudi	23	Heure	LEN
82	2	27.11.2022	Dimanche	7	Heure	RUM
83	3	30.11.2022	Mercredi	17	Heure	KRÄ
84	4	06.12.2022	Mardi	15	Heure	RUM
85	1	09.12.2022	Vendredi	5	Heure	ROH
86	2	12.12.2022	Lundi	13	Heure	BOL
87	3	22.12.2022	Jeudi	23	Heure	RUM
88	4	21.12.2022	Mercredi	23	Heure	LEN
89	1	24.12.2022	Samedi	13	Heure	SCT
90	2	27.12.2022	Mardi	21	Heure	KRÄ
91	3	30.12.2022	Vendredi	7	Heure	DEJ
92	4	05.01.2023	Jeudi	21	Heure	RUM
93	1	08.01.2023	Dimanche	19	Heure	KRÄ
94	2	11.01.2023	Mercredi	3	Heure	LEN
95	3	14.01.2023	Samedi	13	Heure	ROH
96	4	20.01.2023	Vendredi	1	Heure	LEN
97	1	23.01.2023	Lundi	1	Heure	LEN
98	2	26.01.2023	Jeudi	9	Heure	BOL
99	3	29.01.2023	Dimanche	19	Heure	KRÄ
100	4	04.02.2023	Samedi	11	Heure	DEJ
101	1	07.02.2023	Mardi	7	Heure	RUM
102	2	10.02.2023	Vendredi	15	Heure	DEJ
103	3	13.02.2023	Lundi	1	Heure	KRÄ
104	4	16.02.2023	Jeudi	17	Heure	ROH

B. Fiche d'enregistrement des données

Date :	
Heure :	
Testeur :	
No point de mesure :	
Tour :	

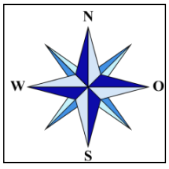
Type d'odeur :

Noter et définir ici les odeurs d'installations!

V	**AVA Velsen**
B	**Boulangerie**
I	**Restauration rapide**
H	chauffage domestique
V	Trafic
—	pas d'odeur
SN	Autre odeur

(décrire si possible)

Flêche du vent (Direction→**le vent souffle dans quelle direction**; **<u>avant et</u> <u>après les</u>** 10min d'intervalle de mesure) :



Echantillon No	Type d'odeur	Echantillon No	Type d'odeur
1		31	
2		32	
3		33	
4		34	
5		35	
6		36	
7		37	
8		38	
9		39	
10		40	
11		41	
12		42	
13		43	
14		44	
15		45	
16		46	
17		47	
18		48	
19		49	
20		50	
21		51	
22		52	
23		53	
24		54	
25		55	
26		56	
27		57	
28		58	
29		59	
30		60	

Couverture (nuages) :	Par intervalle de 1/8: par exemple demi-couverture = 4/8
Précipitation :	
Vitesse du vent (estimer) :	
Direction du vent :	Merci d'indiquer dans le graphique ci-dessus la direction, dans laquelle le vent souffle

Après le passage au point de mesure, veuillez noter l'impression d'intensité totale sur la période de 10 minutes pour la perception olfactive pertinente.

	fluctuante
	faible
	moyenne
	forte

<u>Remarques</u>:
p.e. autre odeur

Ne pas remplir par le testeur

Résultat	
Date :	
évalué . par :	

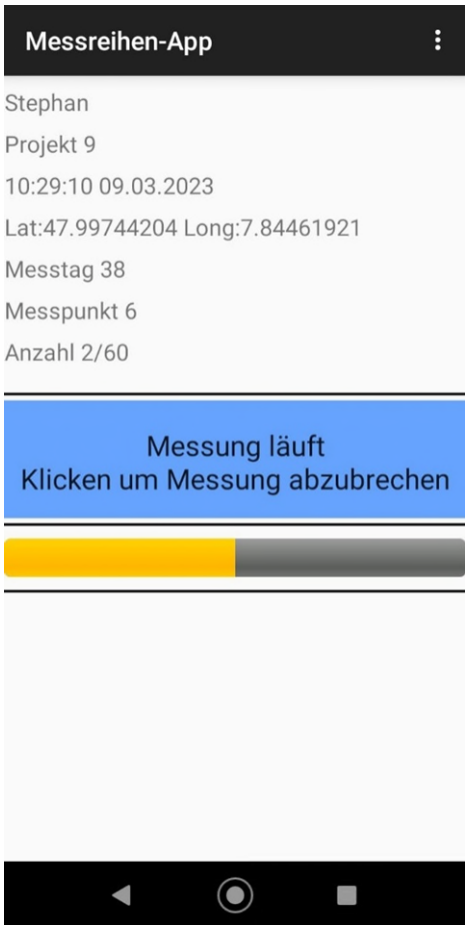


Figure B-1: *Capture d'écran de l'application pour smartphone mise à la disposition des auditeurs pour la visite. L'heure et la date sont transmises à la seconde près. Grâce aux coordonnées, l'application vérifie de manière autonome si le testeur se trouve au point de mesure correspondant. Ce n'est qu'alors que la mesure peut être démarrée sur place.*

C. Informations sur la mise en œuvre

Extrait de la consigne écrite que chaque testeur a reçue et devait signer après l'avoir lue :

La VDI 3940 feuille 1 (2006, retirée) prescrit comme exigences pour les testeurs (même si cela semble en partie évident, veuillez absolument en tenir compte) :

Les testeurs doivent effectuer leur tâche consciencieusement.

Les évaluateurs ne doivent pas fumer, manger, boire (sauf de l'eau), mâcher du chewing-gum ou manger des bonbons pendant une demi-heure avant et pendant la mesure.

Les testeurs doivent veiller attentivement à ne pas altérer leur propre capacité de perception par un manque d'hygiène personnelle ou par l'utilisation de parfums, de déodorants, de produits de soins personnels ou de cosmétiques.

Les testeurs souffrant d'un rhume ou d'une autre affection affectant leur odorat (par exemple, crises d'allergie, sinusite) doivent être exclus de la participation aux mesures.

Si les contrôleurs sont contactés, ils peuvent indiquer qu'il s'agit d'objectiver la situation olfactive. Pour plus d'informations, les examinateurs peuvent se référer à l'iMA Richter & Röckle GmbH und Co.KG et indiquer les numéros de téléphone des collaborateurs responsables. On vous dit souvent que vous auriez dû venir hier parce qu'il n'y a pas d'odeur aujourd'hui. Répondez qu'il s'agit d'une procédure statistique avec des dates aléatoires.

Veuillez ne pas communiquer les dates de mesures futures aux riverains ou à d'autres personnes, car elles ne doivent être connues que dans notre établissement.

D. Description des tours de mesure

Pendant les tours de mesure, les ordres suivants devaient être respectés lors des visites :

Tour 1 (jaune):	12 Points	1, 3, 9, 14, 20, 23, 25, 30, 34, 38, 41, 44
Tour 2 (rouge):	12 Points	5, 7, 12, 15, 18, 19, 24, 29, 33, 37, 40, 46
Tour 3 (blanc):	11 Points	2, 4, 10, 11, 16, 22, 28, 32, 36, 43, 45
Tour 4 (bleu):	12 Points	6, 8, 13, 17, 21, 26, 27, 31, 35, 39, 42, 47

E. Documentation photographique des points de mesure

Outre les descriptions suivantes des points de mesure, les testeurs disposaient également de plans sous forme de photographies aériennes.

No.	Description des points		Tour
1	Monter la Grubenstraße. En dessous de la maison blanche "Türkisch islamischer Kulturverein", le point de mesure est marqué par un piquet à côté d'une lanterne.		1
2	Remonter la "Rosseler Straße". Le point de mesure se trouve dans un virage en face de la maison 56/54.		3
3	Rue Eichenkopf, en face de la maison n° 25 sur la route		1
4	Rue Eichenkopf, en face de la maison n° 7, sous une lanterne.		3

5	De la "Grubenstrasse" tourner à gauche dans la "Rosseler Straße" jusqu'à la maison n° 4. Le point de mesure se trouve sous la lanterne, également indiqué par un piquet.		**2**
6	Du Rotweg, prendre la Grubenstraße (le panneau de la rue indique pour le premier tronçon le nom "zum Echvogelpfad"). Après environ 50 m, tourner à gauche dans la large entrée. Le point de mesure se trouve sur le côté gauche de l'entrée, devant la maison 2. Coordonnées : 49.218747, 6.823882		**4**
7	Rue Eichenkopf, devant la maison n° 29 sur le trottoir.		**2**
8	Rue Eichenkopf, à environ 20 m en dessous de la maison n° 7, à une entrée.		**4**

9	Rue Eichenkopf, là juste après le virage à droite devant la maison n° 10 sur l'entrée.		1
10	Rotweg/bifurcation Rosseler Strasse à côté de la station de lavage "Waschwelt" sur le parking à côté des poubelles pour le verre.		3
11	Ludweilerstraße, à droite de la maison n° 145 sur la pelouse. Une flèche sur le trottoir y conduit.		3
12	Ludweilerstraße, en face du panneau Großrosseln (direction Ludweiler). Marquage du chemin : directement au monument "Glück Auf". **Notez : Veuillez vous tenir à quelques mètres de la route lors de la mesure..**		2
13	De la Ludweilerstraße, prendre la rue latérale "Im Roth". En face de la maison n° 10 sur la route.		4

14	Ludweilerstraße, à droite de la maison n° 144A (marquage du chemin par une stèle avec l'inscription "Gesundheitszentrum..."), sur le parking en bas.		1
15	De la Ludweilerstraße, prendre la rue latérale Schlauchstal jusqu'au bout. Avant la forêt, le marquage se trouve sur la route.		2
16	Ludweilerstraße, devant la maison n° 106 sur le trottoir.		3
17	Enclave allemande "Zum Schafbach", accessible uniquement par la France. Chemin du Schafbach. Accès par la rue des Fleurs. Dans le virage serré à droite (passage de la Rue des Fleurs au Chemin du Schafbach), descendre à gauche et tourner encore une fois à gauche avant le jardin aux allures de parc. Le point de mesure se trouve près d'une fontaine ronde. *Il y a des flèches au virage à droite de la rue des Fleurs.*		4

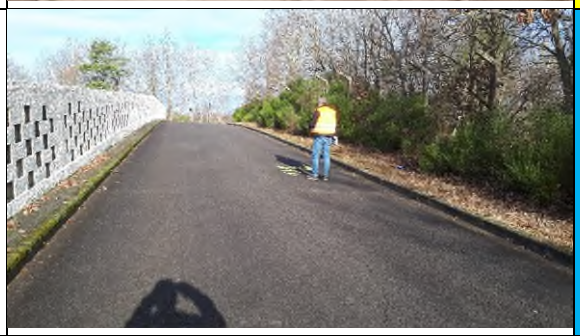
18	Chemin du Schafbach, après le virage serré à droite, sur le côté gauche sous la 3ième lanterne. A côté, des places de parking. L'étang de pêche à la truite se trouve à une vingtaine de mètres.		2
19	Rue zur Nachtweide, en face de la maison n° 31, sur le trottoir.		2
20	De la Ludweilerstraße, prendre la rue latérale menant au Meisenhübel, en face de la maison n° 15, au bord de la route.		1
21	Ludweilerstraße, dans l'entrée de la maison n° 78A.		4

22	Rue des Fleurs, à côté de la maison n° 71 sur le trottoir.		**3**
23	Chemin du Schafbach, juste après le virage serré à droite, sur le côté gauche sous la 2ième lanterne. A côté, places de parking.		**1**
24	Rue du Bel Air, maison n° 31 dans le virage, devant la porte roulante verte.		**2**
25	Chemin du Schafbach, continuer sur une sorte de chemin de campagne jusqu'à la fin sur une grande place. Sur la droite, devant la Maison des Amis de la Nature, à côté du panneau de randonnée, le point de mesure est indiqué sur un petit mur.		**1**

26	Chemin du Schafbach, continuer sur une sorte de chemin de campagne jusqu'au bout sur une grande place. Continuer tout droit au niveau de la clôture, un peu à gauche.		**4**
27	Rue "Im Blumerich" au coin de la rue "Zur Nachtweide" sur le trottoir devant un petit mur de briques.		**4**
28	Goethestrasse de la maison n° 4 (briques rouges) sur le trottoir.		**3**
29	Ludweilerstraße, sur le parking de "Rossmann". (maison n° 51 ?)		**2**

30	Rue des Fleurs, entre les maisons n° 31 et 33 sur le trottoir.		1
31	Rue du Bel Air, en face de la maison 4 (jaune) dans l'entrée à côté du poteau électrique.		4
32	A la bifurcation de la "Rue du Bel Air" et de la "Rue des 4 Vents" (près du poteau électrique), prendre un chemin de ballast non stabilisé jusqu'au bout. Juste avant la maison isolée, il y a un piquet sur la gauche qui sert de point de mesure.		3
33	Rue de la Vieille Verrerie, en face du Cimetière Petite-Rosselle sur le grand parking, côté droit près du conteneur à verre.		2

34	Kirchstraße au coin de Wilhelm-Heinrich-Weg, sur le trottoir.		**1**
35	Derrière le magasin de vêtements "Hammerschmitt Coordonnées : 49.206743, 6.839967	 	**4**
36	Nom de la rue : Am Bahnhof. En face du bâtiment de la gare "GROSSROSSELN" sous une lanterne sur le trottoir.		**3**

37	Rue de la Vieille Verrerie, à l'embranchement sur la colline en face de la maison n° 14, sous la lanterne.		2
38	Rue du Maréchal Foch, en face de la maison 69 sur la chaussée. Accessible par une longue entrée à côté de la maison "Pompes Funèbres".		1
39	Rue des Genêts (près du cimetière) relativement haut dans la rue		4
40	Emmersweilerstraße, en face de la maison n° 12, devant la "Rosseltalhalle" à gauche du parking dans le coin en dessous de la pente de la montagne sur le sol.		2

41	Parking Aldi. Coordonnées : 49.2061711, 6.8433177		**1**
42	Rue de l'Église, en haut de la colline, en face de l'Hôtel de Ville, sur le trottoir. Tout près de l'église Saint Theodore.		**4**
43	Rue de l'Église, en face de la maison 49, dans l'entrée d'un grand complexe de bâtiments devant un portail en acier bleu.		**3**
44	De la Warndtstraße à Alte Grube Velsen, passer le bâtiment de gauche au coin sur le sol		**1**

45	De la route du Warndt à la mine de loisirs de Velsen. Le point de mesure se trouve au début, sur le côté gauche, à côté du poste de transformation.		**3**
46	De la Warndtstraße à Alte Grube Velsen, avant la maison du gardien, à droite dans une entrée sur le sol.		**2**
47	De la route du Warndt à la mine de loisirs de Velsen. Le point de mesure se trouve au bout, devant la porte bleue en acier.		**4**

F. Contrôle de plausibilité sur la base des mesures du vent

Le tableau suivant contient les secteurs de direction du vent qui servent à vérifier la plausibilité des heures d'odeur déterminées. Si une heure d'odeur a été déterminée et que le vent soufflait du secteur indiqué pendant le séjour du testeur, l'heure d'odeur est plausible. Les secteurs sont indiqués dans le sens des aiguilles d'une montre, du premier angle au deuxième angle.

Explication sur la direction du vent :

90 degrés : vent d'est

180 degrés : vent de sud

270 degrés : vent d'ouest

360 degrés / 0 degré : vent du nord.

Tableau F-2: Indications de degrés à partir desquelles une perception olfactive peut être considérée comme plausible.

Point de mesure	Responsable potentiel	Secteur de direction du vent plausible (degrés)	
		de	à
6	Station de lavage	81	225
10	Station de lavage	225	52
14	AVA Velsen	337	113
20	Moulin à céréales	358	130
24	AVA Velsen	222	1
30	Moulin à céréales	176	264
36	Moulin à céréales	254	30
44	AVA Velsen	87	240
45	AVA Velsen	100	250

Si la vitesse moyenne ou minimale du vent est inférieure à 1 m/s, l'odeur est toujours jugée plausible.

L'heure d'odeur causée par l'Orient Kebap au point de mesure 35 le 17/04/2022 a été évaluée comme plausible, car en raison de la densité des constructions, il peut y avoir des tourbillons qui ne sont pas détectés par le mât de vent sur le toit de l'AVA Velsen et qui peuvent donc différer de ses données.

Après avoir effectué l'analyse de plausibilité, les heures d'odeur mentionnées dans le Tableau F-3 ont été classées comme non plausibles. Les heures d'odeur non plausibles ont été totalement rejetées lors de l'évaluation.

Tableau F-3: Heures d'odeur considérées comme non plausibles dans le cadre de l'analyse de plausibilité et donc non prises en compte dans l'évaluation.

Point de mesure	Date	Heure	Secteur de plausibilité (degré) (de - à)	Direction du vent (degrés)	Vitesse du vent (m/s)
10	16.10.2022	23h14	225 – 52	115	1,3
10	22.12.2022	02h04	225 – 52	196	2,9
24	11.01.2023	04h39	222 – 1	186	3,1
44	16.04.2022	21h22	87 – 240	74	1,9

G. Présentation détaillée des résultats de mesure

Les colonnes 6 à 11 contiennent le nombre de mesures avec l'odeur correspondante (sur 60 mesures).

Date	Heure	Point de mesure	Tour	Jour de mesure	AVA Velsen	Véhicules de collecte	moulin à céréales	Snack	Station de lavage	Boulangerie	Tes-teur
31.01.2022	9h02	1	1	Jour 1	0	0	0	0	0	0	SCT
31.01.2022	9h22	3	1	Jour 1	0	0	0	0	0	0	SCT
31.01.2022	9h39	9	1	Jour 1	0	0	0	0	0	0	SCT
31.01.2022	9h56	14	1	Jour 1	0	0	0	0	0	0	SCT
31.01.2022	10h13	20	1	Jour 1	0	0	0	0	0	0	SCT
31.01.2022	10h55	23	1	Jour 1	0	0	0	0	0	0	SCT
31.01.2022	11h10	25	1	Jour 1	0	0	0	0	0	0	SCT
31.01.2022	11h24	30	1	Jour 1	0	0	0	0	0	0	SCT
31.01.2022	11h55	34	1	Jour 1	0	0	0	0	0	0	SCT
31.01.2022	12h20	38	1	Jour 1	0	0	0	0	0	0	LEN
31.01.2022	13h25	41	1	Jour 1	0	0	0	0	0	0	LEN
31.01.2022	14h05	44	1	Jour 1	0	36	0	0	0	0	LEN
04.02.2022	2h51	5	2	Jour 2	0	0	0	0	0	0	BEN
04.02.2022	2h17	7	2	Jour 2	0	0	0	0	0	0	BEN
04.02.2022	1h32	12	2	Jour 2	0	0	0	0	0	0	BEN
04.02.2022	1h16	15	2	Jour 2	0	0	0	0	0	0	BEN
04.02.2022	23h49	18	2	Jour 2	0	0	0	0	0	0	BEN
04.02.2022	23h32	19	2	Jour 2	0	0	0	0	0	0	BEN
04.02.2022	0h11	24	2	Jour 2	0	0	0	0	0	0	BEN
04.02.2022	0h59	29	2	Jour 2	0	0	0	0	0	0	BEN
04.02.2022	0h29	33	2	Jour 2	0	0	0	0	0	0	BEN
04.02.2022	0h44	37	2	Jour 2	0	0	0	0	0	0	BEN
04.02.2022	23h16	40	2	Jour 2	0	0	0	0	0	0	BEN
04.02.2022	1h48	46	2	Jour 2	0	0	0	0	0	0	BEN
06.02.2022	7h26	2	3	Jour 3	0	0	0	0	0	0	ROH
06.02.2022	7h57	4	3	Jour 3	0	0	0	0	0	0	ROH
06.02.2022	7h42	10	3	Jour 3	0	0	0	0	0	0	ROH
06.02.2022	8h15	11	3	Jour 3	0	0	0	0	0	0	ROH
06.02.2022	7h04	16	3	Jour 3	0	0	0	0	0	0	RÜD
06.02.2022	8h11	22	3	Jour 3	0	0	0	0	0	0	RÜD
06.02.2022	7h24	28	3	Jour 3	0	0	0	0	0	0	RÜD
06.02.2022	8h30	32	3	Jour 3	0	0	0	0	0	0	RÜD
06.02.2022	7h44	36	3	Jour 3	0	0	0	0	0	0	RÜD
06.02.2022	8h51	43	3	Jour 3	0	0	0	0	0	0	RÜD
06.02.2022	7h03	45	3	Jour 3	0	0	0	0	0	0	ROH

Date	Heure	Point de mesure	Tour	Jour de mesure	AVA Velsen	Véhicules de collecte	moulin à céréales	Snack	Station de lavage	Boulangerie	Tes-teur
09.02.2022	19h43	6	4	Jour 4	0	0	0	0	0	0	RÜD
09.02.2022	20h05	8	4	Jour 4	0	0	0	0	0	0	RÜD
09.02.2022	17h26	13	4	Jour 4	0	0	0	0	0	0	RÜD
09.02.2022	17h45	17	4	Jour 4	0	0	0	0	0	0	RÜD
09.02.2022	20h26	21	4	Jour 4	0	0	0	0	0	0	RÜD
09.02.2022	18h05	26	4	Jour 4	0	0	0	0	0	0	RÜD
09.02.2022	20h43	27	4	Jour 4	0	0	0	0	0	0	RÜD
09.02.2022	18h28	31	4	Jour 4	0	0	0	0	0	0	RÜD
09.02.2022	20h58	35	4	Jour 4	0	0	0	1	0	0	RÜD
09.02.2022	18h44	39	4	Jour 4	0	0	0	0	0	0	RÜD
09.02.2022	19h11	42	4	Jour 4	0	0	0	0	0	0	RÜD
09.02.2022	21h14	47	4	Jour 4	0	0	0	0	0	0	RÜD
15.02.2022	14h57	1	1	Jour 5	0	0	0	0	0	0	DEJ
15.02.2022	15h30	3	1	Jour 5	0	0	0	0	0	0	DEJ
15.02.2022	15h14	9	1	Jour 5	0	0	0	0	0	0	DEJ
15.02.2022	15h48	14	1	Jour 5	0	0	0	0	0	0	DEJ
15.02.2022	16h05	20	1	Jour 5	0	0	0	0	0	0	DEJ
15.02.2022	17h44	23	1	Jour 5	0	0	0	0	0	0	DEJ
15.02.2022	17h59	25	1	Jour 5	0	0	0	0	0	0	DEJ
15.02.2022	17h28	30	1	Jour 5	0	0	0	0	0	0	DEJ
15.02.2022	16h24	34	1	Jour 5	0	0	0	0	0	0	DEJ
15.02.2022	17h12	38	1	Jour 5	0	0	0	0	0	0	DEJ
15.02.2022	16h55	41	1	Jour 5	0	0	0	0	0	0	DEJ
15.02.2022	18h20	44	1	Jour 5	0	0	0	0	0	0	DEJ
18.02.2022	5h26	5	2	Jour 6	0	0	0	0	0	0	ROH
18.02.2022	5h05	7	2	Jour 6	0	0	0	0	0	0	ROH
18.02.2022	5h41	12	2	Jour 6	0	0	0	0	0	0	ROH
18.02.2022	5h57	15	2	Jour 6	0	0	0	0	0	0	ROH
18.02.2022	7h07	18	2	Jour 6	0	0	0	0	0	0	ROH
18.02.2022	6h44	19	2	Jour 6	0	0	0	0	0	0	ROH
18.02.2022	7h47	24	2	Jour 6	0	0	0	0	0	0	ROH
18.02.2022	6h12	29	2	Jour 6	0	0	0	0	0	0	ROH
18.02.2022	8h03	33	2	Jour 6	0	0	0	0	0	0	ROH
18.02.2022	7h26	37	2	Jour 6	0	0	0	0	0	0	ROH
18.02.2022	6h27	40	2	Jour 6	0	0	0	0	0	0	ROH
18.02.2022	8h27	46	2	Jour 6	0	0	0	0	0	0	ROH
21.02.2022	13h24	2	3	Jour 7	0	0	0	0	0	0	BOL
21.02.2022	13h47	4	3	Jour 7	0	0	0	0	0	0	BOL
21.02.2022	13h01	10	3	Jour 7	0	0	0	0	5	0	BOL

Date	Heure	Point de mesure	Tour	Jour de mesure	AVA Velsen	Véhicules de collecte	moulin à céréales	Snack	Station de lavage	Boulangerie	Tes-teur
21.02.2022	14h05	11	3	Jour 7	0	0	0	0	0	0	BOL
21.02.2022	16h12	16	3	Jour 7	0	0	0	0	0	0	BOL
21.02.2022	15h49	22	3	Jour 7	0	0	0	0	0	0	BOL
21.02.2022	14h28	28	3	Jour 7	0	0	0	0	0	0	BOL
21.02.2022	15h27	32	3	Jour 7	0	0	0	0	0	0	BOL
21.02.2022	14h47	36	3	Jour 7	0	0	0	0	0	0	BOL
21.02.2022	15h06	43	3	Jour 7	0	0	0	0	0	0	BOL
21.02.2022	16h29	45	3	Jour 7	0	0	0	0	0	0	BOL
24.02.2022	22h52	6	4	Jour 8	0	0	0	0	0	0	SCT
24.02.2022	23h08	8	4	Jour 8	0	0	0	0	0	0	SCT
24.02.2022	23h24	13	4	Jour 8	0	0	0	0	0	0	SCT
24.02.2022	23h44	17	4	Jour 8	0	0	0	0	0	0	SCT
24.02.2022	0h02	21	4	Jour 8	0	0	0	0	0	0	SCT
24.02.2022	0h21	26	4	Jour 8	0	0	0	0	0	0	SCT
24.02.2022	0h41	27	4	Jour 8	0	0	0	0	0	0	SCT
24.02.2022	1h03	31	4	Jour 8	0	0	0	0	0	0	SCT
24.02.2022	1h16	35	4	Jour 8	0	0	0	0	0	0	SCT
24.02.2022	1h32	39	4	Jour 8	0	0	0	0	0	0	SCT
24.02.2022	1h45	42	4	Jour 8	0	0	0	0	0	0	SCT
24.02.2022	2h05	47	4	Jour 8	0	0	0	0	0	0	SCT
02.03.2022	20h39	1	1	Jour 9	0	0	0	0	0	0	JOS
02.03.2022	21h04	3	1	Jour 9	4	0	0	0	0	0	JOS
02.03.2022	21h22	9	1	Jour 9	0	0	0	0	0	0	JOS
02.03.2022	21h53	14	1	Jour 9	0	0	0	0	0	0	JOS
02.03.2022	22h12	20	1	Jour 9	0	0	0	0	0	0	JOS
02.03.2022	22h50	23	1	Jour 9	0	0	0	0	0	0	JOS
02.03.2022	23h03	25	1	Jour 9	0	0	0	0	0	0	JOS
02.03.2022	23h17	30	1	Jour 9	0	0	0	0	0	0	JOS
02.03.2022	22h36	34	1	Jour 9	0	0	0	0	0	0	CAR
02.03.2022	23h30	38	1	Jour 9	0	0	0	0	0	0	CAR
02.03.2022	23h42	41	1	Jour 9	0	0	0	0	0	0	CAR
02.03.2022	23h56	44	1	Jour 9	20	0	0	0	0	0	JOS
05.03.2022	10h43	5	2	Jour 10	0	0	0	0	0	0	BEN
05.03.2022	10h57	7	2	Jour 10	0	0	0	0	0	0	BEN
05.03.2022	11h48	12	2	Jour 10	0	0	0	0	0	0	BEN
05.03.2022	12h00	15	2	Jour 10	0	0	0	0	0	0	BEN
05.03.2022	12h54	18	2	Jour 10	0	0	0	0	0	0	BEN
05.03.2022	12h26	19	2	Jour 10	0	0	0	0	0	0	BEN
05.03.2022	13h12	24	2	Jour 10	0	0	0	0	0	0	BEN

Date	Heure	Point de mesure	Tour	Jour de mesure	AVA Velsen	Véhicules de collecte	moulin à céréales	Snack	Station de lavage	Boulangerie	Tes-teur
05.03.2022	12h13	29	2	Jour 10	0	0	0	0	0	0	BEN
05.03.2022	13h26	33	2	Jour 10	0	0	0	0	0	0	BEN
05.03.2022	13h39	37	2	Jour 10	0	0	0	0	0	0	BEN
05.03.2022	12h40	40	2	Jour 10	0	0	0	0	0	0	BEN
05.03.2022	11h10	46	2	Jour 10	0	0	0	0	0	0	BEN
15.03.2022	21h19	2	3	Jour 11	0	0	0	0	0	0	RUM
15.03.2022	21h36	4	3	Jour 11	0	0	0	0	0	0	RUM
15.03.2022	21h00	10	3	Jour 11	0	0	0	0	0	0	RUM
15.03.2022	20h47	11	3	Jour 11	0	0	0	0	0	0	RUM
15.03.2022	20h34	16	3	Jour 11	0	0	0	0	0	0	RUM
15.03.2022	19h47	22	3	Jour 11	0	0	0	0	0	0	RUM
15.03.2022	20h17	28	3	Jour 11	0	0	0	0	0	0	RUM
15.03.2022	19h29	32	3	Jour 11	0	0	0	0	0	0	RUM
15.03.2022	20h02	36	3	Jour 11	0	0	0	0	0	0	RUM
15.03.2022	19h14	43	3	Jour 11	0	0	0	0	0	0	RUM
15.03.2022	21h51	45	3	Jour 11	0	0	0	0	0	0	RUM
11.03.2022	4h50	6	4	Jour 12	0	0	0	0	0	0	ROH
11.03.2022	5h10	8	4	Jour 12	0	0	0	0	0	0	ROH
11.03.2022	5h30	13	4	Jour 12	0	0	0	0	0	0	ROH
11.03.2022	6h43	17	4	Jour 12	0	0	0	0	0	0	ROH
11.03.2022	5h47	21	4	Jour 12	0	0	0	0	0	0	ROH
11.03.2022	6h59	26	4	Jour 12	0	0	0	0	0	0	ROH
11.03.2022	6h19	27	4	Jour 12	0	0	0	0	0	0	ROH
11.03.2022	7h19	31	4	Jour 12	0	0	0	0	0	0	ROH
11.03.2022	6h02	35	4	Jour 12	0	0	0	0	0	0	ROH
11.03.2022	7h34	39	4	Jour 12	0	0	0	0	0	0	ROH
11.03.2022	7h49	42	4	Jour 12	0	0	0	0	0	0	ROH
11.03.2022	8h12	47	4	Jour 12	0	0	0	0	0	0	ROH
17.03.2022	2h52	1	1	Jour 13	0	0	0	0	0	0	DEJ
17.03.2022	3h10	3	1	Jour 13	0	0	0	0	0	0	DEJ
17.03.2022	3h24	9	1	Jour 13	0	0	0	0	0	0	DEJ
17.03.2022	3h44	14	1	Jour 13	0	0	0	0	0	0	DEJ
17.03.2022	4h01	20	1	Jour 13	0	0	0	0	0	0	DEJ
17.03.2022	5h07	23	1	Jour 13	0	0	0	0	0	0	DEJ
17.03.2022	5h23	25	1	Jour 13	0	0	0	0	0	0	DEJ
17.03.2022	4h53	30	1	Jour 13	0	0	0	0	0	0	DEJ
17.03.2022	4h18	34	1	Jour 13	0	0	0	0	0	0	DEJ
17.03.2022	4h35	38	1	Jour 13	0	0	0	0	0	0	DEJ
17.03.2022	5h41	41	1	Jour 13	0	0	0	0	0	0	DEJ

Date	Heure	Point de mesure	Tour	Jour de mesure	AVA Velsen	Véhicules de collecte	moulin à céréales	Snack	Station de lavage	Boulangerie	Tes-teur
17.03.2022	6h03	44	1	Jour 13	0	0	0	0	0	0	DEJ
20.03.2022	17h05	5	2	Jour 14	0	0	0	0	0	0	JOL
20.03.2022	17h24	7	2	Jour 14	0	0	0	0	0	0	JOL
20.03.2022	20h25	12	2	Jour 14	0	0	0	0	0	0	JOL
20.03.2022	17h45	15	2	Jour 14	0	0	0	0	0	0	JOL
20.03.2022	20h02	18	2	Jour 14	0	0	0	0	0	0	JOL
20.03.2022	18h25	19	2	Jour 14	0	0	0	0	0	0	JOL
20.03.2022	19h47	24	2	Jour 14	0	0	0	0	0	0	JOL
20.03.2022	18h02	29	2	Jour 14	0	0	0	0	0	0	JOL
20.03.2022	19h06	33	2	Jour 14	0	0	0	0	0	0	JOL
20.03.2022	17h24	37	2	Jour 14	0	0	0	0	0	0	JOL
20.03.2022	18h45	40	2	Jour 14	0	0	0	0	0	0	JOL
20.03.2022	20h40	46	2	Jour 14	0	0	0	0	0	0	JOL
23.03.2022	0h50	2	3	Jour 15	0	0	0	0	0	0	DEJ
23.03.2022	1h22	4	3	Jour 15	0	0	0	0	0	0	DEJ
23.03.2022	1h05	10	3	Jour 15	0	0	0	0	0	0	DEJ
23.03.2022	1h56	11	3	Jour 15	0	0	0	0	0	0	DEJ
23.03.2022	2h12	16	3	Jour 15	0	0	0	0	0	0	DEJ
23.03.2022	3h09	22	3	Jour 15	0	0	0	0	0	0	DEJ
23.03.2022	2h30	28	3	Jour 15	0	0	0	0	0	0	DEJ
23.03.2022	3h28	32	3	Jour 15	0	0	0	0	0	0	DEJ
23.03.2022	2h50	36	3	Jour 15	0	0	0	0	0	0	DEJ
23.03.2022	3h46	43	3	Jour 15	0	0	0	0	0	0	DEJ
23.03.2022	1h41	45	3	Jour 15	0	0	0	0	0	0	DEJ
26.03.2022	11h06	6	4	Jour 16	0	0	0	0	0	0	JOL
26.03.2022	11h23	8	4	Jour 16	0	0	0	0	0	0	JOL
26.03.2022	11h51	13	4	Jour 16	0	0	0	0	0	0	JOL
26.03.2022	15h43	17	4	Jour 16	0	0	0	0	0	0	JOL
26.03.2022	12h11	21	4	Jour 16	0	0	0	0	0	0	JOL
26.03.2022	14h40	26	4	Jour 16	0	0	0	0	0	0	JOL
26.03.2022	13h10	27	4	Jour 16	0	0	0	0	0	0	JOL
26.03.2022	14h20	31	4	Jour 16	0	0	0	0	0	0	JOL
26.03.2022	12h37	35	4	Jour 16	0	0	0	0	0	2	JOL
26.03.2022	14h00	39	4	Jour 16	0	0	0	0	0	0	JOL
26.03.2022	13h30	42	4	Jour 16	0	0	0	0	0	0	JOL
26.03.2022	15h23	47	4	Jour 16	0	0	0	0	0	0	JOL
01.04.2022	10h43	1	1	Jour 17	0	0	0	0	0	0	ROH
01.04.2022	11h02	3	1	Jour 17	0	0	0	0	0	0	ROH
01.04.2022	11h18	9	1	Jour 17	0	0	0	0	0	0	ROH

Date	Heure	Point de mesure	Tour	Jour de mesure	AVA Velsen	Véhicules de collecte	moulin à céréales	Snack	Station de lavage	Boulangerie	Tes-teur
01.04.2022	11h34	14	1	Jour 17	0	0	0	0	0	0	ROH
01.04.2022	11h53	20	1	Jour 17	0	0	0	0	0	0	ROH
01.04.2022	13h09	23	1	Jour 17	0	0	0	0	0	0	ROH
01.04.2022	13h27	25	1	Jour 17	0	0	0	0	0	0	ROH
01.04.2022	12h51	30	1	Jour 17	0	0	0	0	0	0	ROH
01.04.2022	12h11	34	1	Jour 17	0	0	0	0	0	0	ROH
01.04.2022	13h50	38	1	Jour 17	0	0	0	0	0	0	ROH
01.04.2022	12h33	41	1	Jour 17	0	0	0	0	0	0	ROH
01.04.2022	14h14	44	1	Jour 17	0	0	0	0	0	0	ROH
04.04.2022	0h58	5	2	Jour 18	0	0	0	0	0	0	BEN
04.04.2022	1h11	7	2	Jour 18	0	0	0	0	0	0	BEN
04.04.2022	1h50	12	2	Jour 18	0	0	0	0	0	0	BEN
04.04.2022	2h02	15	2	Jour 18	0	0	0	0	0	0	BEN
04.04.2022	2h46	18	2	Jour 18	0	0	0	0	0	0	BEN
04.04.2022	2h17	19	2	Jour 18	0	0	0	0	0	0	BEN
04.04.2022	2h58	24	2	Jour 18	0	0	0	0	0	0	BEN
04.04.2022	3h39	29	2	Jour 18	0	0	0	0	0	0	BEN
04.04.2022	3h13	33	2	Jour 18	0	0	0	0	0	0	BEN
04.04.2022	3h26	37	2	Jour 18	0	0	0	0	0	0	BEN
04.04.2022	2h31	40	2	Jour 18	0	0	0	0	0	0	BEN
04.04.2022	1h24	46	2	Jour 18	0	0	0	0	0	0	BEN
07.04.2022	9h34	2	3	Jour 19	0	0	0	0	0	0	BOL
07.04.2022	10h00	4	3	Jour 19	0	0	0	0	0	0	BOL
07.04.2022	10h19	10	3	Jour 19	0	0	0	0	17	0	BOL
07.04.2022	10h36	11	3	Jour 19	0	0	0	0	0	0	BOL
07.04.2022	10h54	16	3	Jour 19	0	0	0	0	0	0	BOL
07.04.2022	11h57	22	3	Jour 19	0	0	0	0	0	0	BOL
07.04.2022	11h14	28	3	Jour 19	0	0	0	0	0	0	BOL
07.04.2022	12h19	32	3	Jour 19	0	0	0	0	0	0	BOL
07.04.2022	11h36	36	3	Jour 19	0	0	0	0	0	0	BOL
07.04.2022	12h39	43	3	Jour 19	0	0	0	0	0	0	BOL
07.04.2022	9h03	45	3	Jour 19	0	0	0	0	0	0	BOL
17.04.2022	19h11	6	4	Jour 20	0	0	0	0	5	0	RUM
17.04.2022	19h27	8	4	Jour 20	0	0	0	0	0	0	RUM
17.04.2022	22h22	13	4	Jour 20	0	0	0	0	0	0	RUM
17.04.2022	20h09	17	4	Jour 20	0	0	0	0	0	0	RUM
17.04.2022	22h03	21	4	Jour 20	0	0	0	0	0	0	RUM
17.04.2022	19h51	26	4	Jour 20	0	0	0	0	0	0	RUM
17.04.2022	21h27	27	4	Jour 20	0	0	0	0	0	0	RUM

Date	Heure	Point de mesure	Tour	Jour de mesure	AVA Velsen	Véhicules de collecte	moulin à céréales	Snack	Station de lavage	Boulangerie	Tes-teur
17.04.2022	20h30	31	4	Jour 20	0	0	0	0	0	0	RUM
17.04.2022	21h45	35	4	Jour 20	0	0	0	15	0	0	RUM
17.04.2022	20h49	39	4	Jour 20	0	0	0	0	0	0	RUM
17.04.2022	21h07	42	4	Jour 20	0	0	0	0	0	0	RUM
17.04.2022	18h50	47	4	Jour 20	0	0	0	0	0	0	RUM
16.04.2022	17h04	1	1	Jour 21	0	0	0	0	0	0	CAR
16.04.2022	17h30	3	1	Jour 21	0	0	0	0	0	0	CAR
16.04.2022	17h46	9	1	Jour 21	0	0	0	0	0	0	CAR
16.04.2022	18h09	14	1	Jour 21	0	0	0	0	0	0	CAR
16.04.2022	18h35	20	1	Jour 21	0	0	0	0	0	0	CAR
16.04.2022	19h28	23	1	Jour 21	0	0	0	0	0	0	CAR
16.04.2022	19h45	25	1	Jour 21	0	0	0	0	0	0	CAR
16.04.2022	20h07	30	1	Jour 21	0	0	0	0	0	0	CAR
16.04.2022	19h01	34	1	Jour 21	0	0	0	0	0	0	CAR
16.04.2022	20h31	38	1	Jour 21	0	0	0	0	0	0	CAR
16.04.2022	20h59	41	1	Jour 21	0	0	0	0	0	0	CAR
16.04.2022	21h22	44	1	Jour 21	15	0	0	0	0	0	CAR
19.04.2022	6h46	5	2	Jour 22	0	0	0	0	0	0	ROH
19.04.2022	7h01	7	2	Jour 22	0	0	0	0	0	0	ROH
19.04.2022	7h17	12	2	Jour 22	0	0	0	0	0	0	ROH
19.04.2022	7h34	15	2	Jour 22	0	0	0	0	0	0	ROH
19.04.2022	8h48	18	2	Jour 22	0	0	0	0	0	0	ROH
19.04.2022	8h29	19	2	Jour 22	0	0	0	0	0	0	ROH
19.04.2022	9h19	24	2	Jour 22	0	0	0	0	0	0	ROH
19.04.2022	7h51	29	2	Jour 22	0	0	0	0	0	0	ROH
19.04.2022	9h36	33	2	Jour 22	0	0	0	0	0	0	ROH
19.04.2022	9h04	37	2	Jour 22	0	0	0	0	0	0	ROH
19.04.2022	8h08	40	2	Jour 22	0	0	0	0	0	0	ROH
19.04.2022	9h57	46	2	Jour 22	0	0	0	0	0	0	ROH
22.04.2022	14h54	2	3	Jour 23	0	0	0	0	0	0	SCT
22.04.2022	15h10	4	3	Jour 23	0	0	0	0	0	0	SCT
22.04.2022	15h26	10	3	Jour 23	0	0	0	0	0	0	SCT
22.04.2022	15h41	11	3	Jour 23	0	0	0	0	0	0	SCT
22.04.2022	15h56	16	3	Jour 23	0	0	0	0	0	0	SCT
22.04.2022	16h16	22	3	Jour 23	0	0	0	0	0	0	SCT
22.04.2022	16h42	28	3	Jour 23	0	0	0	0	0	0	SCT
22.04.2022	17h01	32	3	Jour 23	0	0	0	0	0	0	SCT
22.04.2022	17h20	36	3	Jour 23	0	0	0	0	0	0	SCT
22.04.2022	17h42	43	3	Jour 23	0	0	0	0	0	0	SCT

Date	Heure	Point de mesure	Tour	Jour de mesure	AVA Velsen	Véhicules de collecte	moulin à céréales	Snack	Station de lavage	Boulangerie	Tes-teur
22.04.2022	18h11	45	3	Jour 23	0	0	0	0	0	0	SCT
13.06.2022	0h50	6	4	Jour 24	0	0	0	0	0	0	ROH
13.06.2022	1h05	8	4	Jour 24	0	0	0	0	0	0	ROH
13.06.2022	1h25	13	4	Jour 24	0	0	0	0	0	0	ROH
13.06.2022	2h42	17	4	Jour 24	0	0	0	0	0	0	ROH
13.06.2022	1h42	21	4	Jour 24	0	0	0	0	0	0	ROH
13.06.2022	2h59	26	4	Jour 24	0	0	0	0	0	0	ROH
13.06.2022	2h09	27	4	Jour 24	0	0	0	0	0	0	ROH
13.06.2022	3h17	31	4	Jour 24	0	0	0	0	0	0	ROH
13.06.2022	2h25	35	4	Jour 24	0	0	0	0	0	0	ROH
13.06.2022	3h36	39	4	Jour 24	0	0	0	0	0	0	ROH
13.06.2022	3h51	42	4	Jour 24	0	0	0	0	0	0	ROH
13.06.2022	4h09	47	4	Jour 24	0	0	0	0	0	0	ROH
01.05.2022	23h16	1	1	Jour 25	0	0	0	0	0	0	LEN
01.05.2022	23h39	3	1	Jour 25	0	0	0	0	0	0	LEN
01.05.2022	0h01	9	1	Jour 25	0	0	0	0	0	0	LEN
01.05.2022	22h57	14	1	Jour 25	0	0	0	0	0	0	LEN
01.05.2022	2h22	20	1	Jour 25	0	0	0	0	0	0	LEN
01.05.2022	1h03	23	1	Jour 25	0	0	0	0	0	0	LEN
01.05.2022	0h45	25	1	Jour 25	0	0	0	0	0	0	LEN
01.05.2022	1h19	30	1	Jour 25	0	0	0	0	0	0	LEN
01.05.2022	1h56	34	1	Jour 25	0	0	0	0	0	0	LEN
01.05.2022	0h23	38	1	Jour 25	0	0	0	0	0	0	LEN
01.05.2022	1h38	41	1	Jour 25	0	0	0	0	0	0	LEN
01.05.2022	2h43	44	1	Jour 25	0	0	0	0	0	0	LEN
04.05.2022	12h48	5	2	Jour 26	0	0	0	0	0	0	DEJ
04.05.2022	13h18	7	2	Jour 26	0	0	0	0	0	0	DEJ
04.05.2022	13h37	12	2	Jour 26	0	0	0	0	0	0	DEJ
04.05.2022	16h17	15	2	Jour 26	0	0	0	0	0	0	DEJ
04.05.2022	14h01	18	2	Jour 26	0	0	0	0	0	0	DEJ
04.05.2022	15h40	19	2	Jour 26	0	0	0	0	0	0	DEJ
04.05.2022	14h20	24	2	Jour 26	0	0	0	0	0	0	DEJ
04.05.2022	15h58	29	2	Jour 26	0	0	0	0	0	0	DEJ
04.05.2022	14h42	33	2	Jour 26	0	0	0	0	0	0	DEJ
04.05.2022	15h02	37	2	Jour 26	0	0	0	0	0	0	DEJ
04.05.2022	15h21	40	2	Jour 26	0	0	0	0	0	0	DEJ
04.05.2022	16h37	46	2	Jour 26	0	0	0	0	0	0	DEJ
07.05.2022	23h24	2	3	Jour 27	0	0	0	0	0	0	RUM
07.05.2022	23h39	4	3	Jour 27	0	0	0	0	0	0	RUM

Date	Heure	Point de mesure	Tour	Jour de mesure	AVA Velsen	Véhicules de collecte	moulin à céréales	Snack	Station de lavage	Boulangerie	Tes-teur
07.05.2022	23h55	10	3	Jour 27	0	0	0	0	0	0	RUM
07.05.2022	23h08	11	3	Jour 27	0	0	0	0	0	0	RUM
07.05.2022	22h54	16	3	Jour 27	0	0	0	0	0	0	RUM
07.05.2022	22h00	22	3	Jour 27	0	0	0	0	0	0	RUM
07.05.2022	22h36	28	3	Jour 27	0	0	0	0	0	0	RUM
07.05.2022	21h24	32	3	Jour 27	0	0	0	0	0	0	RUM
07.05.2022	21h43	36	3	Jour 27	0	0	0	0	0	0	RUM
07.05.2022	22h18	43	3	Jour 27	0	0	0	0	0	0	RUM
07.05.2022	20h52	45	3	Jour 27	0	0	0	0	0	0	RUM
10.05.2022	7h14	6	4	Jour 28	0	0	0	0	12	0	BOL
10.05.2022	7h40	8	4	Jour 28	0	0	0	0	0	0	BOL
10.05.2022	7h58	13	4	Jour 28	0	0	0	0	0	0	BOL
10.05.2022	9h32	17	4	Jour 28	0	0	0	0	0	0	BOL
10.05.2022	8h16	21	4	Jour 28	0	0	0	0	0	0	BOL
10.05.2022	9h13	26	4	Jour 28	0	0	0	0	0	0	BOL
10.05.2022	8h35	27	4	Jour 28	0	0	0	0	0	0	BOL
10.05.2022	9h53	31	4	Jour 28	0	0	0	0	0	0	BOL
10.05.2022	8h53	35	4	Jour 28	0	0	0	0	0	0	BOL
10.05.2022	10h11	39	4	Jour 28	0	0	0	0	0	0	BOL
10.05.2022	10h29	42	4	Jour 28	0	0	0	0	0	0	BOL
10.05.2022	6h55	47	4	Jour 28	0	0	0	0	0	0	BOL
16.05.2022	5h26	1	1	Jour 29	0	0	0	0	0	0	BEN
16.05.2022	5h39	3	1	Jour 29	0	0	0	0	0	0	BEN
16.05.2022	5h50	9	1	Jour 29	0	0	0	0	0	0	BEN
16.05.2022	6h03	14	1	Jour 29	0	0	0	0	0	0	BEN
16.05.2022	6h17	20	1	Jour 29	0	0	0	0	0	0	BEN
16.05.2022	7h20	23	1	Jour 29	0	0	0	0	0	0	BEN
16.05.2022	7h45	25	1	Jour 29	0	0	0	0	0	0	BEN
16.05.2022	7h33	30	1	Jour 29	0	0	0	0	0	0	BEN
16.05.2022	6h31	34	1	Jour 29	0	0	0	0	0	0	BEN
16.05.2022	7h05	38	1	Jour 29	0	0	0	0	0	0	BEN
16.05.2022	6h52	41	1	Jour 29	0	0	0	0	0	0	BEN
16.05.2022	8h13	44	1	Jour 29	0	0	0	0	0	0	BEN
19.05.2022	19h12	5	2	Jour 30	0	0	0	0	0	0	BOL
19.05.2022	19h26	7	2	Jour 30	0	0	0	0	0	0	BOL
19.05.2022	19h42	12	2	Jour 30	0	0	0	0	0	0	BOL
19.05.2022	19h59	15	2	Jour 30	0	0	0	0	0	0	BOL
19.05.2022	22h02	18	2	Jour 30	0	0	0	0	0	0	BOL
19.05.2022	20h32	19	2	Jour 30	0	0	0	0	0	0	BOL

Date	Heure	Point de mesure	Tour	Jour de mesure	AVA Velsen	Véhicules de collecte	moulin à céréales	Snack	Station de lavage	Boulangerie	Tes-teur
19.05.2022	21h44	24	2	Jour 30	0	0	0	0	0	0	BOL
19.05.2022	20h13	29	2	Jour 30	0	0	0	0	0	0	BOL
19.05.2022	21h09	33	2	Jour 30	0	0	0	0	0	0	BOL
19.05.2022	21h26	37	2	Jour 30	0	0	0	0	0	0	BOL
19.05.2022	20h50	40	2	Jour 30	0	0	0	0	0	0	BOL
19.05.2022	18h55	46	2	Jour 30	0	0	0	0	0	0	BOL
22.05.2022	2h55	2	3	Jour 31	0	0	0	0	0	0	ROH
22.05.2022	3h27	4	3	Jour 31	0	0	0	0	0	0	ROH
22.05.2022	3h12	10	3	Jour 31	0	0	0	0	0	0	ROH
22.05.2022	3h44	11	3	Jour 31	0	0	0	0	0	0	ROH
22.05.2022	4h02	16	3	Jour 31	0	0	0	0	0	0	ROH
22.05.2022	5h00	22	3	Jour 31	0	0	0	0	0	0	ROH
22.05.2022	4h21	28	3	Jour 31	0	0	0	0	0	0	ROH
22.05.2022	5h20	32	3	Jour 31	0	0	0	0	0	0	ROH
22.05.2022	4h43	36	3	Jour 31	0	0	0	0	0	0	ROH
22.05.2022	5h41	43	3	Jour 31	0	0	0	0	0	0	ROH
22.05.2022	6h03	45	3	Jour 31	0	0	0	0	0	0	ROH
25.05.2022	12h56	6	4	Jour 32	0	0	0	0	0	0	SCT
25.05.2022	13h11	8	4	Jour 32	0	0	0	0	0	0	SCT
25.05.2022	13h27	13	4	Jour 32	0	0	0	0	0	0	SCT
25.05.2022	13h46	17	4	Jour 32	0	0	0	0	0	0	SCT
25.05.2022	14h09	21	4	Jour 32	0	0	0	0	0	0	SCT
25.05.2022	14h29	26	4	Jour 32	0	0	0	0	0	0	SCT
25.05.2022	14h49	27	4	Jour 32	0	0	0	0	0	0	SCT
25.05.2022	15h06	31	4	Jour 32	0	0	0	0	0	0	SCT
25.05.2022	15h21	35	4	Jour 32	0	0	0	0	0	0	SCT
25.05.2022	15h39	39	4	Jour 32	0	0	0	0	0	0	SCT
25.05.2022	15h54	42	4	Jour 32	0	0	0	0	0	0	SCT
25.05.2022	16h37	47	4	Jour 32	0	0	0	0	0	0	SCT
31.05.2022	11h30	1	1	Jour 33	0	0	0	0	0	0	RÜD
31.05.2022	11h49	3	1	Jour 33	0	0	0	0	0	0	RÜD
31.05.2022	12h04	9	1	Jour 33	0	0	0	0	0	0	RÜD
31.05.2022	12h40	14	1	Jour 33	0	0	0	0	0	0	RÜD
31.05.2022	13h04	20	1	Jour 33	0	0	0	0	0	0	RÜD
31.05.2022	13h25	23	1	Jour 33	0	0	0	0	0	0	RÜD
31.05.2022	13h41	25	1	Jour 33	0	0	0	0	0	0	RÜD
31.05.2022	14h01	30	1	Jour 33	0	0	0	0	0	0	RÜD
31.05.2022	15h13	34	1	Jour 33	0	0	0	0	0	0	RÜD
31.05.2022	14h23	38	1	Jour 33	0	0	0	0	0	0	RÜD

Date	Heure	Point de mesure	Tour	Jour de mesure	AVA Velsen	Véhicules de collecte	moulin à céréales	Snack	Station de lavage	Boulangerie	Tes-teur
31.05.2022	14h53	41	1	Jour 33	0	0	0	0	0	0	RÜD
31.05.2022	15h43	44	1	Jour 33	0	0	0	0	0	0	RÜD
03.06.2022	1h01	5	2	Jour 34	0	0	0	0	0	0	BEN
03.06.2022	1h15	7	2	Jour 34	0	0	0	0	0	0	BEN
03.06.2022	1h52	12	2	Jour 34	0	0	0	0	0	0	BEN
03.06.2022	2h04	15	2	Jour 34	0	0	0	0	0	0	BEN
03.06.2022	2h48	18	2	Jour 34	0	0	0	0	0	0	BEN
03.06.2022	2h20	19	2	Jour 34	0	0	0	0	0	0	BEN
03.06.2022	3h02	24	2	Jour 34	0	0	0	0	0	0	BEN
03.06.2022	3h42	29	2	Jour 34	0	0	0	0	0	0	BEN
03.06.2022	3h16	33	2	Jour 34	0	0	0	0	0	0	BEN
03.06.2022	3h28	37	2	Jour 34	0	0	0	0	0	0	BEN
03.06.2022	2h34	40	2	Jour 34	0	0	0	0	0	0	BEN
03.06.2022	1h28	46	2	Jour 34	0	0	0	0	0	0	BEN
06.06.2022	9h31	2	3	Jour 35	0	0	0	0	0	0	RÜD
06.06.2022	9h52	4	3	Jour 35	0	0	0	0	0	0	RÜD
06.06.2022	10h10	10	3	Jour 35	0	0	0	0	0	0	RÜD
06.06.2022	10h29	11	3	Jour 35	0	0	0	0	0	0	RÜD
06.06.2022	10h44	16	3	Jour 35	0	0	0	0	0	0	RÜD
06.06.2022	11h30	22	3	Jour 35	0	0	0	0	0	0	RÜD
06.06.2022	11h01	28	3	Jour 35	0	0	0	0	0	0	RÜD
06.06.2022	11h53	32	3	Jour 35	0	0	0	0	0	0	RÜD
06.06.2022	12h17	36	3	Jour 35	0	0	0	0	0	0	RÜD
06.06.2022	12h35	43	3	Jour 35	0	0	0	0	0	0	RÜD
06.06.2022	12h57	45	3	Jour 35	0	0	0	0	0	0	RÜD
09.06.2022	19h13	6	4	Jour 36	0	0	0	0	0	0	CAR
09.06.2022	19h34	8	4	Jour 36	0	0	0	0	0	0	CAR
09.06.2022	19h58	13	4	Jour 36	0	0	0	0	0	0	CAR
09.06.2022	21h10	17	4	Jour 36	0	0	0	0	0	0	CAR
09.06.2022	20h16	21	4	Jour 36	0	0	0	0	0	0	CAR
09.06.2022	21h27	26	4	Jour 36	0	0	0	0	0	0	CAR
09.06.2022	20h46	27	4	Jour 36	0	0	0	0	0	0	CAR
09.06.2022	21h44	31	4	Jour 36	0	0	0	0	0	0	CAR
09.06.2022	21h23	35	4	Jour 36	0	0	0	0	0	0	CAR
09.06.2022	22h05	39	4	Jour 36	0	0	0	0	0	0	CAR
09.06.2022	22h23	42	4	Jour 36	0	0	0	0	0	0	CAR
09.06.2022	22h42	47	4	Jour 36	0	0	0	0	0	0	CAR
15.06.2022	18h45	1	1	Jour 37	0	0	0	0	0	0	DEJ
15.06.2022	19h01	3	1	Jour 37	0	0	0	0	0	0	DEJ

Date	Heure	Point de mesure	Tour	Jour de mesure	AVA Velsen	Véhicules de collecte	moulin à céréales	Snack	Station de lavage	Boulangerie	Tes-teur
15.06.2022	19h15	9	1	Jour 37	0	0	0	0	0	0	DEJ
15.06.2022	21h19	14	1	Jour 37	0	0	0	0	0	0	DEJ
15.06.2022	21h04	20	1	Jour 37	0	0	0	0	0	0	DEJ
15.06.2022	19h49	23	1	Jour 37	0	0	0	0	0	0	DEJ
15.06.2022	20h03	25	1	Jour 37	0	0	0	0	0	0	DEJ
15.06.2022	20h18	30	1	Jour 37	0	0	0	0	0	0	DEJ
15.06.2022	20h49	34	1	Jour 37	0	0	0	0	0	0	DEJ
15.06.2022	19h34	38	1	Jour 37	0	0	0	0	0	0	DEJ
15.06.2022	20h33	41	1	Jour 37	0	0	0	0	0	0	DEJ
15.06.2022	21h34	44	1	Jour 37	0	0	0	0	0	0	DEJ
18.06.2022	9h02	5	2	Jour 38	0	0	0	0	0	0	JOL
18.06.2022	9h24	7	2	Jour 38	0	0	0	0	0	0	JOL
18.06.2022	12h30	12	2	Jour 38	0	0	0	0	0	0	JOL
18.06.2022	9h41	15	2	Jour 38	0	0	0	0	0	0	JOL
18.06.2022	11h04	18	2	Jour 38	0	0	0	0	0	0	JOL
18.06.2022	10h23	19	2	Jour 38	0	0	0	0	0	0	JOL
18.06.2022	11h24	24	2	Jour 38	0	0	0	0	0	0	JOL
18.06.2022	10h03	29	2	Jour 38	0	0	0	0	0	0	JOL
18.06.2022	11h57	33	2	Jour 38	0	0	0	0	0	0	JOL
18.06.2022	11h42	37	2	Jour 38	0	0	0	0	0	0	JOL
18.06.2022	10h42	40	2	Jour 38	0	0	0	0	0	0	JOL
18.06.2022	12h34	46	2	Jour 38	0	0	0	0	0	0	JOL
21.06.2022	16h58	2	3	Jour 39	0	0	0	0	0	0	SCT
21.06.2022	17h13	4	3	Jour 39	0	0	0	0	0	0	SCT
21.06.2022	17h26	10	3	Jour 39	0	0	0	0	0	0	SCT
21.06.2022	17h40	11	3	Jour 39	0	0	0	0	0	0	SCT
21.06.2022	17h54	16	3	Jour 39	0	0	0	0	0	0	SCT
21.06.2022	18h13	22	3	Jour 39	0	0	0	0	0	0	SCT
21.06.2022	18h31	28	3	Jour 39	0	0	0	0	0	0	SCT
21.06.2022	18h52	32	3	Jour 39	0	0	0	0	0	0	SCT
21.06.2022	19h07	36	3	Jour 39	0	0	0	0	0	0	SCT
21.06.2022	19h21	43	3	Jour 39	0	0	0	0	0	0	SCT
21.06.2022	19h42	45	3	Jour 39	0	0	0	0	0	0	SCT
24.06.2022	2h59	6	4	Jour 40	0	0	0	0	0	0	DEJ
24.06.2022	3h15	8	4	Jour 40	0	0	0	0	0	0	DEJ
24.06.2022	3h54	13	4	Jour 40	0	0	0	0	0	0	DEJ
24.06.2022	6h23	17	4	Jour 40	0	0	0	0	0	0	DEJ
24.06.2022	4h11	21	4	Jour 40	0	0	0	0	0	0	DEJ
24.06.2022	6h06	26	4	Jour 40	0	0	0	0	0	0	DEJ

Date	Heure	Point de mesure	Tour	Jour de mesure	AVA Velsen	Véhicules de collecte	moulin à céréales	Snack	Station de lavage	Boulangerie	Tes-teur
24.06.2022	4h45	27	4	Jour 40	0	0	0	0	0	0	DEJ
24.06.2022	5h50	31	4	Jour 40	0	0	0	0	0	0	DEJ
24.06.2022	4h27	35	4	Jour 40	0	0	0	0	0	0	DEJ
24.06.2022	5h05	39	4	Jour 40	0	0	0	0	0	0	DEJ
24.06.2022	5h23	42	4	Jour 40	0	0	0	0	0	0	DEJ
24.06.2022	3h34	47	4	Jour 40	0	0	0	0	0	0	DEJ
30.06.2022	20h46	1	1	Jour 41	0	0	0	0	0	0	DEJ
30.06.2022	23h20	3	1	Jour 41	0	0	0	0	0	0	DEJ
30.06.2022	23h33	9	1	Jour 41	0	0	0	0	0	0	DEJ
30.06.2022	23h05	14	1	Jour 41	0	0	0	0	0	0	DEJ
30.06.2022	22h50	20	1	Jour 41	0	0	0	0	0	0	DEJ
30.06.2022	22h00	23	1	Jour 41	0	0	0	0	0	0	DEJ
30.06.2022	21h37	25	1	Jour 41	0	0	0	0	0	0	DEJ
30.06.2022	21h22	30	1	Jour 41	0	0	0	0	0	0	DEJ
30.06.2022	22h32	34	1	Jour 41	0	0	0	0	0	0	DEJ
30.06.2022	21h07	38	1	Jour 41	0	0	0	0	0	0	DEJ
30.06.2022	22h16	41	1	Jour 41	0	0	0	0	0	0	DEJ
30.06.2022	23h47	44	1	Jour 41	0	0	0	0	0	0	DEJ
03.07.2022	15h09	5	2	Jour 42	0	0	0	0	0	0	JOL
03.07.2022	15h25	7	2	Jour 42	0	0	0	0	0	0	JOL
03.07.2022	15h42	12	2	Jour 42	0	0	0	0	0	0	JOL
03.07.2022	15h58	15	2	Jour 42	0	0	0	0	0	0	JOL
03.07.2022	17h13	18	2	Jour 42	0	0	0	0	0	0	JOL
03.07.2022	16h52	19	2	Jour 42	0	0	0	0	0	0	JOL
03.07.2022	17h56	24	2	Jour 42	0	0	0	0	0	0	JOL
03.07.2022	16h14	29	2	Jour 42	0	0	0	0	0	0	JOL
03.07.2022	18h13	33	2	Jour 42	0	0	0	0	0	0	JOL
03.07.2022	17h32	37	2	Jour 42	0	0	0	0	0	0	JOL
03.07.2022	16h34	40	2	Jour 42	0	0	0	0	0	0	JOL
03.07.2022	14h51	46	2	Jour 42	0	0	0	0	0	0	JOL
06.07.2022	22h49	2	3	Jour 43	0	0	0	0	0	0	DEJ
06.07.2022	23h05	4	3	Jour 43	0	0	0	0	0	0	DEJ
06.07.2022	23h20	10	3	Jour 43	0	0	0	0	0	0	DEJ
06.07.2022	23h39	11	3	Jour 43	0	0	0	0	0	0	DEJ
06.07.2022	23h58	16	3	Jour 43	0	0	0	0	0	0	DEJ
06.07.2022	1h10	22	3	Jour 43	0	0	0	0	0	0	DEJ
06.07.2022	0h37	28	3	Jour 43	0	0	0	0	0	0	DEJ
06.07.2022	1h50	32	3	Jour 43	0	0	0	0	0	0	DEJ
06.07.2022	0h54	36	3	Jour 43	0	0	0	0	0	0	DEJ

Date	Heure	Point de mesure	Tour	Jour de mesure	AVA Velsen	Véhicules de collecte	moulin à céréales	Snack	Station de lavage	Boulangerie	Tes-teur
06.07.2022	1h29	43	3	Jour 43	0	0	0	0	0	0	DEJ
06.07.2022	0h14	45	3	Jour 43	0	0	0	0	0	0	DEJ
09.07.2022	8h58	6	4	Jour 44	0	0	0	0	0	0	JOL
09.07.2022	9h17	8	4	Jour 44	0	0	0	0	0	0	JOL
09.07.2022	9h35	13	4	Jour 44	0	0	0	0	0	0	JOL
09.07.2022	11h59	17	4	Jour 44	0	0	0	0	0	0	JOL
09.07.2022	9h51	21	4	Jour 44	0	0	0	0	0	0	JOL
09.07.2022	11h43	26	4	Jour 44	0	0	0	0	0	0	JOL
09.07.2022	10h10	27	4	Jour 44	0	0	0	0	0	0	JOL
09.07.2022	11h24	31	4	Jour 44	0	0	0	0	0	0	JOL
09.07.2022	10h26	35	4	Jour 44	0	0	0	0	0	0	JOL
09.07.2022	11h07	39	4	Jour 44	0	0	0	0	0	0	JOL
09.07.2022	10h45	42	4	Jour 44	0	0	0	0	0	0	JOL
09.07.2022	12h19	47	4	Jour 44	0	0	0	3	0	0	JOL
15.07.2022	2h57	1	1	Jour 45	0	0	0	0	0	0	ROH
15.07.2022	3h30	3	1	Jour 45	0	0	0	0	0	0	ROH
15.07.2022	3h14	9	1	Jour 45	0	0	0	0	0	0	ROH
15.07.2022	3h47	14	1	Jour 45	0	0	0	0	0	0	ROH
15.07.2022	4h07	20	1	Jour 45	0	0	0	0	0	0	ROH
15.07.2022	4h57	23	1	Jour 45	0	0	0	0	0	0	ROH
15.07.2022	5h11	25	1	Jour 45	0	0	0	0	0	0	ROH
15.07.2022	5h27	30	1	Jour 45	0	0	0	0	0	0	ROH
15.07.2022	4h24	34	1	Jour 45	0	0	0	0	0	0	ROH
15.07.2022	5h42	38	1	Jour 45	0	0	0	0	0	0	ROH
15.07.2022	4h39	41	1	Jour 45	0	0	0	0	0	0	ROH
15.07.2022	6h00	44	1	Jour 45	0	0	0	5	0	0	ROH
18.07.2022	21h04	5	2	Jour 46	0	0	0	0	0	0	RUM
18.07.2022	21h21	7	2	Jour 46	0	0	0	0	0	0	RUM
18.07.2022	0h01	12	2	Jour 46	0	0	0	0	0	0	RUM
18.07.2022	21h42	15	2	Jour 46	0	0	0	0	0	0	RUM
18.07.2022	22h53	18	2	Jour 46	0	0	0	0	0	0	RUM
18.07.2022	22h20	19	2	Jour 46	0	0	0	0	0	0	RUM
18.07.2022	23h11	24	2	Jour 46	0	0	0	0	0	0	RUM
18.07.2022	22h02	29	2	Jour 46	0	0	0	0	0	0	RUM
18.07.2022	23h28	33	2	Jour 46	0	0	0	0	0	0	RUM
18.07.2022	23h43	37	2	Jour 46	0	0	0	0	0	0	RUM
18.07.2022	22h36	40	2	Jour 46	0	0	0	0	0	0	RUM
18.07.2022	20h44	46	2	Jour 46	0	0	0	0	0	0	RUM
21.07.2022	4h56	2	3	Jour 47	0	0	0	0	0	0	ROH

Date	Heure	Point de mesure	Tour	Jour de mesure	AVA Velsen	Véhicules de collecte	moulin à céréales	Snack	Station de lavage	Boulangerie	Tes-teur
21.07.2022	5h28	4	3	Jour 47	0	0	0	0	0	0	ROH
21.07.2022	5h13	10	3	Jour 47	0	0	0	0	0	0	ROH
21.07.2022	5h44	11	3	Jour 47	0	0	0	0	0	0	ROH
21.07.2022	5h59	16	3	Jour 47	0	0	0	0	0	0	ROH
21.07.2022	6h55	22	3	Jour 47	0	0	0	0	0	0	ROH
21.07.2022	6h18	28	3	Jour 47	0	0	0	0	0	0	ROH
21.07.2022	7h13	32	3	Jour 47	0	0	0	0	0	0	ROH
21.07.2022	6h35	36	3	Jour 47	0	0	0	0	0	0	ROH
21.07.2022	7h34	43	3	Jour 47	0	0	0	0	0	0	ROH
21.07.2022	7h53	45	3	Jour 47	0	0	0	0	0	0	ROH
24.07.2022	15h13	6	4	Jour 48	0	0	0	0	0	0	BOL
24.07.2022	15h32	8	4	Jour 48	0	0	0	0	0	0	BOL
24.07.2022	15h56	13	4	Jour 48	0	0	0	0	0	0	BOL
24.07.2022	17h07	17	4	Jour 48	0	0	0	0	0	0	BOL
24.07.2022	16h14	21	4	Jour 48	0	0	0	0	0	0	BOL
24.07.2022	17h27	26	4	Jour 48	0	0	0	0	0	0	BOL
24.07.2022	16h31	27	4	Jour 48	0	0	0	0	0	0	BOL
24.07.2022	17h49	31	4	Jour 48	0	0	0	0	0	0	BOL
24.07.2022	16h49	35	4	Jour 48	0	0	0	0	0	0	BOL
24.07.2022	18h06	39	4	Jour 48	0	0	0	0	0	0	BOL
24.07.2022	18h23	42	4	Jour 48	0	0	0	0	0	0	BOL
24.07.2022	14h54	47	4	Jour 48	0	0	0	0	0	0	BOL
30.07.2022	7h00	1	1	Jour 49	0	0	0	0	0	0	SCT
30.07.2022	7h16	3	1	Jour 49	0	0	0	0	0	0	SCT
30.07.2022	7h31	9	1	Jour 49	0	0	0	0	0	0	SCT
30.07.2022	7h48	14	1	Jour 49	0	0	0	0	0	0	SCT
30.07.2022	8h03	20	1	Jour 49	0	0	0	0	0	0	SCT
30.07.2022	8h24	23	1	Jour 49	0	0	0	0	0	0	SCT
30.07.2022	8h38	25	1	Jour 49	0	0	0	0	0	0	SCT
30.07.2022	8h54	30	1	Jour 49	0	0	0	0	0	0	SCT
30.07.2022	9h13	34	1	Jour 49	0	0	0	0	0	0	SCT
30.07.2022	9h46	38	1	Jour 49	0	0	0	0	0	0	SCT
30.07.2022	10h03	41	1	Jour 49	0	0	0	0	0	0	SCT
30.07.2022	10h24	44	1	Jour 49	0	0	0	0	0	0	SCT
02.08.2022	3h00	5	2	Jour 50	0	0	0	0	0	0	DEJ
02.08.2022	3h16	7	2	Jour 50	0	0	0	0	0	0	DEJ
02.08.2022	3h50	12	2	Jour 50	0	0	0	0	0	0	DEJ
02.08.2022	6h18	15	2	Jour 50	0	0	0	0	0	0	DEJ
02.08.2022	5h48	18	2	Jour 50	0	0	0	0	0	0	DEJ

Date	Heure	Point de mesure	Tour	Jour de mesure	AVA Velsen	Véhicules de collecte	moulin à céréales	Snack	Station de lavage	Boulangerie	Tes-teur
02.08.2022	4h44	19	2	Jour 50	0	0	0	0	0	0	DEJ
02.08.2022	5h19	24	2	Jour 50	0	0	0	0	0	0	DEJ
02.08.2022	4h08	29	2	Jour 50	0	0	0	0	0	0	DEJ
02.08.2022	5h03	33	2	Jour 50	0	0	0	0	0	0	DEJ
02.08.2022	5h34	37	2	Jour 50	0	0	0	0	0	0	DEJ
02.08.2022	4h23	40	2	Jour 50	0	0	0	0	0	0	DEJ
02.08.2022	3h32	46	2	Jour 50	0	0	0	0	0	0	DEJ
05.08.2022	11h15	2	3	Jour 51	0	0	0	0	0	0	KRÄ
05.08.2022	11h38	4	3	Jour 51	0	0	0	0	0	0	KRÄ
05.08.2022	11h52	10	3	Jour 51	0	0	0	0	0	0	KRÄ
05.08.2022	12h08	11	3	Jour 51	0	0	0	0	0	0	KRÄ
05.08.2022	12h23	16	3	Jour 51	0	0	0	0	0	0	KRÄ
05.08.2022	13h16	22	3	Jour 51	0	0	0	0	0	0	KRÄ
05.08.2022	12h41	28	3	Jour 51	0	0	0	0	0	0	KRÄ
05.08.2022	13h33	32	3	Jour 51	0	0	0	0	0	0	KRÄ
05.08.2022	12h59	36	3	Jour 51	0	0	5	2	0	0	KRÄ
05.08.2022	13h52	43	3	Jour 51	0	0	0	0	0	0	KRÄ
05.08.2022	14h13	45	3	Jour 51	0	3	0	0	0	0	KRÄ
08.08.2022	12h59	6	4	Jour 52	0	0	0	0	0	0	BEN
08.08.2022	13h13	8	4	Jour 52	0	0	0	0	0	0	BEN
08.08.2022	13h52	13	4	Jour 52	0	0	0	0	0	0	BEN
08.08.2022	14h50	17	4	Jour 52	0	0	0	0	0	0	BEN
08.08.2022	14h05	21	4	Jour 52	0	0	0	0	0	0	BEN
08.08.2022	15h05	26	4	Jour 52	0	0	0	0	0	0	BEN
08.08.2022	14h19	27	4	Jour 52	0	0	0	0	0	0	BEN
08.08.2022	15h19	31	4	Jour 52	0	0	0	0	0	0	BEN
08.08.2022	14h34	35	4	Jour 52	0	0	0	0	0	0	BEN
08.08.2022	15h31	39	4	Jour 52	0	0	0	0	0	0	BEN
08.08.2022	15h44	42	4	Jour 52	0	0	0	0	0	0	BEN
08.08.2022	13h27	47	4	Jour 52	0	0	0	0	0	0	BEN
11.08.2022	3h00	1	1	Jour 53	0	0	0	0	0	0	LEN
11.08.2022	3h29	3	1	Jour 53	0	0	0	0	0	0	LEN
11.08.2022	3h16	9	1	Jour 53	0	0	0	0	0	0	LEN
11.08.2022	4h02	14	1	Jour 53	0	0	0	0	0	0	LEN
11.08.2022	4h20	20	1	Jour 53	0	0	0	0	0	0	LEN
11.08.2022	5h10	23	1	Jour 53	0	0	0	0	0	0	LEN
11.08.2022	5h24	25	1	Jour 53	0	0	0	0	0	0	LEN
11.08.2022	5h40	30	1	Jour 53	0	0	0	0	0	0	LEN
11.08.2022	4h39	34	1	Jour 53	0	0	0	0	0	0	LEN

Date	Heure	Point de mesure	Tour	Jour de mesure	AVA Velsen	Véhicules de collecte	moulin à céréales	Snack	Station de lavage	Boulangerie	Tes-teur
11.08.2022	5h55	38	1	Jour 53	0	0	0	0	0	0	LEN
11.08.2022	4h54	41	1	Jour 53	0	0	0	0	0	0	LEN
11.08.2022	3h45	44	1	Jour 53	0	0	0	0	0	0	LEN
14.08.2022	10h56	5	2	Jour 54	0	0	0	0	0	0	JOL
14.08.2022	11h15	7	2	Jour 54	0	0	0	0	0	0	JOL
14.08.2022	11h30	12	2	Jour 54	0	0	0	0	0	0	JOL
14.08.2022	11h47	15	2	Jour 54	0	0	0	0	0	0	JOL
14.08.2022	13h57	18	2	Jour 54	0	0	0	0	0	0	JOL
14.08.2022	12h26	19	2	Jour 54	0	0	0	0	0	0	JOL
14.08.2022	13h39	24	2	Jour 54	0	0	0	0	0	0	JOL
14.08.2022	12h03	29	2	Jour 54	0	0	0	0	0	0	JOL
14.08.2022	13h22	33	2	Jour 54	0	0	0	0	0	0	JOL
14.08.2022	13h07	37	2	Jour 54	0	0	0	0	0	0	JOL
14.08.2022	12h45	40	2	Jour 54	0	0	0	0	0	0	JOL
14.08.2022	14h18	46	2	Jour 54	0	0	0	0	0	0	JOL
17.08.2022	20h41	2	3	Jour 55	0	0	0	0	0	0	DEJ
17.08.2022	23h11	4	3	Jour 55	0	0	0	0	0	0	DEJ
17.08.2022	23h23	10	3	Jour 55	0	0	0	0	0	0	DEJ
17.08.2022	22h54	11	3	Jour 55	0	0	0	0	0	0	DEJ
17.08.2022	22h39	16	3	Jour 55	0	0	0	0	0	0	DEJ
17.08.2022	21h50	22	3	Jour 55	0	0	0	0	0	0	DEJ
17.08.2022	22h19	28	3	Jour 55	0	0	0	0	0	0	DEJ
17.08.2022	21h16	32	3	Jour 55	0	0	0	0	0	0	DEJ
17.08.2022	22h05	36	3	Jour 55	0	0	0	0	0	0	DEJ
17.08.2022	21h35	43	3	Jour 55	0	0	0	0	0	0	DEJ
17.08.2022	23h37	45	3	Jour 55	0	0	0	0	0	0	DEJ
23.08.2022	18h44	6	4	Jour 56	0	0	0	0	0	0	ROH
23.08.2022	19h01	8	4	Jour 56	0	0	0	0	0	0	ROH
23.08.2022	19h17	13	4	Jour 56	0	0	0	0	0	0	ROH
23.08.2022	20h21	17	4	Jour 56	0	0	0	0	0	0	ROH
23.08.2022	19h33	21	4	Jour 56	0	0	0	0	0	0	ROH
23.08.2022	20h39	26	4	Jour 56	0	0	0	0	0	0	ROH
23.08.2022	19h49	27	4	Jour 56	0	0	0	0	0	0	ROH
23.08.2022	20h57	31	4	Jour 56	0	0	0	0	0	0	ROH
23.08.2022	20h05	35	4	Jour 56	0	0	0	0	0	0	ROH
23.08.2022	21h12	39	4	Jour 56	0	0	0	0	0	0	ROH
23.08.2022	21h28	42	4	Jour 56	0	0	0	0	0	0	ROH
23.08.2022	21h48	47	4	Jour 56	0	0	0	0	0	0	ROH
26.08.2022	8h55	1	1	Jour 57	0	0	0	0	0	0	LEN

Date	Heure	Point de mesure	Tour	Jour de mesure	AVA Velsen	Véhicules de collecte	moulin à céréales	Snack	Station de lavage	Boulangerie	Tes-teur
26.08.2022	9h26	3	1	Jour 57	0	0	0	0	0	0	LEN
26.08.2022	9h12	9	1	Jour 57	0	0	0	0	0	0	LEN
26.08.2022	9h51	14	1	Jour 57	0	0	0	0	0	0	LEN
26.08.2022	10h09	20	1	Jour 57	0	0	0	0	0	0	LEN
26.08.2022	11h24	23	1	Jour 57	0	0	0	0	0	0	LEN
26.08.2022	11h08	25	1	Jour 57	0	0	0	0	0	0	LEN
26.08.2022	10h49	30	1	Jour 57	0	0	0	0	0	0	LEN
26.08.2022	10h30	34	1	Jour 57	0	0	0	0	0	0	LEN
26.08.2022	11h46	38	1	Jour 57	0	0	0	0	0	0	LEN
26.08.2022	12h12	41	1	Jour 57	0	0	0	0	0	0	LEN
26.08.2022	12h34	44	1	Jour 57	0	0	0	10	0	0	LEN
29.08.2022	16h59	5	2	Jour 58	0	0	0	0	0	0	SCT
29.08.2022	17h18	7	2	Jour 58	0	0	0	0	0	0	SCT
29.08.2022	17h33	12	2	Jour 58	0	0	0	0	0	0	SCT
29.08.2022	17h46	15	2	Jour 58	0	0	0	0	0	0	SCT
29.08.2022	18h05	18	2	Jour 58	0	0	0	0	0	0	SCT
29.08.2022	18h24	19	2	Jour 58	0	0	0	0	0	0	SCT
29.08.2022	18h42	24	2	Jour 58	0	0	0	0	0	0	SCT
29.08.2022	18h58	29	2	Jour 58	0	0	0	0	0	0	SCT
29.08.2022	19h24	33	2	Jour 58	0	0	0	0	0	0	SCT
29.08.2022	19h37	37	2	Jour 58	0	0	0	0	0	0	SCT
29.08.2022	19h52	40	2	Jour 58	0	0	0	0	0	0	SCT
29.08.2022	20h15	46	2	Jour 58	0	0	0	0	0	0	SCT
01.09.2022	2h57	2	3	Jour 59	0	0	0	0	0	0	LEN
01.09.2022	3h39	4	3	Jour 59	0	0	0	0	0	0	LEN
01.09.2022	3h18	10	3	Jour 59	0	0	0	0	0	0	LEN
01.09.2022	4h01	11	3	Jour 59	0	0	0	0	0	0	LEN
01.09.2022	4h24	16	3	Jour 59	0	0	0	0	0	0	LEN
01.09.2022	5h01	22	3	Jour 59	0	0	0	0	0	0	LEN
01.09.2022	4h43	28	3	Jour 59	0	0	0	0	0	0	LEN
01.09.2022	5h25	32	3	Jour 59	0	0	0	0	0	0	LEN
01.09.2022	6h09	36	3	Jour 59	0	0	23	0	0	0	LEN
01.09.2022	5h47	43	3	Jour 59	0	0	0	0	0	0	LEN
01.09.2022	6h32	45	3	Jour 59	0	0	0	10	0	0	LEN
07.09.2022	0h44	6	4	Jour 60	0	0	0	0	0	0	DEJ
07.09.2022	0h59	8	4	Jour 60	0	0	0	0	0	0	DEJ
07.09.2022	1h13	13	4	Jour 60	0	0	0	0	0	0	DEJ
07.09.2022	3h37	17	4	Jour 60	0	0	0	0	0	0	DEJ
07.09.2022	1h45	21	4	Jour 60	0	0	0	0	0	0	DEJ

Date	Heure	Point de mesure	Tour	Jour de mesure	AVA Velsen	Véhicules de collecte	moulin à céréales	Snack	Station de lavage	Boulangerie	Tes-teur
07.09.2022	3h23	26	4	Jour 60	0	0	0	0	0	0	DEJ
07.09.2022	2h17	27	4	Jour 60	0	0	0	0	0	0	DEJ
07.09.2022	3h08	31	4	Jour 60	0	0	0	0	0	0	DEJ
07.09.2022	2h00	35	4	Jour 60	0	0	0	0	0	0	DEJ
07.09.2022	2h52	39	4	Jour 60	0	0	0	0	0	0	DEJ
07.09.2022	2h35	42	4	Jour 60	0	0	0	0	0	0	DEJ
07.09.2022	1h27	47	4	Jour 60	0	0	0	0	0	0	DEJ
10.09.2022	15h12	1	1	Jour 61	0	0	0	0	0	0	BOL
10.09.2022	15h32	3	1	Jour 61	0	0	0	0	0	0	BOL
10.09.2022	15h48	9	1	Jour 61	0	0	0	0	0	0	BOL
10.09.2022	16h06	14	1	Jour 61	0	0	0	0	0	0	BOL
10.09.2022	16h31	20	1	Jour 61	0	0	0	0	0	0	BOL
10.09.2022	18h10	23	1	Jour 61	0	0	0	0	0	0	BOL
10.09.2022	17h52	25	1	Jour 61	0	0	0	0	0	0	BOL
10.09.2022	17h33	30	1	Jour 61	0	0	0	0	0	0	BOL
10.09.2022	16h55	34	1	Jour 61	0	0	0	0	0	0	BOL
10.09.2022	18h27	38	1	Jour 61	0	0	0	0	0	0	BOL
10.09.2022	17h14	41	1	Jour 61	0	0	0	0	0	0	BOL
10.09.2022	14h55	44	1	Jour 61	0	0	0	0	0	0	BOL
13.09.2022	22h59	5	2	Jour 62	0	0	0	0	0	0	KRÄ
13.09.2022	23h14	7	2	Jour 62	0	0	0	0	0	0	KRÄ
13.09.2022	23h32	12	2	Jour 62	0	0	0	0	0	0	KRÄ
13.09.2022	23h48	15	2	Jour 62	0	0	0	0	0	0	KRÄ
13.09.2022	0h56	18	2	Jour 62	0	0	0	0	0	0	KRÄ
13.09.2022	0h24	19	2	Jour 62	0	0	0	0	0	0	KRÄ
13.09.2022	1h28	24	2	Jour 62	0	0	0	0	0	0	KRÄ
13.09.2022	0h03	29	2	Jour 62	0	0	0	0	0	0	KRÄ
13.09.2022	1h45	33	2	Jour 62	0	0	0	0	0	0	KRÄ
13.09.2022	1h10	37	2	Jour 62	0	0	0	0	0	0	KRÄ
13.09.2022	0h42	40	2	Jour 62	0	0	0	0	0	0	KRÄ
13.09.2022	2h03	46	2	Jour 62	0	0	0	0	0	0	KRÄ
16.09.2022	8h45	2	3	Jour 63	0	0	0	0	0	0	DEJ
16.09.2022	9h03	4	3	Jour 63	0	0	0	0	0	0	DEJ
16.09.2022	9h17	10	3	Jour 63	0	0	0	0	0	0	DEJ
16.09.2022	9h34	11	3	Jour 63	0	0	0	0	0	0	DEJ
16.09.2022	9h49	16	3	Jour 63	0	0	0	0	0	0	DEJ
16.09.2022	10h28	22	3	Jour 63	0	0	0	0	0	0	DEJ
16.09.2022	10h08	28	3	Jour 63	0	0	0	0	0	0	DEJ
16.09.2022	10h45	32	3	Jour 63	0	0	0	0	0	0	DEJ

Date	Heure	Point de mesure	Tour	Jour de mesure	AVA Velsen	Véhicules de collecte	moulin à céréales	Snack	Station de lavage	Boulangerie	Tes-teur
16.09.2022	11h22	36	3	Jour 63	0	0	17	0	0	0	DEJ
16.09.2022	11h01	43	3	Jour 63	0	0	0	0	0	0	DEJ
16.09.2022	11h43	45	3	Jour 63	0	0	0	0	0	0	DEJ
22.09.2022	6h58	6	4	Jour 64	0	0	0	0	0	0	BOL
22.09.2022	7h15	8	4	Jour 64	0	0	0	0	0	0	BOL
22.09.2022	7h35	13	4	Jour 64	0	0	0	0	0	0	BOL
22.09.2022	8h51	17	4	Jour 64	0	0	0	0	0	0	BOL
22.09.2022	7h53	21	4	Jour 64	0	0	0	0	0	0	BOL
22.09.2022	9h10	26	4	Jour 64	0	0	0	0	0	0	BOL
22.09.2022	8h11	27	4	Jour 64	0	0	0	0	0	0	BOL
22.09.2022	9h33	31	4	Jour 64	0	0	0	0	0	0	BOL
22.09.2022	8h30	35	4	Jour 64	0	0	0	0	0	0	BOL
22.09.2022	9h48	39	4	Jour 64	0	0	0	0	0	0	BOL
22.09.2022	10h04	42	4	Jour 64	0	0	0	0	0	0	BOL
22.09.2022	10h27	47	4	Jour 64	0	0	0	0	0	0	BOL
25.09.2022	22h45	1	1	Jour 65	0	0	0	0	0	0	RUM
25.09.2022	23h02	3	1	Jour 65	0	0	0	0	0	0	RUM
25.09.2022	23h16	9	1	Jour 65	0	0	0	0	0	0	RUM
25.09.2022	22h29	14	1	Jour 65	0	0	0	0	0	0	RUM
25.09.2022	22h15	20	1	Jour 65	0	0	0	0	0	0	RUM
25.09.2022	21h01	23	1	Jour 65	0	0	0	0	0	0	RUM
25.09.2022	20h48	25	1	Jour 65	0	0	0	0	0	0	RUM
25.09.2022	21h14	30	1	Jour 65	1	0	0	0	0	0	RUM
25.09.2022	21h59	34	1	Jour 65	0	0	0	0	0	0	RUM
25.09.2022	21h29	38	1	Jour 65	0	0	0	0	0	0	RUM
25.09.2022	21h45	41	1	Jour 65	0	0	0	0	0	0	RUM
25.09.2022	23h36	44	1	Jour 65	0	0	0	0	0	0	RUM
28.09.2022	5h00	5	2	Jour 66	0	0	0	0	0	0	SCT
28.09.2022	5h15	7	2	Jour 66	0	0	0	0	0	0	SCT
28.09.2022	5h34	12	2	Jour 66	0	0	0	0	0	0	SCT
28.09.2022	5h52	15	2	Jour 66	0	0	0	0	0	0	SCT
28.09.2022	6h12	18	2	Jour 66	0	0	0	0	0	0	SCT
28.09.2022	6h34	19	2	Jour 66	0	0	0	0	0	0	SCT
28.09.2022	6h54	24	2	Jour 66	0	0	0	0	0	0	SCT
28.09.2022	7h14	29	2	Jour 66	0	0	0	0	0	0	SCT
28.09.2022	7h31	33	2	Jour 66	0	0	0	0	0	0	SCT
28.09.2022	7h45	37	2	Jour 66	0	0	0	0	0	0	SCT
28.09.2022	7h59	40	2	Jour 66	0	0	0	0	0	0	SCT
28.09.2022	8h22	46	2	Jour 66	0	0	0	0	0	0	SCT

Date	Heure	Point de mesure	Tour	Jour de mesure	AVA Velsen	Véhicules de collecte	moulin à céréales	Snack	Station de lavage	Boulangerie	Tes-teur
01.10.2022	16h58	2	3	Jour 67	0	0	0	0	0	0	RUM
01.10.2022	17h29	4	3	Jour 67	0	0	0	0	0	0	RUM
01.10.2022	17h14	10	3	Jour 67	0	0	0	0	0	0	RUM
01.10.2022	16h42	11	3	Jour 67	0	0	0	0	0	0	RUM
01.10.2022	16h26	16	3	Jour 67	0	0	0	0	0	0	RUM
01.10.2022	15h37	22	3	Jour 67	0	0	0	0	0	0	RUM
01.10.2022	16h10	28	3	Jour 67	0	0	0	0	0	0	RUM
01.10.2022	15h21	32	3	Jour 67	0	0	0	0	0	0	RUM
01.10.2022	15h54	36	3	Jour 67	0	0	0	0	0	0	RUM
01.10.2022	15h04	43	3	Jour 67	0	0	0	0	0	0	RUM
01.10.2022	17h48	45	3	Jour 67	0	0	0	0	0	0	RUM
07.10.2022	15h39	6	4	Jour 68	0	0	0	0	0	0	LEN
07.10.2022	16h03	8	4	Jour 68	0	0	0	0	0	0	LEN
07.10.2022	16h26	13	4	Jour 68	0	0	0	0	0	0	LEN
07.10.2022	18h01	17	4	Jour 68	0	0	0	0	0	0	LEN
07.10.2022	16h42	21	4	Jour 68	0	0	0	0	0	0	LEN
07.10.2022	17h44	26	4	Jour 68	0	0	0	0	0	0	LEN
07.10.2022	17h02	27	4	Jour 68	0	0	0	0	0	0	LEN
07.10.2022	18h21	31	4	Jour 68	0	0	0	0	0	0	LEN
07.10.2022	17h20	35	4	Jour 68	0	0	0	0	0	0	LEN
07.10.2022	18h35	39	4	Jour 68	0	0	0	0	0	0	LEN
07.10.2022	18h52	42	4	Jour 68	0	0	0	0	0	0	LEN
07.10.2022	19h41	47	4	Jour 68	0	0	0	0	0	0	LEN
10.10.2022	8h19	1	1	Jour 69	0	0	0	0	0	0	BEN
10.10.2022	7h56	3	1	Jour 69	0	0	0	0	0	0	BEN
10.10.2022	8h07	9	1	Jour 69	0	0	0	0	0	0	BEN
10.10.2022	6h16	14	1	Jour 69	0	0	0	0	0	0	BEN
10.10.2022	6h31	20	1	Jour 69	0	0	0	0	0	0	BEN
10.10.2022	7h14	23	1	Jour 69	0	0	0	0	0	0	BEN
10.10.2022	7h24	25	1	Jour 69	0	0	0	0	0	0	BEN
10.10.2022	8h34	30	1	Jour 69	0	0	0	0	0	0	BEN
10.10.2022	6h45	34	1	Jour 69	0	0	0	0	0	0	BEN
10.10.2022	7h40	38	1	Jour 69	0	0	0	0	0	0	BEN
10.10.2022	7h00	41	1	Jour 69	0	0	0	0	0	0	BEN
10.10.2022	5h16	44	1	Jour 69	0	0	0	0	0	0	BEN
13.10.2022	13h00	5	2	Jour 70	0	0	0	0	0	0	SCT
13.10.2022	13h16	7	2	Jour 70	0	0	0	0	0	0	SCT
13.10.2022	13h34	12	2	Jour 70	0	0	0	0	0	0	SCT
13.10.2022	13h53	15	2	Jour 70	0	0	0	0	0	0	SCT

Date	Heure	Point de mesure	Tour	Jour de mesure	AVA Velsen	Véhicules de collecte	moulin à céréales	Snack	Station de lavage	Boulangerie	Tes-teur
13.10.2022	14h16	18	2	Jour 70	0	0	0	0	0	0	SCT
13.10.2022	14h40	19	2	Jour 70	0	0	0	0	0	0	SCT
13.10.2022	15h02	24	2	Jour 70	0	0	0	0	0	0	SCT
13.10.2022	15h20	29	2	Jour 70	0	0	0	0	0	0	SCT
13.10.2022	15h40	33	2	Jour 70	0	0	0	0	0	0	SCT
13.10.2022	15h54	37	2	Jour 70	0	0	0	0	0	0	SCT
13.10.2022	16h09	40	2	Jour 70	0	0	0	0	0	0	SCT
13.10.2022	16h28	46	2	Jour 70	0	0	0	0	0	0	SCT
16.10.2022	22h57	2	3	Jour 71	0	0	0	0	0	0	BOL
16.10.2022	23h33	4	3	Jour 71	0	0	0	0	0	0	BOL
16.10.2022	23h14	10	3	Jour 71	0	0	0	0	60	0	BOL
16.10.2022	23h52	11	3	Jour 71	0	0	0	0	0	0	BOL
16.10.2022	1h47	16	3	Jour 71	0	0	0	0	0	0	BOL
16.10.2022	0h49	22	3	Jour 71	0	0	0	0	0	0	BOL
16.10.2022	0h14	28	3	Jour 71	0	0	0	0	0	0	BOL
16.10.2022	1h07	32	3	Jour 71	0	0	0	0	0	0	BOL
16.10.2022	0h32	36	3	Jour 71	0	0	0	0	0	0	BOL
16.10.2022	1h27	43	3	Jour 71	0	0	0	0	0	0	BOL
16.10.2022	2h05	45	3	Jour 71	0	0	0	0	0	0	BOL
22.10.2022	20h40	6	4	Jour 72	0	0	0	0	0	0	ROH
22.10.2022	20h55	8	4	Jour 72	0	0	0	0	0	0	ROH
22.10.2022	21h13	13	4	Jour 72	0	0	0	0	0	0	ROH
22.10.2022	22h22	17	4	Jour 72	0	0	0	0	0	0	ROH
22.10.2022	21h28	21	4	Jour 72	0	0	0	0	0	0	ROH
22.10.2022	22h41	26	4	Jour 72	0	0	0	0	0	0	ROH
22.10.2022	21h48	27	4	Jour 72	0	0	0	0	0	0	ROH
22.10.2022	23h00	31	4	Jour 72	0	0	0	0	0	0	ROH
22.10.2022	22h04	35	4	Jour 72	0	0	0	0	0	0	ROH
22.10.2022	23h16	39	4	Jour 72	0	0	0	0	0	0	ROH
22.10.2022	23h31	42	4	Jour 72	0	0	0	0	0	0	ROH
22.10.2022	23h50	47	4	Jour 72	0	0	0	0	0	0	ROH
25.10.2022	12h42	1	1	Jour 73	0	0	0	0	0	0	HIN
25.10.2022	13h21	3	1	Jour 73	0	0	0	0	0	0	HIN
25.10.2022	13h03	9	1	Jour 73	0	0	0	0	0	0	HIN
25.10.2022	13h24	14	1	Jour 73	0	0	0	0	0	0	RUH
25.10.2022	13h09	20	1	Jour 73	0	0	0	0	0	0	RUH
25.10.2022	14h09	23	1	Jour 73	0	0	0	0	0	0	RUH
25.10.2022	14h23	25	1	Jour 73	0	0	0	0	0	0	RUH
25.10.2022	13h49	30	1	Jour 73	0	0	0	0	0	0	RUH

Date	Heure	Point de mesure	Tour	Jour de mesure	AVA Velsen	Véhicules de collecte	moulin à céréales	Snack	Station de lavage	Boulangerie	Tes-teur
25.10.2022	13h45	34	1	Jour 73	0	0	0	0	0	0	HIN
25.10.2022	14h26	38	1	Jour 73	0	0	0	0	0	0	HIN
25.10.2022	14h06	41	1	Jour 73	0	0	0	0	0	0	HIN
25.10.2022	12h47	44	1	Jour 73	0	0	0	0	0	0	RUH
28.10.2022	18h59	5	2	Jour 74	0	0	0	0	0	0	KRÄ
28.10.2022	19h17	7	2	Jour 74	0	0	0	0	0	0	KRÄ
28.10.2022	19h33	12	2	Jour 74	0	0	0	0	0	0	KRÄ
28.10.2022	19h49	15	2	Jour 74	0	0	0	0	0	0	KRÄ
28.10.2022	20h50	18	2	Jour 74	0	0	0	0	0	0	KRÄ
28.10.2022	20h20	19	2	Jour 74	0	0	0	0	0	0	KRÄ
28.10.2022	21h18	24	2	Jour 74	0	0	0	0	0	0	KRÄ
28.10.2022	20h04	29	2	Jour 74	0	0	0	0	0	0	KRÄ
28.10.2022	21h32	33	2	Jour 74	0	0	0	0	0	0	KRÄ
28.10.2022	21h04	37	2	Jour 74	0	0	0	0	0	0	KRÄ
28.10.2022	20h35	40	2	Jour 74	0	0	0	0	0	0	KRÄ
28.10.2022	21h50	46	2	Jour 74	0	0	0	0	0	0	KRÄ
31.10.2022	5h00	2	3	Jour 75	0	0	0	0	0	0	ROH
31.10.2022	5h33	4	3	Jour 75	0	0	0	0	0	0	ROH
31.10.2022	5h16	10	3	Jour 75	0	0	0	0	0	0	ROH
31.10.2022	5h50	11	3	Jour 75	0	0	0	0	0	0	ROH
31.10.2022	6h07	16	3	Jour 75	0	0	0	0	0	0	ROH
31.10.2022	7h03	22	3	Jour 75	0	0	0	0	0	0	ROH
31.10.2022	6h29	28	3	Jour 75	0	0	0	0	0	0	ROH
31.10.2022	7h23	32	3	Jour 75	0	0	0	0	0	0	ROH
31.10.2022	6h46	36	3	Jour 75	0	0	0	0	0	0	ROH
31.10.2022	7h40	43	3	Jour 75	0	0	0	0	0	0	ROH
31.10.2022	8h06	45	3	Jour 75	0	0	0	0	0	0	ROH
06.11.2022	2h55	6	4	Jour 76	0	0	0	0	0	0	ROH
06.11.2022	3h10	8	4	Jour 76	0	0	0	0	0	0	ROH
06.11.2022	3h27	13	4	Jour 76	0	0	0	0	0	0	ROH
06.11.2022	4h33	17	4	Jour 76	0	0	0	0	0	0	ROH
06.11.2022	3h42	21	4	Jour 76	0	0	0	0	0	0	ROH
06.11.2022	4h48	26	4	Jour 76	0	0	0	0	0	0	ROH
06.11.2022	3h59	27	4	Jour 76	0	0	0	0	0	0	ROH
06.11.2022	5h06	31	4	Jour 76	0	0	0	0	0	0	ROH
06.11.2022	4h15	35	4	Jour 76	0	0	0	0	0	0	ROH
06.11.2022	5h22	39	4	Jour 76	0	0	0	0	0	0	ROH
06.11.2022	5h36	42	4	Jour 76	0	0	0	0	0	0	ROH
06.11.2022	5h58	47	4	Jour 76	0	0	0	0	0	0	ROH

Date	Heure	Point de mesure	Tour	Jour de mesure	AVA Velsen	Véhicules de collecte	moulin à céréales	Snack	Station de lavage	Boulangerie	Tes-teur
09.11.2022	16h42	1	1	Jour 77	0	0	0	0	0	0	DEJ
09.11.2022	19h20	3	1	Jour 77	0	0	0	0	0	0	DEJ
09.11.2022	19h33	9	1	Jour 77	0	0	0	0	0	0	DEJ
09.11.2022	19h05	14	1	Jour 77	0	0	0	0	0	0	DEJ
09.11.2022	18h48	20	1	Jour 77	0	0	0	0	0	0	DEJ
09.11.2022	17h40	23	1	Jour 77	0	0	3	0	0	0	DEJ
09.11.2022	17h21	25	1	Jour 77	0	0	0	0	0	0	DEJ
09.11.2022	17h54	30	1	Jour 77	0	0	14	0	0	0	DEJ
09.11.2022	18h31	34	1	Jour 77	0	0	0	0	0	0	DEJ
09.11.2022	17h00	38	1	Jour 77	0	0	0	0	0	0	DEJ
09.11.2022	18h14	41	1	Jour 77	0	0	0	0	0	0	DEJ
09.11.2022	19h50	44	1	Jour 77	0	0	0	0	0	0	DEJ
12.11.2022	1h00	5	2	Jour 78	0	0	0	0	0	0	LEN
12.11.2022	1h19	7	2	Jour 78	0	0	0	0	0	0	LEN
12.11.2022	1h37	12	2	Jour 78	0	0	0	0	0	0	LEN
12.11.2022	1h56	15	2	Jour 78	0	0	0	0	0	0	LEN
12.11.2022	3h10	18	2	Jour 78	0	0	0	0	0	0	LEN
12.11.2022	2h48	19	2	Jour 78	0	0	0	0	0	0	LEN
12.11.2022	3h48	24	2	Jour 78	0	0	0	0	0	0	LEN
12.11.2022	2h12	29	2	Jour 78	0	0	0	0	0	0	LEN
12.11.2022	4h05	33	2	Jour 78	0	0	0	0	0	0	LEN
12.11.2022	3h31	37	2	Jour 78	0	0	0	0	0	0	LEN
12.11.2022	2h30	40	2	Jour 78	0	0	0	0	0	0	LEN
12.11.2022	4h40	46	2	Jour 78	0	0	0	0	0	0	LEN
15.11.2022	11h01	2	3	Jour 79	0	0	0	0	0	0	BEN
15.11.2022	11h26	4	3	Jour 79	0	0	0	0	0	0	BEN
15.11.2022	11h12	10	3	Jour 79	0	0	0	0	0	0	BEN
15.11.2022	12h11	11	3	Jour 79	0	0	0	0	0	0	BEN
15.11.2022	12h22	16	3	Jour 79	0	0	0	0	0	0	BEN
15.11.2022	13h07	22	3	Jour 79	0	0	0	0	0	0	BEN
15.11.2022	12h41	28	3	Jour 79	0	0	0	0	0	0	BEN
15.11.2022	13h22	32	3	Jour 79	0	0	0	0	0	0	BEN
15.11.2022	12h54	36	3	Jour 79	0	0	0	0	0	0	BEN
15.11.2022	13h36	43	3	Jour 79	0	0	0	0	0	0	BEN
15.11.2022	11h50	45	3	Jour 79	0	0	0	0	0	0	BEN
21.11.2022	9h00	6	4	Jour 80	0	0	0	0	0	0	SCT
21.11.2022	9h16	8	4	Jour 80	0	0	0	0	0	0	SCT
21.11.2022	9h34	13	4	Jour 80	0	0	0	0	0	0	SCT
21.11.2022	9h56	17	4	Jour 80	0	0	0	0	0	0	SCT

Date	Heure	Point de mesure	Tour	Jour de mesure	AVA Velsen	Véhicules de collecte	moulin à céréales	Snack	Station de lavage	Boulangerie	Tes-teur
21.11.2022	10h16	21	4	Jour 80	0	0	0	0	0	0	SCT
21.11.2022	10h40	26	4	Jour 80	0	0	0	0	0	0	SCT
21.11.2022	11h03	27	4	Jour 80	0	0	0	0	0	0	SCT
21.11.2022	11h20	31	4	Jour 80	0	0	0	0	0	0	SCT
21.11.2022	11h35	35	4	Jour 80	0	0	0	0	0	0	SCT
21.11.2022	11h51	39	4	Jour 80	0	0	0	0	0	0	SCT
21.11.2022	12h08	42	4	Jour 80	0	0	0	0	0	0	SCT
21.11.2022	12h31	47	4	Jour 80	0	0	0	0	0	0	SCT
24.11.2022	22h57	1	1	Jour 81	0	0	0	0	0	0	LEN
24.11.2022	23h28	3	1	Jour 81	0	0	0	0	0	0	LEN
24.11.2022	23h13	9	1	Jour 81	0	0	0	0	0	0	LEN
24.11.2022	1h32	14	1	Jour 81	22	0	0	0	0	0	LEN
24.11.2022	1h51	20	1	Jour 81	0	0	0	0	0	0	LEN
24.11.2022	0h05	23	1	Jour 81	0	0	0	0	0	0	LEN
24.11.2022	23h50	25	1	Jour 81	0	0	0	0	0	0	LEN
24.11.2022	0h19	30	1	Jour 81	0	0	0	0	0	0	LEN
24.11.2022	1h13	34	1	Jour 81	0	0	0	0	0	0	LEN
24.11.2022	0h36	38	1	Jour 81	0	0	0	0	0	0	LEN
24.11.2022	0h53	41	1	Jour 81	0	0	0	0	0	0	LEN
24.11.2022	2h10	44	1	Jour 81	0	0	0	0	0	0	LEN
27.11.2022	7h15	5	2	Jour 82	0	0	0	0	0	0	RUM
27.11.2022	7h32	7	2	Jour 82	0	0	0	0	0	0	RUM
27.11.2022	7h48	12	2	Jour 82	0	0	0	0	0	0	RUM
27.11.2022	8h09	15	2	Jour 82	0	0	0	0	0	0	RUM
27.11.2022	10h10	18	2	Jour 82	0	0	0	0	0	0	RUM
27.11.2022	9h03	19	2	Jour 82	0	0	0	0	0	0	RUM
27.11.2022	9h38	24	2	Jour 82	0	0	0	0	0	0	RUM
27.11.2022	8h27	29	2	Jour 82	0	0	0	0	0	0	RUM
27.11.2022	9h23	33	2	Jour 82	0	0	0	0	0	0	RUM
27.11.2022	9h53	37	2	Jour 82	0	0	0	0	0	0	RUM
27.11.2022	8h46	40	2	Jour 82	0	0	0	0	0	0	RUM
27.11.2022	6h58	46	2	Jour 82	0	0	0	0	0	0	RUM
30.11.2022	16h59	2	3	Jour 83	0	0	0	0	0	0	KRÄ
30.11.2022	17h29	4	3	Jour 83	0	0	0	0	0	0	KRÄ
30.11.2022	17h15	10	3	Jour 83	0	0	0	0	0	0	KRÄ
30.11.2022	17h43	11	3	Jour 83	0	0	0	0	0	0	KRÄ
30.11.2022	18h00	16	3	Jour 83	0	0	0	0	0	0	KRÄ
30.11.2022	18h53	22	3	Jour 83	0	0	0	0	0	0	KRÄ
30.11.2022	18h19	28	3	Jour 83	0	0	0	0	0	0	KRÄ

Date	Heure	Point de mesure	Tour	Jour de mesure	AVA Velsen	Véhicules de collecte	moulin à céréales	Snack	Station de lavage	Boulangerie	Tes-teur
30.11.2022	19h13	32	3	Jour 83	0	0	0	0	0	0	KRÄ
30.11.2022	18h36	36	3	Jour 83	0	0	0	0	0	0	KRÄ
30.11.2022	19h29	43	3	Jour 83	0	0	0	0	0	0	KRÄ
30.11.2022	19h47	45	3	Jour 83	0	0	0	0	0	0	KRÄ
06.12.2022	14h54	6	4	Jour 84	0	0	0	0	0	0	RUM
06.12.2022	15h10	8	4	Jour 84	0	0	0	0	0	0	RUM
06.12.2022	15h32	13	4	Jour 84	0	0	0	0	0	0	RUM
06.12.2022	17h06	17	4	Jour 84	0	0	0	0	0	0	RUM
06.12.2022	17h59	21	4	Jour 84	0	0	0	0	0	0	RUM
06.12.2022	16h47	26	4	Jour 84	0	0	0	0	0	0	RUM
06.12.2022	17h42	27	4	Jour 84	0	0	0	0	0	0	RUM
06.12.2022	16h30	31	4	Jour 84	0	0	0	0	0	0	RUM
06.12.2022	17h25	35	4	Jour 84	0	0	0	0	0	0	RUM
06.12.2022	16h09	39	4	Jour 84	0	0	0	0	0	0	RUM
06.12.2022	15h51	42	4	Jour 84	0	0	0	0	0	0	RUM
06.12.2022	18h14	47	4	Jour 84	0	0	0	0	0	0	RUM
09.12.2022	4h55	1	1	Jour 85	0	0	0	0	0	0	ROH
09.12.2022	5h10	3	1	Jour 85	0	0	0	0	0	0	ROH
09.12.2022	5h25	9	1	Jour 85	0	0	0	0	0	0	ROH
09.12.2022	5h41	14	1	Jour 85	0	0	0	0	0	0	ROH
09.12.2022	5h59	20	1	Jour 85	0	0	0	0	0	0	ROH
09.12.2022	7h05	23	1	Jour 85	0	0	0	0	0	0	ROH
09.12.2022	7h20	25	1	Jour 85	0	0	0	0	0	0	ROH
09.12.2022	6h51	30	1	Jour 85	0	0	0	0	0	0	ROH
09.12.2022	6h16	34	1	Jour 85	0	0	0	0	0	0	ROH
09.12.2022	7h40	38	1	Jour 85	0	0	0	0	0	0	ROH
09.12.2022	6h31	41	1	Jour 85	0	0	0	0	0	0	ROH
09.12.2022	7h59	44	1	Jour 85	0	0	0	0	0	0	ROH
12.12.2022	13h16	5	2	Jour 86	0	0	0	0	1	0	BOL
12.12.2022	13h32	7	2	Jour 86	0	0	0	0	0	0	BOL
12.12.2022	13h56	12	2	Jour 86	0	0	0	0	0	0	BOL
12.12.2022	14h14	15	2	Jour 86	0	0	0	0	0	0	BOL
12.12.2022	15h21	18	2	Jour 86	0	0	0	0	0	0	BOL
12.12.2022	14h47	19	2	Jour 86	0	0	0	0	0	0	BOL
12.12.2022	15h53	24	2	Jour 86	0	0	0	0	0	0	BOL
12.12.2022	14h30	29	2	Jour 86	0	0	0	0	0	0	BOL
12.12.2022	16h16	33	2	Jour 86	0	0	0	0	0	0	BOL
12.12.2022	15h38	37	2	Jour 86	0	0	0	0	0	0	BOL
12.12.2022	15h05	40	2	Jour 86	0	0	0	0	0	1	BOL

Date	Heure	Point de mesure	Tour	Jour de mesure	AVA Velsen	Véhicules de collecte	moulin à céréales	Snack	Station de lavage	Boulangerie	Tes-teur
12.12.2022	12h58	46	2	Jour 86	0	0	0	0	0	0	BOL
22.12.2022	23h25	2	3	Jour 87	0	0	0	0	0	0	RUM
22.12.2022	23h44	4	3	Jour 87	0	0	0	0	0	0	RUM
22.12.2022	2h04	10	3	Jour 87	0	0	0	0	22	0	RUM
22.12.2022	0h02	11	3	Jour 87	0	0	0	0	0	0	RUM
22.12.2022	1h46	16	3	Jour 87	0	0	0	0	0	0	RUM
22.12.2022	1h15	22	3	Jour 87	0	0	0	0	0	0	RUM
22.12.2022	0h20	28	3	Jour 87	0	0	0	0	0	0	RUM
22.12.2022	0h58	32	3	Jour 87	0	0	0	0	0	0	RUM
22.12.2022	1h31	36	3	Jour 87	0	0	0	0	0	0	RUM
22.12.2022	0h39	43	3	Jour 87	0	0	0	0	0	0	RUM
22.12.2022	22h58	45	3	Jour 87	0	0	0	0	0	0	RUM
21.12.2022	23h03	6	4	Jour 88	0	0	0	0	0	0	LEN
21.12.2022	23h20	8	4	Jour 88	0	0	0	0	0	0	LEN
21.12.2022	23h40	13	4	Jour 88	0	0	0	0	0	0	LEN
21.12.2022	0h43	17	4	Jour 88	0	0	0	0	0	0	LEN
21.12.2022	23h59	21	4	Jour 88	0	0	0	0	0	0	LEN
21.12.2022	0h23	26	4	Jour 88	0	0	0	0	0	0	LEN
21.12.2022	1h55	27	4	Jour 88	0	0	0	0	0	0	LEN
21.12.2022	1h35	31	4	Jour 88	0	0	0	0	0	0	LEN
21.12.2022	2h17	35	4	Jour 88	0	0	0	0	0	0	LEN
21.12.2022	1h17	39	4	Jour 88	0	0	0	0	0	0	LEN
21.12.2022	1h02	42	4	Jour 88	0	0	0	0	0	0	LEN
21.12.2022	2h36	47	4	Jour 88	0	0	0	0	0	0	LEN
24.12.2022	13h00	1	1	Jour 89	0	0	0	0	0	0	SCT
24.12.2022	13h15	3	1	Jour 89	0	0	0	0	0	0	SCT
24.12.2022	13h29	9	1	Jour 89	0	0	0	0	0	0	SCT
24.12.2022	13h45	14	1	Jour 89	0	0	0	0	0	0	SCT
24.12.2022	14h00	20	1	Jour 89	0	0	0	0	0	0	SCT
24.12.2022	14h18	23	1	Jour 89	0	0	0	0	0	0	SCT
24.12.2022	14h30	25	1	Jour 89	0	0	0	0	0	0	SCT
24.12.2022	14h50	30	1	Jour 89	0	0	0	0	0	0	SCT
24.12.2022	15h07	34	1	Jour 89	0	0	0	0	0	0	SCT
24.12.2022	15h23	38	1	Jour 89	0	0	0	0	0	0	SCT
24.12.2022	15h42	41	1	Jour 89	0	0	0	0	0	0	SCT
24.12.2022	16h05	44	1	Jour 89	0	0	0	0	0	0	SCT
27.12.2022	20h56	5	2	Jour 90	0	0	0	0	0	0	KRÄ
27.12.2022	21h11	7	2	Jour 90	0	0	0	0	0	0	KRÄ
27.12.2022	21h25	12	2	Jour 90	0	0	0	0	0	0	KRÄ

Date	Heure	Point de mesure	Tour	Jour de mesure	AVA Velsen	Véhicules de collecte	moulin à céréales	Snack	Station de lavage	Boulangerie	Tes-teur
27.12.2022	21h40	15	2	Jour 90	0	0	0	0	0	0	KRÄ
27.12.2022	22h47	18	2	Jour 90	0	0	0	0	0	0	KRÄ
27.12.2022	22h13	19	2	Jour 90	0	0	0	0	0	0	KRÄ
27.12.2022	23h15	24	2	Jour 90	0	0	0	0	0	0	KRÄ
27.12.2022	21h55	29	2	Jour 90	0	0	0	0	0	0	KRÄ
27.12.2022	23h30	33	2	Jour 90	0	0	0	0	0	0	KRÄ
27.12.2022	23h01	37	2	Jour 90	0	0	0	0	0	0	KRÄ
27.12.2022	22h29	40	2	Jour 90	0	0	0	0	0	0	KRÄ
27.12.2022	23h49	46	2	Jour 90	0	0	0	0	0	0	KRÄ
30.12.2022	6h48	2	3	Jour 91	0	0	0	0	0	0	DEJ
30.12.2022	7h03	4	3	Jour 91	0	0	0	0	0	0	DEJ
30.12.2022	7h17	10	3	Jour 91	0	0	0	0	0	0	DEJ
30.12.2022	7h34	11	3	Jour 91	0	0	0	0	0	0	DEJ
30.12.2022	8h08	16	3	Jour 91	0	0	0	0	0	0	DEJ
30.12.2022	8h43	22	3	Jour 91	0	0	0	0	0	0	DEJ
30.12.2022	7h52	28	3	Jour 91	0	0	0	0	0	0	DEJ
30.12.2022	9h00	32	3	Jour 91	0	0	0	0	0	0	DEJ
30.12.2022	8h25	36	3	Jour 91	0	0	0	0	0	0	DEJ
30.12.2022	9h17	43	3	Jour 91	0	0	0	0	0	0	DEJ
30.12.2022	9h43	45	3	Jour 91	0	1	0	0	0	0	DEJ
05.01.2023	22h55	6	4	Jour 92	0	0	0	0	0	0	RUM
05.01.2023	23h11	8	4	Jour 92	0	0	0	0	0	0	RUM
05.01.2023	23h29	13	4	Jour 92	0	0	0	0	0	0	RUM
05.01.2023	21h15	17	4	Jour 92	0	0	0	0	0	0	RUM
05.01.2023	0h03	21	4	Jour 92	0	0	0	0	0	0	RUM
05.01.2023	20h58	26	4	Jour 92	0	0	0	0	0	0	RUM
05.01.2023	23h47	27	4	Jour 92	0	0	0	0	0	0	RUM
05.01.2023	21h31	31	4	Jour 92	0	0	0	0	0	0	RUM
05.01.2023	22h22	35	4	Jour 92	0	0	0	0	0	0	RUM
05.01.2023	21h48	39	4	Jour 92	0	0	0	0	0	0	RUM
05.01.2023	22h04	42	4	Jour 92	0	0	0	0	0	0	RUM
05.01.2023	22h40	47	4	Jour 92	0	0	0	0	0	0	RUM
08.01.2023	18h53	1	1	Jour 93	0	0	0	0	0	0	KRÄ
08.01.2023	19h19	3	1	Jour 93	0	0	0	0	0	0	KRÄ
08.01.2023	19h06	9	1	Jour 93	0	0	0	0	0	0	KRÄ
08.01.2023	19h34	14	1	Jour 93	0	0	0	0	0	0	KRÄ
08.01.2023	19h54	20	1	Jour 93	0	0	0	0	0	0	KRÄ
08.01.2023	20h59	23	1	Jour 93	0	0	0	0	0	0	KRÄ
08.01.2023	20h44	25	1	Jour 93	0	0	0	0	0	0	KRÄ

Date	Heure	Point de mesure	Tour	Jour de mesure	AVA Velsen	Véhicules de collecte	moulin à céréales	Snack	Station de lavage	Boulangerie	Tes-teur
08.01.2023	21h14	30	1	Jour 93	0	0	0	0	0	0	KRÄ
08.01.2023	20h10	34	1	Jour 93	0	0	0	0	0	0	KRÄ
08.01.2023	21h31	38	1	Jour 93	0	0	0	0	0	0	KRÄ
08.01.2023	20h25	41	1	Jour 93	0	0	0	0	0	0	KRÄ
08.01.2023	21h49	44	1	Jour 93	0	0	0	0	0	0	KRÄ
11.01.2023	3h01	5	2	Jour 94	0	0	0	0	0	0	LEN
11.01.2023	3h23	7	2	Jour 94	0	0	0	0	0	0	LEN
11.01.2023	3h39	12	2	Jour 94	0	0	0	0	0	0	LEN
11.01.2023	3h56	15	2	Jour 94	0	0	0	0	0	0	LEN
11.01.2023	5h01	18	2	Jour 94	0	0	0	0	0	0	LEN
11.01.2023	4h28	19	2	Jour 94	0	0	0	0	0	0	LEN
11.01.2023	5h37	24	2	Jour 94	17	0	0	0	0	0	LEN
11.01.2023	4h12	29	2	Jour 94	0	0	0	0	0	0	LEN
11.01.2023	5h59	33	2	Jour 94	0	0	0	0	0	0	LEN
11.01.2023	5h19	37	2	Jour 94	0	0	0	0	0	0	LEN
11.01.2023	4h44	40	2	Jour 94	0	0	0	0	0	0	LEN
11.01.2023	6h29	46	2	Jour 94	0	0	0	0	0	0	LEN
14.01.2023	12h45	2	3	Jour 95	0	0	0	0	0	0	ROH
14.01.2023	13h16	4	3	Jour 95	0	0	0	0	0	0	ROH
14.01.2023	13h01	10	3	Jour 95	0	0	0	0	0	0	ROH
14.01.2023	13h33	11	3	Jour 95	0	0	0	0	0	0	ROH
14.01.2023	13h49	16	3	Jour 95	0	0	0	0	0	0	ROH
14.01.2023	14h49	22	3	Jour 95	0	0	0	0	0	0	ROH
14.01.2023	14h07	28	3	Jour 95	0	0	0	0	0	0	ROH
14.01.2023	15h11	32	3	Jour 95	0	0	0	0	0	0	ROH
14.01.2023	14h25	36	3	Jour 95	0	0	0	0	0	0	ROH
14.01.2023	15h32	43	3	Jour 95	0	0	0	0	0	0	ROH
14.01.2023	15h51	45	3	Jour 95	0	0	0	0	0	0	ROH
20.01.2023	1h02	6	4	Jour 96	0	0	0	0	0	0	LEN
20.01.2023	1h26	8	4	Jour 96	0	0	0	0	0	0	LEN
20.01.2023	1h43	13	4	Jour 96	0	0	0	0	0	0	LEN
20.01.2023	2h34	17	4	Jour 96	0	0	0	0	0	0	LEN
20.01.2023	1h59	21	4	Jour 96	0	0	0	0	0	0	LEN
20.01.2023	2h53	26	4	Jour 96	0	0	0	0	0	0	LEN
20.01.2023	2h16	27	4	Jour 96	0	0	0	0	0	0	LEN
20.01.2023	3h11	31	4	Jour 96	0	0	0	0	0	0	LEN
20.01.2023	4h08	35	4	Jour 96	0	0	0	0	0	0	LEN
20.01.2023	3h29	39	4	Jour 96	0	0	0	0	0	0	LEN
20.01.2023	3h48	42	4	Jour 96	0	0	0	0	0	0	LEN

Date	Heure	Point de mesure	Tour	Jour de mesure	AVA Velsen	Véhicules de collecte	moulin à céréales	Snack	Station de lavage	Boulangerie	Tes-teur
20.01.2023	4h27	47	4	Jour 96	0	0	0	0	0	0	LEN
23.01.2023	1h06	1	1	Jour 97	0	0	0	0	0	0	LEN
23.01.2023	1h41	3	1	Jour 97	0	0	0	0	0	0	LEN
23.01.2023	1h27	9	1	Jour 97	0	0	0	0	0	0	LEN
23.01.2023	2h02	14	1	Jour 97	0	0	0	0	0	0	LEN
23.01.2023	2h20	20	1	Jour 97	0	0	0	0	0	0	LEN
23.01.2023	3h13	23	1	Jour 97	0	0	0	0	0	0	LEN
23.01.2023	2h56	25	1	Jour 97	0	0	0	0	0	0	LEN
23.01.2023	2h38	30	1	Jour 97	0	0	0	0	0	0	LEN
23.01.2023	4h07	34	1	Jour 97	0	0	0	0	0	0	LEN
23.01.2023	3h32	38	1	Jour 97	0	0	0	0	0	0	LEN
23.01.2023	3h49	41	1	Jour 97	0	0	0	0	0	0	LEN
23.01.2023	4h25	44	1	Jour 97	0	0	0	0	0	0	LEN
26.01.2023	9h12	5	2	Jour 98	0	0	0	0	0	0	BOL
26.01.2023	9h27	7	2	Jour 98	0	0	0	0	0	0	BOL
26.01.2023	9h47	12	2	Jour 98	0	0	0	0	0	0	BOL
26.01.2023	10h09	15	2	Jour 98	0	0	0	0	0	0	BOL
26.01.2023	12h11	18	2	Jour 98	0	0	0	0	0	0	BOL
26.01.2023	10h41	19	2	Jour 98	0	0	0	0	0	0	BOL
26.01.2023	11h41	24	2	Jour 98	0	0	0	0	0	0	BOL
26.01.2023	10h24	29	2	Jour 98	0	0	0	0	0	0	BOL
26.01.2023	11h18	33	2	Jour 98	0	0	0	0	0	0	BOL
26.01.2023	11h55	37	2	Jour 98	0	0	0	0	0	0	BOL
26.01.2023	10h58	40	2	Jour 98	0	0	0	0	0	0	BOL
26.01.2023	8h55	46	2	Jour 98	0	0	0	0	0	0	BOL
29.01.2023	18h56	2	3	Jour 99	0	0	0	0	0	0	KRÄ
29.01.2023	19h28	4	3	Jour 99	0	0	0	0	0	0	KRÄ
29.01.2023	19h11	10	3	Jour 99	0	0	0	0	0	0	KRÄ
29.01.2023	19h42	11	3	Jour 99	0	0	0	0	0	0	KRÄ
29.01.2023	19h56	16	3	Jour 99	0	0	0	0	0	0	KRÄ
29.01.2023	20h43	22	3	Jour 99	0	0	0	0	0	0	KRÄ
29.01.2023	20h12	28	3	Jour 99	0	0	0	0	0	0	KRÄ
29.01.2023	21h04	32	3	Jour 99	0	0	0	0	0	0	KRÄ
29.01.2023	20h28	36	3	Jour 99	0	0	0	0	0	0	KRÄ
29.01.2023	21h21	43	3	Jour 99	0	0	0	0	0	0	KRÄ
29.01.2023	21h39	45	3	Jour 99	0	0	0	0	0	0	KRÄ
04.02.2023	10h47	6	4	Jour 100	0	0	0	0	0	0	DEJ
04.02.2023	11h03	8	4	Jour 100	0	0	0	0	0	0	DEJ

Date	Heure	Point de mesure	Tour	Jour de mesure	AVA Velsen	Véhicules de collecte	moulin à céréales	Snack	Station de lavage	Boulangerie	Tes-teur
04.02.2023	11h18	13	4	Jour 100	0	0	0	0	0	0	DEJ
04.02.2023	13h10	17	4	Jour 100	0	0	0	0	0	0	DEJ
04.02.2023	11h32	21	4	Jour 100	0	0	0	0	0	0	DEJ
04.02.2023	12h54	26	4	Jour 100	0	0	0	0	0	0	DEJ
04.02.2023	11h48	27	4	Jour 100	0	0	0	0	0	0	DEJ
04.02.2023	12h37	31	4	Jour 100	0	0	0	0	0	0	DEJ
04.02.2023	13h27	35	4	Jour 100	0	0	0	0	0	0	DEJ
04.02.2023	12h22	39	4	Jour 100	0	0	0	0	0	0	DEJ
04.02.2023	12h06	42	4	Jour 100	0	0	0	0	0	0	DEJ
04.02.2023	13h44	47	4	Jour 100	0	0	0	0	0	0	DEJ
07.02.2023	7h18	1	1	Jour 101	0	0	0	0	0	0	RUM
07.02.2023	7h35	3	1	Jour 101	0	0	0	0	0	0	RUM
07.02.2023	7h50	9	1	Jour 101	0	0	0	0	0	0	RUM
07.02.2023	8h05	14	1	Jour 101	0	0	0	0	0	0	RUM
07.02.2023	8h23	20	1	Jour 101	0	0	18	0	0	0	RUM
07.02.2023	10h19	23	1	Jour 101	0	0	0	0	0	0	RUM
07.02.2023	10h05	25	1	Jour 101	0	0	0	0	0	0	RUM
07.02.2023	9h49	30	1	Jour 101	0	0	0	0	0	0	RUM
07.02.2023	8h40	34	1	Jour 101	0	0	0	0	0	0	RUM
07.02.2023	9h24	38	1	Jour 101	0	0	0	0	0	0	RUM
07.02.2023	8h56	41	1	Jour 101	0	0	0	0	0	0	RUM
07.02.2023	7h00	44	1	Jour 101	3	20	0	20	0	0	RUM
10.02.2023	14h49	5	2	Jour 102	0	0	0	0	0	0	DEJ
10.02.2023	15h04	7	2	Jour 102	0	0	0	0	0	0	DEJ
10.02.2023	17h32	12	2	Jour 102	0	0	0	0	0	0	DEJ
10.02.2023	15h21	15	2	Jour 102	0	0	0	0	0	0	DEJ
10.02.2023	15h39	18	2	Jour 102	0	0	3	0	0	0	DEJ
10.02.2023	16h48	19	2	Jour 102	0	0	0	0	0	0	DEJ
10.02.2023	16h11	24	2	Jour 102	0	0	0	0	0	0	DEJ

Date	Heure	Point de mesure	Tour	Jour de mesure	AVA Velsen	Véhicules de collecte	moulin à céréales	Snack	Station de lavage	Boulangerie	Tes-teur
10.02.2023	17h17	29	2	Jour 102	0	0	0	0	0	0	DEJ
10.02.2023	15h56	33	2	Jour 102	0	0	0	0	0	0	DEJ
10.02.2023	16h29	37	2	Jour 102	0	0	0	0	0	0	DEJ
10.02.2023	17h03	40	2	Jour 102	0	0	0	0	0	0	DEJ
10.02.2023	17h49	46	2	Jour 102	0	0	0	0	0	0	DEJ
13.02.2023	0h54	2	3	Jour 103	0	0	0	0	0	0	KRÄ
13.02.2023	1h24	4	3	Jour 103	0	0	0	0	0	0	KRÄ
13.02.2023	1h08	10	3	Jour 103	0	0	0	0	0	0	KRÄ
13.02.2023	1h38	11	3	Jour 103	0	0	0	0	0	0	KRÄ
13.02.2023	1h51	16	3	Jour 103	0	0	0	0	0	0	KRÄ
13.02.2023	2h35	22	3	Jour 103	0	0	0	0	0	0	KRÄ
13.02.2023	2h07	28	3	Jour 103	0	0	0	0	0	0	KRÄ
13.02.2023	2h52	32	3	Jour 103	0	0	0	0	0	0	KRÄ
13.02.2023	2h22	36	3	Jour 103	0	0	0	0	0	0	KRÄ
13.02.2023	3h10	43	3	Jour 103	0	0	0	0	0	0	KRÄ
13.02.2023	3h27	45	3	Jour 103	0	0	0	0	0	0	KRÄ
16.02.2023	16h48	6	4	Jour 104	0	0	0	0	0	0	ROH
16.02.2023	17h07	8	4	Jour 104	0	0	0	0	0	0	ROH
16.02.2023	17h23	13	4	Jour 104	0	0	0	0	0	0	ROH
16.02.2023	18h31	17	4	Jour 104	0	0	0	0	0	0	ROH
16.02.2023	17h39	21	4	Jour 104	0	0	0	0	0	0	ROH
16.02.2023	18h48	26	4	Jour 104	0	0	0	0	0	0	ROH
16.02.2023	17h56	27	4	Jour 104	0	0	0	0	0	0	ROH
16.02.2023	19h06	31	4	Jour 104	0	0	0	0	0	0	ROH
16.02.2023	18h13	35	4	Jour 104	0	0	0	0	0	0	ROH
16.02.2023	19h21	39	4	Jour 104	0	0	0	0	0	0	ROH
16.02.2023	19h37	42	4	Jour 104	0	0	0	0	0	0	ROH
16.02.2023	19h55	47	4	Jour 104	0	0	0	0	0	0	ROH

H. États de fonctionnement pendant les visites

Les données nous ont été communiquées à chaque fois par AVA Velsen GmbH après la réalisation des mesures.

Données de fonctionnement AVA Velsen							
	Livraisons			Installation			Divers
Date	Nombre	Heures	Quantité de livraison	Puissance thermique	Débit	Pouvoir calorifique	Entretiens, contrôles, modifications, pannes, etc.
		de à	t/d	MW	t/d	J/kg	
31.01.22	192	07h00-18h45	1.042,6	83,9	798,2	9.077	
03.02.22	188	07h00-18h45	1.005,7	83,8	819,2	8.836	
04.02.22	172	07h00-18h45	798,1	84,1	778,0	9.339	
06.02.22				81,7	820,4	8.803	
09.02.22	179	07h00-18h45	921,8	81,3	803,8	8.740	
15.02.22	190	07h00-18h45	1.008,6	56,8	553,6	8.868	
18.02.22	197	07h00-18h45	881,4	82,2	827,7	8.579	
21.02.22	212	07h00-18h45	985,0	77,4	682,8	9.792	
24.02.22	210	07h00-18h45	1.006,8	79,2	669,9	10.211	
25.02.22	213	07h00-18h45	873,2	81,5	707,8	9.952	
02.03.22	205	07h00-18h45	947,2	74,4	664,3	9.680	
03.03.22	203	07h00-18h45	965,1	77,9	703,3	9.567	Arrêt du groupe turbo pour révision ; arrêt=24h
05.03.22	154	07h00-14h45	136,3	40,2	372,7	9.312	Arrêt du groupe turbo et de L.2

Données de fonctionnement AVA Velsen							
	Livraisons			Installation			Divers
Date	Nombre	Heures	Quantité de livraison	Puissance thermique	Débit	Pouvoir calorifique	Entretiens, contrôles, modifications, pannes, etc.
		de à	t/d	MW	t/d	J/kg	
							pour révision, arrêt=24h
08.03.22	166	07h00-18h45	678,0	40,8	344,3	10.234	Arrêt du groupe turbo et de L.2 pour révision, arrêt=24h
11.03.22	159	07h00-18h45	413,8	39,3	269,8	12.573	Arrêt du groupe turbo et de L.2 pour révision, arrêt=24h
15.03.22	145	07h00-18h45	621,8	41,1	318,3	11.147	Arrêt du groupe turbo et de L.2 pour révision, arrêt=24h
17.03.22	162	07h00-18h45	687,6	39,9	323,6	10.663	Arrêt du groupe turbo et de L.2 pour révision, arrêt=24h
20.03.22				41,4	309,8	11.543	Arrêt du groupe turbo et de L.2 pour révision, arrêt=24h
23.03.22	191	07h00-18h45	564,9	40,4	288,7	12.098	Arrêt du groupe turbo et de L.2 pour révision, arrêt=24h
26.03.22	144	07h00-14h45	81,3	40,0	267,0	12.941	Arrêt du groupe turbo et de L.2 pour révision, arrêt=24h
01.04.22	166	07h00-18h45	549,2	40,2	326,3	10.650	Arrêt du groupe turbo et de L.2 pour révision, arrêt=24h
04.04.22	153	07h00-18h45	532,7	40,3	312,5	11.142	Arrêt du groupe turbo et de L.2 redémarrage

Données de fonctionnement AVA Velsen							
	Livraisons			Installation			Divers
Date	Nombre	Heures	Quantité de livraison	Puissance thermique	Débit	Pouvoir calorifique	Entretiens, contrôles, modifications, pannes, etc.
		de à	t/d	MW	t/d	J/kg	
07.04.22	136	07h00-18h45	502,5	81,1	706,6	9.918	Arrêt du groupe turbo pour révision
10.04.22				84,5	644,5	11.324	Arrêt du groupe turbo pour révision
16.04.22	185	07h00-14h45	553,3	79,6	703,1	9.786	Arrêt du groupe turbo pour révision
17.04.22				77,8	720,2	9.338	Arrêt du groupe turbo pour révision
19.04.22	219	07h00-18h45	968,9	80,8	760,0	9.188	Arrêt du groupe turbo pour révision
22.04.22	207	07h00-18h45	820,4	82,7	782,7	9.126	
25.04.22	223	07h00-18h45	1.061,8	80,3	704,9	9.841	
01.05.22				83,0	798,2	8.981	
02.05.22	206	07h00-18h45	1.026,8	81,4	709,5	9.916	
04.05.22	208	07h00-18h45	875,4	83,7	764,4	9.455	
07.05.22	156	07h00-14h45	74,9	82,7	731,1	9.770	
08.05.22				82,4	732,5	9.725	
10.05.22	204	07h00-18h45	1.085,6	79,9	734,9	9.398	
16.05.22	202	07h00-18h45	1.050,8	81,2	697,4	10.063	
19.05.22	194	07h00-18h45	984,8	77,0	664,2	10.018	
22.05.22				80,8	706,5	9.885	
25.05.22	224	07h00-18h45	1.173,6	76,9	762,2	8.718	

Données de fonctionnement AVA Velsen							
	Livraisons			Installation			Divers
Date	Nombre	Heures	Quantité de livraison	Puissance thermique	Débit	Pouvoir calorifique	Entretiens, contrôles, modifications, pannes, etc.
		de à	t/d	MW	t/d	J/kg	
31.05.22	206	07h00-18h45	1.002,6	80,1	705,4	9.815	
03.06.22	216	07h00-18h45	865,3	83,6	768,2	9.400	
06.06.22				83,6	743,2	9.713	
09.06.22	220	07h00-18h45	1.130,4	82,2	691,0	10.278	
13.06.22	215	07h00-18h45	1.071,8	79,3	679,7	10.075	
15.06.22	192	07h00-18h45	1.025,7	79,0	693,2	9.847	
18.06.22	160	07h00-14h45	425,8	77,0	726,7	9.155	
21.06.22	190	07h00-18h45	1.099,8	0,0	0,0		Arrêt complet (à cause d'une HDU défectueuse)
24.06.22	181	07h00-18h45	781,4	0,0	0,0		Arrêt complet (à cause d'une HDU défectueuse)
30.06.22	130	07h00-18h45	347,4	72,0	560,5	11.100	Démarrage de la ligne 1 avec enfournement de déchets à 3h53
03.07.2022			0,0	82,6	746,6	9.553,0	
06.07.2022	143	07h00-18h45	473,2	82,3	742,2	9.581,6	
07.07.2022	181	07h00-18h45	875,1	82,4	789,9	9.007,8	
09.07.2022	130	07h00-14h45	84,1	84,0	740,1	9.801,7	
15.07.2022	176	07h00-18h45	719,4	80,9	703,2	9.933,8	

Données de fonctionnement AVA Velsen							
	Livraisons			Installation			Divers
Date	Nombre	Heures	Quantité de livraison	Puissance thermique	Débit	Pouvoir calorifique	Entretiens, contrôles, modifications, pannes, etc.
		de à	t/d	MW	t/d	J/kg	
18.07.2022	182	07h00-18h45	1.035,1	79,4	661,5	10.369,6	
21.07.2022	196	07h00-18h45	1.040,3	83,9	725,0	9.995,6	
24.07.2022			0,0	81,6	776,4	9.079,8	
30.07.2022	134	07h00-14h45	70,2	80,6	705,6	9.873,7	
02.08.2022	193	07h00-18h45	975,2	57,6	484,7	10.262,8	Dommage à la chaudière dans la zone de l'évaporateur 2 et du mur latéral hauteur 22 m côté droit, arrêt à 8h30
05.08.2022	184	07h00-18h45	826,1	40,8	357,3	9.861,2	Dommage à la chaudière, arrêt =24 h
08.08.2022	187	07h00-18h45	896,2	80,6	707,6	9.837,9	
11.08.2022	172	07h00-18h45	911,6	79,1	688,7	9.929,3	
14.08.2022			0,0	80,7	708,0	9.844,6	
17.08.2022	205	07h00-18h45	1.051,1	78,9	742,6	9.182,2	
23.08.2022	165	07:00-18:45	483,3	0,0	0,0	0,0	Arrêt complet ; une image de stock défectueuse combinée à un initiateur défectueux a entraîné l'endommagement du câble de la grue CVA

Données de fonctionnement AVA Velsen							
	Livraisons			Installation			Divers
Date	Nombre	Heures	Quantité de livraison	Puissance thermique	Débit	Pouvoir calorifique	Entretiens, contrôles, modifications, pannes, etc.
		de à	t/d	MW	t/d	J/kg	
26.08.2022	167	07h00-18h45	505,4	40,7	328,7	10.696,8	Ligne 1 Arrêt pour révision
29.08.2022	150	07h00-18h45	515,5	41,7	309,8	11.623,9	Ligne 1 Arrêt pour révision
01.09.2022	154	07h00-18h45	412,7	41,3	320,3	11.131,6	Ligne 1 Arrêt pour révision
07.09.2022	135	07h00-18h45	478,5	40,8	306,0	11.528,3	Ligne 1 Arrêt pour révision
10.09.2022	107	07h00-14h45	76,7	39,8	292,0	11.786,7	Ligne 1 Arrêt pour révision
13.09.2022	124	07h00-18h45	382,2	0,0	0,0	0,0	Ligne 1 Arrêt pour révision ; chaudière endommagée Ligne 2 (zone du côté gauche du couvercle d'allumage et du pousseur d'évacuation extérieur) , arrêt complet
14.09.2022	110	07h00-18h45	261,0	0,0	0,0	0,0	Ligne 1 Arrêt pour révision ; chaudière endommagée Ligne 2, arrêt complet
16.09.2022	105	07h00-18h45	198,9	41,4	325,2	10.986,3	Ligne 1 Arrêt pour révision
22.09.2022	152	07h00-18h45	772,9	40,3	357,0	9.749,2	Ligne 1 Arrêt pour révision
25.09.2022			0,0	41,8	369,3	9.772,3	Ligne 1 Arrêt pour révision
28.09.2022	162	07h00-18h45	862,5	79,5	732,6	9.371,9	
01.10.2022	98	07h00-14h45	51,9	79,8	701,0	9.835,5	

Données de fonctionnement AVA Velsen							
	Livraisons			Installation			Divers
Date	Nombre	Heures	Quantité de livraison	Puissance thermique	Débit	Pouvoir calorifique	Entretiens, contrôles, modifications, pannes, etc.
		de à	t/d	MW	t/d	J/kg	
07.10.2022	203	07h00-18h45	1.011,3	81,9	770,9	9.183,4	
10.10.2022	190	07h00-18h45	932,3	80,3	707,3	9.804,0	
13.10.2022	184	07h00-18h45	989,1	78,7	739,3	9.196,8	
16.10.2022			0,0	83,3	758,7	9.490,5	
17.10.2022	191	07h00-18h45	1.142,4	81,7	746,0	9.463,1	
22.10.2022	115	07h00-14h45	87,1	42,4	785,3	4.667,4	
25.10.2022	210	07h00-18h45	1.050,7	79,7	746,7	9.222,0	
28.10.2022	208	07h00-18h45	951,4	82,5	774,8	9.196,0	
31.10.2022	237	07h00-18h45	1.038,6	82,2	765,3	9.275,7	
06.11.2022			0,0	79,3	738,5	9.273,6	
09.11.2022	188	07h00-18h45	1.155,0	79,5	797,3	8.615,5	
12.11.2022	96	07h00-14h45	83,9	81,9	840,2	8.418,0	
15.11.2022	183	07h00-18h45	852,0	80,5	781,5	8.896,1	
21.11.2022	206	07h00-18h45	1.161,1	79,2	764,2	8.954,8	
24.11.2022	192	07h00-18h45	1.209,6	79,0	758,4	8.994,7	
25.11.2022	185	07h00-18h45	1.140,8	80,6	784,3	8.880,7	
27.11.2022			0,0	82,2	818,9	8.670,4	

Données de fonctionnement AVA Velsen							
	Livraisons			Installation			Divers
Date	Nombre	Heures	Quantité de livraison	Puissance thermique	Débit	Pouvoir calorifique	Entretiens, contrôles, modifications, pannes, etc.
		de à	t/d	MW	t/d	J/kg	
30.11.2022	171	07h00-18h45	1.072,3	78,2	764,0	8.838,6	
06.12.2022	169	07h00-18h45	1.030,4	65,6	651,8	8.702,1	
09.12.2022	190	07h00-18h45	965,4	63,0	656,1	8.294,3	
12.12.2022	196	07h00-18h45	1.225,7	63,5	660,9	8.304,1	
21.12.2022	160	07h00-18h45	1.126,9	69,1	665,5	8.972,7	
22.12.2022	197	07h00-18h45	1.157,8	69,3	619,0	9.674,0	
24.12.2022	12	07h00-14h45	15,0	69,2	690,7	8.660,9	
27.12.2022	185	07h00-18h45	983,3	68,1	637,4	9.235,9	
30.12.2022	185	07h00-18h45	1.057,2	68,1	603,7	9.750,5	
05.01.2023	198	07h00-18h45	995,4	82,4	821,7	8.661,2	
08.01.2023			0,0	84,7	828,1	8.836,2	
11.01.2023	164	07h00-18h45	994,4	69,4	665,5	9.014,1	Charge partielle
14.01.2023	121	07h00-14h45	87,5	70,3	653,4	9.300,8	Charge partielle
20.01.2023	191	07h00-18h45	958,0	79,3	756,7	9.052,0	Pleine charge
23.01.2023	179	07h00-18h45	971,7	82,1	751,3	9.445,0	
26.01.2023	181	07h00-18h45	927,9	80,2	805,8	8.599,7	
29.01.2023		07h00-18h45	0,0	82,5	774,5	9.201,9	

Données de fonctionnement AVA Velsen							
	Livraisons			Installation			Divers
Date	Nombre	Heures	Quantité de livraison	Puissance thermique	Débit	Pouvoir calorifique	Entretiens, contrôles, modifications, pannes, etc.
		de à	t/d	MW	t/d	J/kg	
04.02.2023	131		67,5	81,5	789,1	8.924,0	
07.02.2023	179	07h00-18h45	920,1	83,2	732,1	9.813,1	
10.02.2023	197	07h00-14h45	903,6	83,3	752,6	9.560,0	
13.02.2023	177	07h00-18h45	931,9	74,3	606,6	10.584,3	7h00 Arrêt de la ligne 1 pour élimination du blocage TKF 1 suite à d'importantes accumulations.
16.02.2023	175	07h00-18h45	1.095,8	61,4	617,5	8.595,1	Fin de la réparation de la ligne 1 avec enfournement de déchets à 8h50

I. Bibliographie

Les directives et normes suivantes ont servi de base à la planification et à la réalisation des inspections par grille :

- DIN EN 16841-1 : 2017-03 Air ambiant - Détermination de la présence d'odeurs par mesures de terrain - Partie 1 : méthode de la grille. Mars 2017.
- DIN EN 13725 : 2003-07 Emissions de sources fixes - Détermination de la concentration d'odeur par olfactométrie dynamique et du taux d'émission d'odeurs. Version allemande du Juillet 2003.
- VDI 3884 Blatt 1 : Olfactométrie. Détermination de la concentration d'odeur par olfactométrie dynamique. Notes d'exécution relatives à la norme DIN EN 13725. février 2015.
- VDI-Richtlinie 3940 Blatt 1 : Détermination des immissions d'odeurs par des inspections de terrain. Détermination de la fréquence d'immission d'odeurs reconnaissables. Mesure de la grille, février 2006, rectification octobre 2006. Cette directive a été retirée, mais a été utilisée comme source d’informations.
- TA Luft (2021) : Première directive administrative générale relative à la loi fédérale sur la protection des immissions (directive technique relative à la qualité de l'air) du 18 août 2021. Publiée le 14.09.2021.

5.7.2 Prévision d'immissions selon la TA Luft

IMA RICHTER & RÖCKLE GMBH & CO. KG *: « Pronostic d'immissions selon TA Luft dans le cadre de la procédure d'autorisation des modifications pour l'aménagement et l'exploitation d'une unité de fermentation et de compostage de biodéchets et de déchets verts, l'EVS BioMasseZentrum (EVS BMZ), sur le site de la société AVA Velsen GmbH* », 15/08/2024

L'expertise est jointe ci-après.

iMA
Richter & Röckle

Immissions
Météorologie
Acoustique

Station de mesure §29b
de la loi BImSchG (loi fédérale sur la protection contre les immissions)

Demandeur : **AVA Velsen**
Alte Grube Velsen 16
66127 Sarrebruck

Modélisation de la dispersion d'immissions selon TA Luft dans le cadre de la procédure d'autorisation des modifications pour l'aménagement et l'exploitation d'une installation de fermentation et de compostage de biodéchets et de déchets verts, l'EVS BioMasseZentrum (EVS BMZ), sur le site de la société AVA Velsen GmbH

N° de projet : **21-09-08-FR_ Brouillon**
Étendue : **211 Pages**
Date : **15/08/2024**
Numéro du rapport : **1.0**

Responsables : **Gabriel Hinze, météorologue diplômé**
Expert, chef de projet

Dr. Frank Braun, météorologue diplômé
Responsable adjoint des pronostics d'immissions

Claus-Jürgen Richter, météorologue diplômé
Directeur général

iMA Richter & Röckle GmbH & Co. KG
Eisenbahnstrasse 43
79098 Fribourg

Tél. : +49 (0)761/202 3009
Fax. +49(0)761/202 1671
Email : hinze@ima-umwelt.de

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14202-01-00

Laboratoire d'essais accrédité par la DAkkS selon DIN EN ISO/IEC 17025.
L'accréditation s'applique aux procédures de vérification précisées dans le certificat

Table des matières

1 Situation et mission 10

2 Mode opératoire 11

3 Emplacement et conditions locales 11

4 Description de l'installation prévue 14

4.1 EVS BioMasseZentrum (EVS BMZ) 14

4.1.1 Déroulement des opérations 14

4.1.2 Mouvements des camions 18

4.1.3 Traitement de l'air d'échappement 19

4.1.4 Installation OTR 20

4.1.5 Heures de fonctionnement 21

4.2 Zone de petites livraisons 22

4.2.1 Déroulement des opérations 22

4.2.2 Mouvements de déplacement dans la zone des petites livraisons 22

4.2.3 Heures d'ouverture 23

4.3 AVA-Velsen 23

4.3.1 Déroulement des opérations 23

4.3.2 Mouvements des véhicules d'AVA-Velsen 24

4.3.3 Heures de fonctionnement 24

5 Mesures de réduction des émissions 25

6 Émissions d'odeurs 26

6.1 Généralités 26

6.2 Sources captées 26
6.2.1 AVA Velsen 26
6.2.2 Centrale de biomasse 26
6.3 Sources diffuses 27
6.3.1 AVA Velsen 27
6.3.2 Centrale de biomasse 27
7 Émissions de poussières 31
7.1 Généralités 31
7.2 Sources captées 33
7.2.1 Biofiltre 33
7.2.2 Cheminée de l'AVA-Velsen 33
7.3 Sources diffuses 34
7.3.1 Émissions de poussières provenant des opérations de manutention 34
7.3.2 Émissions de poussières provenant des camions et des chargeurs sur roues 35
7.3.3 Émissions de moteurs diesel 37
7.4 Émission totale 37
7.5 Comparaison avec les débits massiques négligeables 37
8 Émissions gazeuses 38
8.1 Généralités 38
8.2 Sources captées 40
8.2.1 Biofiltre 40
8.2.2 OTR 40
8.2.3 Cheminée AVA-Velsen 41
8.3 Sources diffuses 41

8.3.1 Émissions dues aux déplacements des camions et des voitures 41
8.3.2 Émissions des chargeurs sur roues et des pelles sur roues 44
8.3.3 Hall d'entreposage de compost 45
8.4 Comparaison avec les débits massiques négligeables 45
9 Émissions de bioaérosols 46
10 Détermination de la hauteur des cheminées pour l'évacuation des gaz d'échappement 47
10.1 Généralités 47
10.2 Règles et ouvrages de réglementation applicables 47
10.3 Exigence relative au rejet dans le flux d'air libre (point 5.5.2.1 de la TA Luft) 47
10.3.1 Prise en compte des influences provoquées par des bâtiments 47
10.3.2 Prise en compte des ouvertures d'air d'alimentation, des fenêtres et des portes 53
10.4 Prescriptions relatives à la dilution suffisante (points 5.5.2.2 et 5.5.2.3 TA Luft) 54
10.4.1 Généralités 54
10.4.2 Vérification de la conformité des valeurs S pour les cheminées individuelles 54
10.4.3 Vérification de la conformité avec les valeurs S pour les émissions provenant de plusieurs cheminées 57
10.4.4 Majoration pour des bâtiments et la couverture végétale 60
10.4.5 Majoration pour terrain accidenté 66
10.5 Résumé du calcul de la hauteur des cheminées 67
10.6 Autres aspects 68
11 Données météorologiques d'entrée pour le calcul de dispersion 68
11.1 Généralités 68
11.2 Données météorologiques 69
11.3 Présentation des données de mesure 72

11.4 Données pluviométriques 73

11.5 Ecoulements d'air froid 74

12 Éléments d'évaluation 74

12.1 Protection de la santé humaine 74

12.1.1 Valeurs d'immissions 74

12.1.2 Seuils d'insignifiance 75

12.2 Bioaérosols 75

12.3 Protection contre les nuisances ou désavantages importants dus aux retombées de poussières 77

12.4 Protection contre les nuisances olfactives importantes 77

12.4.1 Valeurs d'immissions 77

12.4.2 Surfaces d'évaluation 78

12.4.3 Règle d'insignifiance 78

12.5 Protection contre les effets néfastes notables, en particulier protection de la végétation et des écosystèmes 78

12.5.1 Valeurs d'immissions 78

12.5.2 Seuils d'insignifiance 79

12.5.3 Dépôt d'azote 79

12.5.4 Dépôts d'azote et d'acide dans les sites d'importance communautaire 80

13 Immissions d'odeurs 80

13.1 Généralités 80

13.2 Odeur de l'installation planifiée (charge supplémentaire) 81

13.2.1 Odeur de l'installation prévue à distance 82

13.2.2 Contribution de l'odeur de l'installation prévue à proximité 83

13.2.3 Contribution olfactive des cheminées individuelles 83

13.3 Détermination de la charge olfactive totale 83

14 Immissions gazeuses et poussiéreuses 85

14.1 Généralités 85

14.2 Points d'évaluation 85

14.3 Poussières 87

14.4 Gaz 88

15 Immissions bioaérosols 89

16 Immissions dans les écosystèmes 90

16.1 Généralités 90

16.2 NH_3, NO_x et dépôt d'azote dans des zones protégées 90

16.2.1 Généralités 90

16.2.2 Points d'évaluation examinés 90

16.2.3 Ammoniac, NO_x 92

16.2.4 Dépôt d'azote 93

16.3 Dépôts d'azote et d'acide dans les sites d'importance communautaire 95

16.3.1 Généralités 95

16.3.2 Points d'évaluation 95

16.3.3 Dépôt d'azote 97

16.3.4 Dépôt acide 97

16.3.5 Dépôt d'azote dans la zone ZSC 98

17 Résumé 100

17.1 Hauteurs des cheminées 101

17.2 Odeurs 102

17.3 Poussières 102

17.4 Gaz 103

17.5 Bioaérosols 103

17.6 Immissions dans les écosystèmes 103

17.6.1 NH_3, NO_x et dépôt d'azote dans les zones protégées 104

17.6.2 Dépôt d'azote et d'acide la zone ZSC 104

17.7 Distance minimale 104

Annexe 1 : figures des résultats 110

Annexe 2 : Détermination des émissions olfactives 128

A2.1 Facteurs d'émissions 128

A2.2 Flux d'odeurs de l'installation 131

Annexe 3 : Bases de calcul 135

A3.1 Opérations de manutention 135

A3.2 Mouvements de déplacement sur sol consolidé 139

Annexe 4 : Flux massiques de poussières provenant de sources diffuses 147

Annexe 5 : Calculs de dispersion 161

A5.1 Généralités 161

A5.2 Modèle de dispersion utilisé 162

A5.3 Modèle du champ de du vent 162

A5.4 Calcul du dépôt d'azote 163

A5.5 Calcul du dépôt d'acide 164

A5.6 Zone d'évaluation et de calcul 164

A5.7 Influence du terrain 165

A5.8 Longueur de rugosité 168

A5.9 Prise en compte des bâtiments 168

A5.10 Sources 170

A5.11 Surélévation du panache de gaz d'échappement 172

Annexe 6 : Expertise de portabilité du transfert des données météorologiques (extrait) 174

Annexe 7 : Bibliothèque pronostique des champs de vent (extrait)..... 178

Annexe 8 : Fichiers journaux du programme WinSTACC..... 182

Annexe 9 : Fichiers journaux du modèle de dispersion 194

A9.1 Charge supplémentaire odeur (sans biofiltre) : 194

A9.2 Charge supplémentaire odeur (biofiltres uniquement) : 198

A9.3 Charge supplémentaire totale de poussières : 198

A9.4 Charge supplémentaire totale de gaz : 202

A9.5 Charge supplémentaire de gaz : 207

1 Situation et mission

La société AVA Velsen GmbH, une filiale de l'association d'élimination des déchets de la Sarre (EVS) GAV mbH et de la société EEW Saarbrücken GmbH, exploite une installation de traitement des déchets (installation de valorisation des déchets Velsen), brièvement nommée AVA Velsen, sur le site de l'ancienne mine de Velsen. L'AVA Velsen se compose de deux lignes d'incinération avec une installation d'épuration des gaz de fumée à plusieurs étages. L'installation assure le traitement annuel de 255 000 tonnes de déchets ménagers, de déchets encombrants et de déchets industriels de type déchets ménagers.

L'AVA Velsen GmbH envisage de modifier AVA Velsen. En substance, il est prévu de construire et d'exploiter une installation de fermentation de biodéchets et déchets verts (« EVS BioMasseZentrum » - ci-après « EVS BMZ ») sur un terrain adjacent à AVA Velsen.

La société AVA Velsen GmbH est demanderesse pour les procédures d'autorisation relevant du droit sur la protection contre les immissions. L'installation fait l'objet d'une demande en tant que modification de l'AVA Velsen. Dans le cadre de la procédure d'autorisation en vertu du § 16, en combinaison avec le § 10 de la loi BImSchG, la demande vise les modifications suivantes :

1. Modification de la nature et de l'exploitation de l'installation de valorisation des déchets afin d'intégrer l'EVS BMZ sur le site.

2. Construction de l'installation de fermentation EVS BMZ avec un rendement de 60 000 t/a.

3. Construction des sous-domaines suivants :
   - Secteur logistique pour les petits fournisseurs (livraison de petites quantités de déchets ménagers et encombrants et remise du compost)
   - Surface de révision sud et surface de révision nord de l'AVA Velsen (emplacements pour conteneurs de bureau/sociaux, surfaces d'entreposage de matériel, emplacements pour conteneurs à déchets, emplacements pour parkings).

Dans le cadre de la procédure d'autorisation de modification selon le § 16 BImSchG, nous avons établi une expertise en date du 21.08.2023, dans laquelle les hauteurs de cheminée pour l'évacuation des gaz d'échappement ainsi que les émissions et immissions attendues ont été déterminées[1]. Comme les cheminées des deux biofiltres doivent être déplacées d'environ 15 m vers le sud-est par rapport à l'expertise du 21 août 2023, il convient de revoir l'expertise.

[1] iMA Richter & Röckle GmbH & Co.KG : Immissions prévisionnelles selon TA Luft dans le cadre de la procédure d'autorisation de modification pour la construction et l'exploitation d'une installation de fermentation et de compostage de biodéchets et de déchets verts, l'EVS BioMasseZentrum (EVS BMZ), sur le terrain de l'entreprise AVA Velsen GmbH, n° de projet : 21-09-08-FR, Fribourg, 21.08.2023.

La société iMA Richter & Röckle GmbH & Co. KG, organisme de mesure au sens du § 29B BIm-SchG (2022) et accréditée selon DIN 17025 pour les calculs de dispersion selon TA Luft et la directive sur les immissions olfactives, a été chargée par la société EVS BMZ GmbH d'élaborer l'expertise.

2 Mode opératoire

L'expertise comprend les étapes suivantes :

1) Présentation de la situation locale (chapitre 3)
2) Description de l'installation envisagée (chapitre 4)
3) Détermination des émissions de l'installation envisagée (chapitre 5, 6, 7, 8, 9)
4) Détermination des hauteurs de cheminée nécessaires pour évacuer les gaz d'échappement de l'installation envisagée (chapitre 9)
5) Présentation des conditions météorologiques sur lesquelles se fondent les calculs de dispersion (chapitre 11)
6) Présentation des éléments d'évaluation (chapitre 12)
7) Présentation des immissions attendues (chapitre 13 ,14 , 15 , 16)
8) Synthèse des résultats (chapitre17)

3 Emplacement et conditions locales

L'emplacement du site d'exploitation est indiqué sur la carte topographique en Figure 3-1.

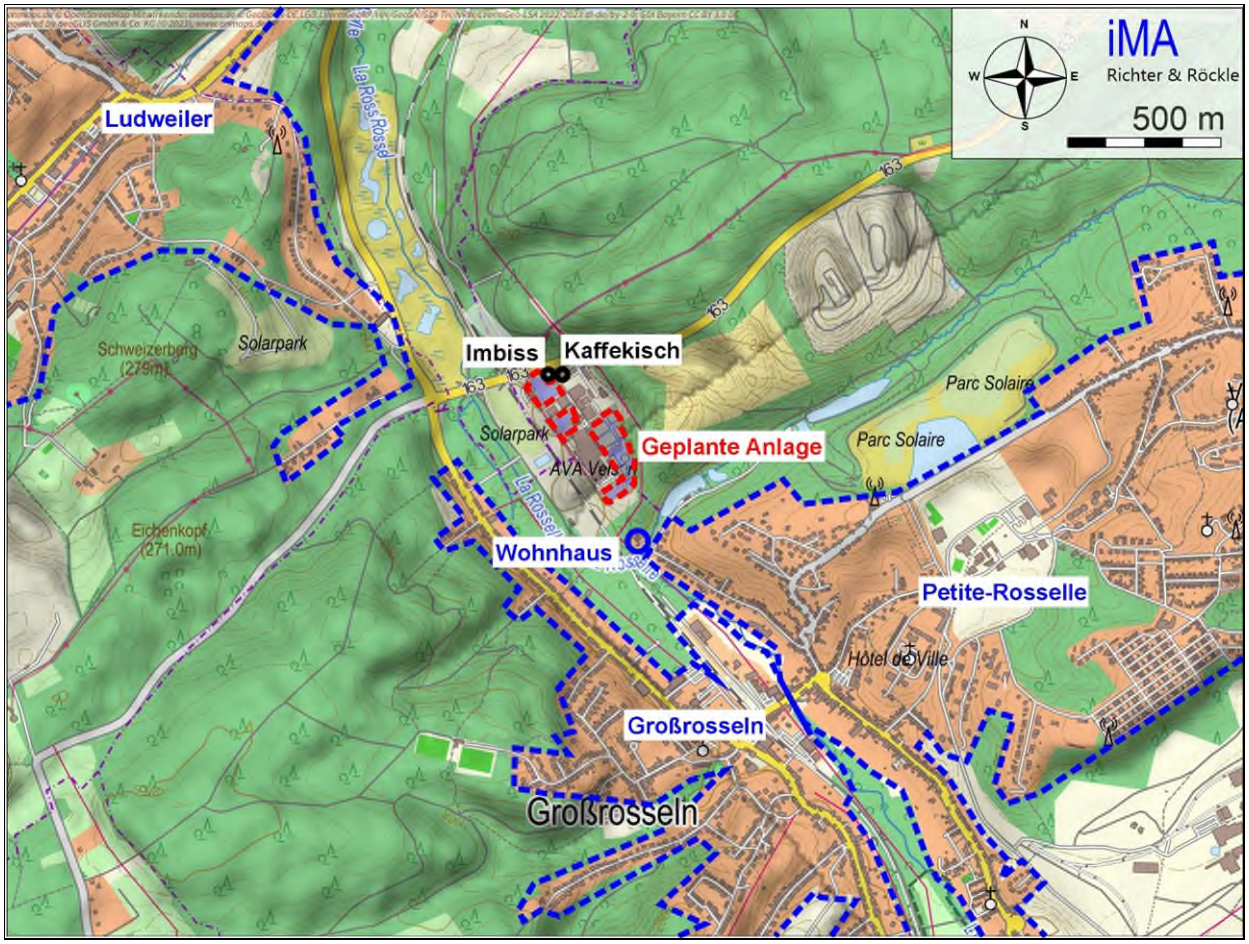


Figure 3-1 : Carte topographique montrant l'emplacement de l'installation prévue (entouré de rouge). Les quartiers résidentiels les plus proches sont entourés de bleu. Les postes de travail externes à l'entreprise dans les environs proches sont encerclés en noir. Base de la carte : on-maps.de (c)GeoBasis-DE/BKG/ZSHH 2023.

DE	FR
Kaffeekisch	Coin café nommé Kaffeekisch
Geplante Anlage	Installation envisagée
Wohnhaus	Maison d'habitation
Imbiss	Snack

Dans le système de coordonnées UTM32, les coordonnées de l'installation envisagée sont de l'ordre de :

Longitude : 342 050 à 342 400

Latitude : 5 453 350 à 5 453 800

Hauteur au-dessus du niveau de la mer : env. 205 m

La limite la plus proche de l'installation se trouve à env. 100 m au nord-ouest de la frontière franco-allemande dans la vallée de la Rossel, qui s'étend du sud-est au nord-ouest dans la zone considérée. Le fond de la vallée se trouve à une altitude d'env. 200 m au-dessus du niveau de la mer, les hauteurs marginales voisines montent jusqu'à 300 m.

Les distances entre la limite de l'installation et les habitations les plus proches sont de (voir Figure 3-1) :

- Vers le sud-est (Petite-Rosselle, France) : 200 m
- Vers le sud-ouest (Grossrosseln) : 300 m
- Vers le nord-ouest (Ludweiler) : 600 m
- Maison individuelle en direction du sud-est (Grossrosseln) : 150 m

En outre, deux entreprises commerciales ne faisant pas partie de l'entreprise (encerclées en noir dans Figure 3-1) se trouvent à proximité :

- Snack Kaffeekisch, directement au nord-est de la limite d'exploitation : 20 m
- Snack directement au nord-est de la limite d'exploitation : 5 m

Le site et les environs de l'exploitation sont connus de l'expert et ont fait l'objet d'une nouvelle visite le 26/05/2023. Au cours de la visite, toutes les conditions environnementales pertinentes pour la tâche ont été enregistrées.

4 Description de l'installation prévue

4.1 EVS BioMasseZentrum (EVS BMZ)

4.1.1 Déroulement des opérations

Une description détaillée du projet EVS BMZ peut être tirée de la demande d'autorisation établie par la société Witzenhausen-Institut für Abfall, Umwelt und Energie GmbH. Les unités et les processus pertinents pour la production d'émissions sont décrits ci-dessous.

La répartition du site d'exploitation est représentée dans la Figure 4-1.

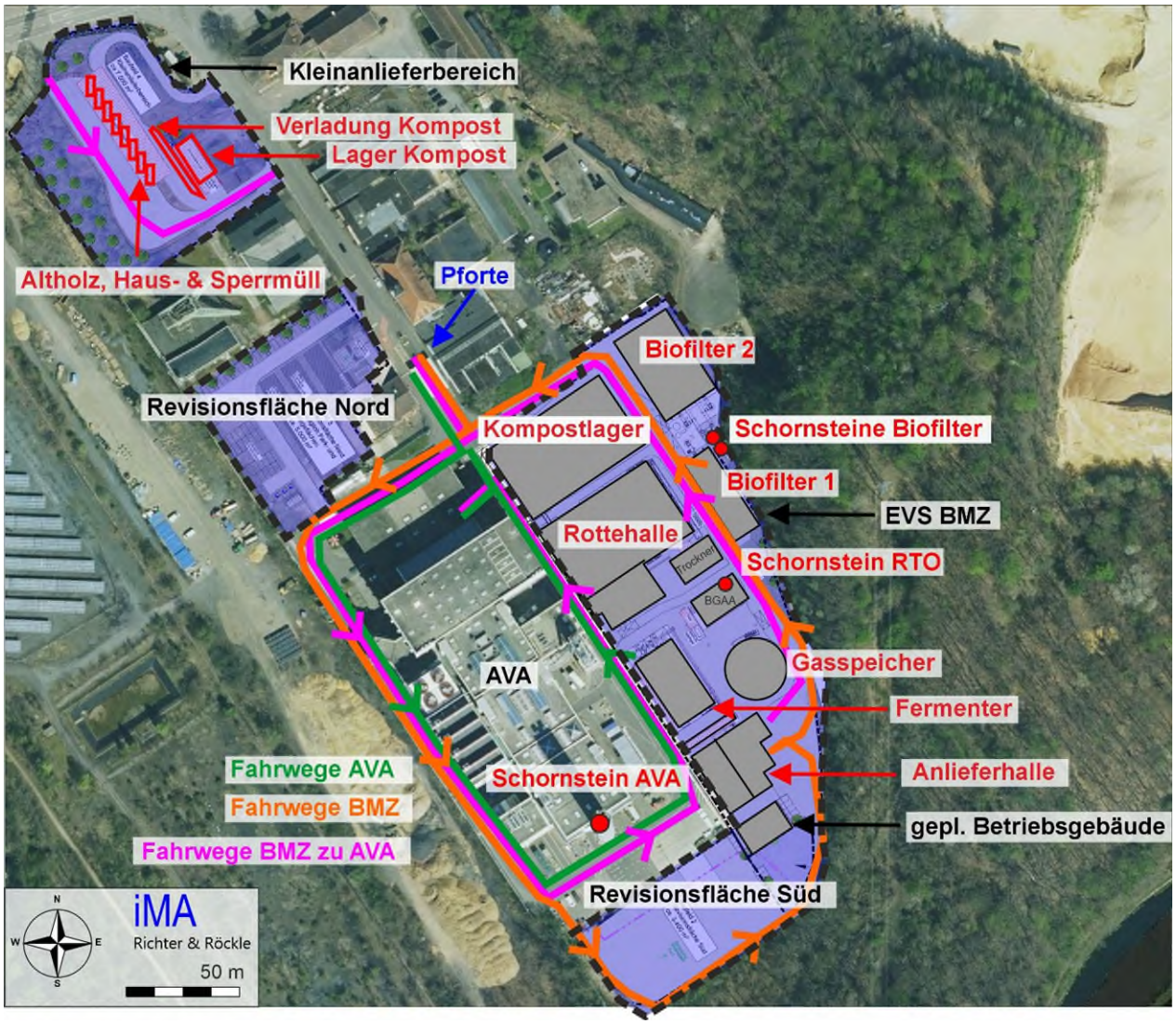


Figure *4-1 : Répartition de l'EVS BMZ (avec un fond bleu). Vue aérienne : onmaps.de © GeoBasis-DE/BKG 2023*

DE	FR
Kleinanlieferbereich	Zone de petites livraisons
Verladung Kompost	Chargement du compost
Lager Kompost	Entrepôt à compost
Altholz, Haus- & Sperrmüll	Vieux bois, déchets ménagers et encombrants
Pforte	Porte
Kompostlager	Entrepôt à compost
Biofilter 2	Biofiltre 2
Schornsteine Biofilter	Cheminées biofiltres
Biofilter 1	Biofiltre 1
Rottehalle	Hall de pourrissage
Schornstein RTO	Cheminée OTR
Gasspeicher	Réservoir de gaz
Fermenter	Fermenteur
Anlieferhalle	Hall de réception
gepl. Betriebsgebäude	Bâtiment d'exploitation planifié
Revisionsfläche Süd	Surface de révision sud
Schornstein AVA	Cheminée AVA
Fahrwege BMZ zu AVA	Voies BMZ vers AVA
Fahrwege BMZ	Voies BMZ
Fahrwege AVA	Voies AVA
Revisionsfläche Nord	Surface de révision nord

L'EVS BMZ devrait recevoir et traiter environ 55 000 t/an de biodéchets et environ 5 000 t/an de matériaux de structure (déchets verts). Figure 4-2 La page 17 présente les opérations sous forme d'un synoptique.

Livraison et préparation

Les biodéchets et les déchets verts sont livrés dans le hall de livraison par trois portes. Après le passage des camions, les portes du hall sont fermées et les portes de la zone d'entreposage sont ouvertes. Après le basculement dans le bunker de réception, la porte de la zone d'entreposage est refermée et les véhicules quittent la zone de livraison par les portes du hall.

Les matériaux livrés à partir du bunker de réception sont transférés à l'unité de préparation à l'aide d'une grue. Elle est composée d'un broyeur, d'un séparateur FE et d'un tamis en étoile.

Après la préparation, le matériau broyé et débarrassé des impuretés est pompé dans le mélangeur via un réservoir intermédiaire, puis transporté dans les fermenteurs.

Les impuretés sont transportées par camion vers les installations de valorisation thermiques de l'AVA-Velsen.

Fermentation

La fermentation a lieu dans deux fermenteurs. Dans ceux-ci, les biodéchets broyés sont fermentés dans une fermentation anaérobie-thermophile à sec. Le biogaz brut obtenu est stocké temporairement dans un réservoir de gaz et acheminé de celui-ci jusqu'à l'unité de préparation du biogaz. Il est ensuite traité pour obtenir la qualité du gaz naturel et injecté dans le réseau de gaz naturel

Déshydratation

Le résidu de fermentation issu du fermenteur parvient tout d'abord dans deux tamis vibrants travaillant en parallèle. Le produit de fermentation liquide s'écoule dans un réservoir d'eau de pressage situé en dessous, d'où il est renvoyé dans le processus ou acheminé vers l'entrepôt à produit de fermentation.

Le trop-plein de tamis est ensuite déshydraté dans deux presses à vis. Le résidu de fermentation solide est ensuite transporté par un convoyeur à vis dans le tunnel de pourrissage situé dans le hall de pourrissage. L'eau de pressage est introduite dans le réservoir d'eau de pressage.

Sécheur de résidu de fermentation

Le digestat liquide provenant du réservoir des eaux de pressage ou de l'entrepôt des produits de fermentation est acheminé vers un sécheur de digestat. Il se compose de quatre modules de séchage. L'air évacué des modules de séchage est acheminé vers le traitement de l'air d'échappement et évacué par une cheminée. Le produit de fermentation séché est transporté par un chargeur sur roues dans le hall d'entreposage de compost en passant par le hall de pourrissage. Il y est stocké dans des boxes d'entreposage jusqu'à sa récupération.

Pourrissage

Le résidu de fermentation solide issu de la déshydratation est transporté dans les tunnels de pourrissage 1 à 3 à l'aide de bandes transporteuses. C'est là qu'a lieu la phase intensive aérée (phase d'aérobiose). Après le pourrissage intense, la porte frontale des tunnels de pourrissage 1 à 3 est ouverte et le compost est prélevé à l'aide de chargeurs sur roues et transporté vers le post-pourrissage dans les tunnels de pourrissage 4 à 6 aérés.

Après avoir atteint un degré de pourrissage de 4 à 5, le compost brut est acheminé au moyen d'un chargeur sur roues dans une trémie d'alimentation, à partir de laquelle il pénètre dans un tamis à tambour par l'intermédiaire d'une bande transporteuse. La fraction fine criblée est transportée dans le hall d'entreposage du compost à l'aide d'une bande encapsulée et est transportée du hangar de déchargement par un chargeur sur roues dans des boxes d'entreposage.

Le trop-plein du tamis (fraction grossière de l'extraction) est acheminé vers l'AVA-Velsen pour la valorisation thermique.

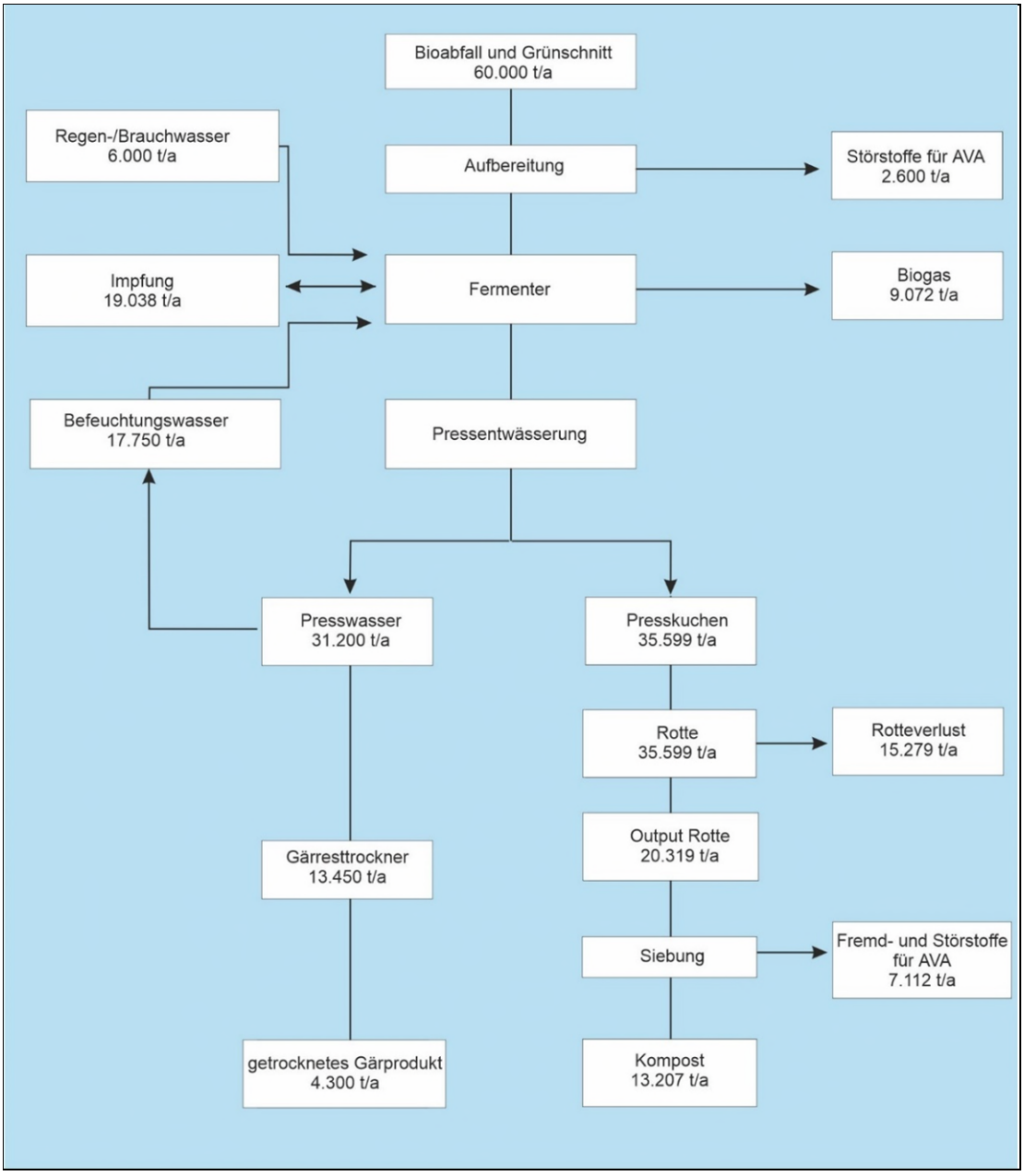


Figure 4-2 : Synoptique de l'EVS BMZ planifiée.

DE	FR
Bioabfall und Grünschnitt	Biodéchets et déchets verts
Regen-/Brauchwasser	Eau de pluie/eau industrielle
Aufbereitung	Préparation
Störstoffe für AVA	Substances indésirables pour AVA
Impfung	Inoculation
Fermenter	Fermenteur
Biogas	Biogaz
Befeuchtungswasser	Eau d'humidification
Pressentwässerung	Déshydratation de presse
Presswasser	Eau de pressage
Gärresttrockner	Sécheur de résidu de fermentation
getrocknetes Gärprodukt	Produit de fermentation séché
Presskuchen	Tourteau de pressage
Rotte	Pourrissage
Rotteverlust	Perte de pourrissage
Output Rotte	Sortie pourrissage
Siebung	Criblage
Fremd- und Störstoffe für AVA	Substances étrangères et perturbatrices pour AVA
Kompost	Compost

4.1.2 Mouvements des camions

Selon le bureau d'ingénierie en charge de la planification, il est prévu que les déchets et les produits intermédiaires utilisés soient livrés et enlevés du lundi au vendredi de 7h00 à 18h15 et le samedi de 7h00 à 14h45.

Livraison

La zone de réception des biodéchets et déchets verts est équipée d'un sas. Lors de la livraison, l'une des trois portes du hall de livraison est ouverte et immédiatement fermée après le passage du camion (porte rapide). Ensuite, la porte intérieure allant vers la zone d'entreposage est ouverte et les camions basculent le matériau dans le bunker de réception.

Après le basculement, la porte de la zone d'entreposage est refermée et les véhicules passent par la porte extérieure de la zone de livraison.

Selon les prévisions du bureau d'ingénierie en charge de la planification, il faut compter 11 000 trajets par an pour la livraison de biodéchets et 250 trajets par an pour la livraison de déchets verts.

Récupération du compost et du produit de fermentation séché

Le compost prêt à l'emploi et le produit de fermentation séché sont entreposés dans le hall ouvert d'entreposage du compost jusqu'à leur enlèvement. Chaque année, environ 13 200 tonnes de compost et 4 300 tonnes de produit de fermentation séché sont produites. Selon les pronostics du bureau d'ingénierie en charge de la planification, il en résultera 550 trajets par an pour l'enlèvement du compost et 179 trajets par an pour l'enlèvement du résidu de fermentation séché.

Enlèvement des résidus de tamisage (substances étrangères et perturbatrices)

Outre le compost, env. 2 600 t/a de résidus de tamisage (matières étrangères et indésirables) issus du traitement des biodéchets et env. 7 100 t/a de résidus de tamisage (matières étrangères et indésirables) issus du traitement du compost sont transportés vers l'AVA-Velsen.

Les matières indésirables provenant du traitement des biodéchets sont évacuées du hall de livraison par la porte rapide de la zone des matières indésirables. Les matières indésirables provenant du traitement du compost sont transportées par une porte du hall située au nord-ouest du hall de pourrissage. Selon les prévisions du bureau d'ingénierie en charge de la planification, il faudra compter 130 courses par année pour évacuer les matières indésirables et 355 courses par année pour celles du hall de pourrissage.

Le Tableau 4-1 Contient les mouvements de déplacement. Le tracé des voies peut être tiré de la Figure 4-1 page 14.

Tableau 4-1 : Somme des mouvements des camions (arrivées + départs)

Opération	Nombre de camions par an
Livraison de biodéchets	11.000
Livraison de déchets verts	250
Enlèvement du compost prêt à l'emploi	550
Enlèvement du produit de fermentation séché	179
Enlèvement des résidus de tamisage (matières étrangères et indésirables) provenant du traitement des biodéchets	130
Enlèvement des résidus de tamisage (matières étrangères et indésirables) issus du traitement du compost	355
Total	**12.464**

4.1.3 Traitement de l'air d'échappement

Le traitement des biodéchets, la fermentation, le séchage du résidu de fermentation et le pourrissage dans les boxes de pourrissage sont effectués dans des halls fermés ou des conteneurs couverts. Les halls et les conteneurs sont aspirés, ce qui permet d'obtenir une légère dépression et d'éviter les émissions diffuses.

Un flux partiel de l'air d'échappement capté (26 000 m³/h au total) est envoyé à AVA Velsen se trouvant dans le voisinage en tant qu'air secondaire pour le processus de combustion. Ce flux d'air d'échappement provient d'une part de la zone de livraison (aspiration de la section de traitement et de la zone d'entreposage pour les résidus de tamisage) et est conduit par l'entrepôt de produits de fermentation. L'autre flux partiel est aspiré dans la zone de déshydratation (installation technique de déshydratation, réservoir d'eau de processus et d'eau de pressage).

Dans le cas de la révision d'AVA Velsen, la totalité du flux d'air évacué est dirigé vers le traitement d'air d'échappement 2 « Séchoir ». Dans ce cas, au moins un groupe de séchage n'est pas utilisé pour éviter une surcharge du biofiltre.

L'air évacué des autres parties de l'installation est acheminé vers les biofiltres prévus. La répartition est prévue comme suit :

- Installation d'incinération AVA-Velsen :
  air évacué des parties suivantes de l'installation : hall de réception, zone de traitement, entreposage des matières indésirables, entrepôt des produits de fermentation, déshydratation, réservoir d'eau de pressage et de processus.
- Biofiltre 1 : air évacué du hall de pourrissage.
- Biofiltre 2 : air évacué des séchoirs de fermentation.

L'air d'échappement traité après les biofiltres est évacué par deux cheminées construites directement l'une à côté de l'autre (distance inférieure à deux fois le diamètre de l'embouchure). Le calcul de la hauteur de la cheminée est présenté dans le chapitre 9 . Le Tableau 4-2 contient les caractéristiques techniques des biofiltres.

Tableau 4-2 : Caractéristiques techniques des biofiltres

	Unité	Biofiltre 1	Biofiltre 2
Type	-	Biofiltre fermé	Biofiltre fermé
Débit volumique sec de gaz d'échappement dans des conditions normales	m³/h	49 000	103 250
Débit volumique humide de gaz d'échappement dans des conditions normales	m³/h	50.400	106.200
Débit volumique humide des gaz d'échappement dans des conditions de fonctionnement	m³/h	60 000	120 000
Diamètre intérieur de l'embouchure de la cheminée	m	1,30	1,9
Hauteur de la cheminée	m	43	43

4.1.4 Installation OTR

Le biogaz issu de la fermentation sera transformé en biométhane et injecté dans le réseau de gaz naturel. Les principales étapes du processus comprennent la prépurification par une combinaison

de laveur/sécheur et de charbon actif, ainsi que la séparation du CO_2, de l'H_2S, du NH_3 et du H_2O du biogaz.

Les gaz séparés provenant du traitement du biogaz sont traités dans une unité de post-combustion thermique régénérative (OTR). Les caractéristiques techniques de l'unité OTR sont indiquées dans le Tableau 4-3.

Tableau 4-3 : Caractéristiques techniques de l'unité OTR

	Unité	Valeur
Puissance thermique de combustion	kW	< 50
Débit volumique sec des gaz d'échappement dans des conditions normales	m³/h	450
Débit volumique humide des gaz d'échappement dans des conditions normales	m³/h	541
Débit volumique humide des gaz d'échappement dans des conditions de fonctionnement	m³/h	650
Température des gaz d'échappement	°C	55
Diamètre intérieur de l'embouchure de la cheminée	mm	120
Hauteur de la cheminée	m	10

4.1.5 Heures de fonctionnement

Les heures de fonctionnement sont planifiées comme suit :
Heures de fonctionnement :

313 jours par an (lun - sam)
Lundi - Samedi : de 6h00 à 22h00

Réception des déchets :
313 jours par an (lun - sam)
Lundi - Vendredi : 07h00 - 18h15, samedi : 07h00 - 14h45

Départ des produits finis / intermédiaires :
313 jours par an (lun - sam)
Lundi - Vendredi : 07h00 - 18h15, samedi : 07h00 - 14h45

Durée de fonctionnement du biofiltre :
365 jours par an (lun - dim)
8 760 heures par an

4.2 Zone de petites livraisons

4.2.1 Déroulement des opérations

L'emplacement de la zone de petites livraisons peut être vu dans la Figure 4-1 à la page 14. Dans la zone des petites livraisons, les petits fournisseurs privés et professionnels remettent du vieux bois ainsi que des déchets ménagers et encombrants. Pour ce faire, quatre stations de déchargement avec deux conteneurs chacune sont prévues. Quatre conteneurs sont destinés aux déchets encombrants et aux déchets résiduels, les quatre autres au vieux bois. Le volume des conteneurs est de 40 m³ chacun, la surface ouverte de 24,8 m² chacun.

En outre, il est prévu de remettre du compost prêt à l'emploi provenant de la centrale de biomasse à des utilisateurs privés. À cet effet, un entrepôt d'une superficie d'env. 150 m² et d'un volume d'entreposage d'env. 300 m³ doit être mis à disposition.

4.2.2 Mouvements de déplacement dans la zone des petites livraisons

Les produits et produits intermédiaires sont livrés et évacués du lundi au vendredi de 07h00 à 18h15 et le samedi de 7h00 à 17h00.

Mouvements des voitures

Selon le bureau d'ingénierie en charge de la planification, il faut s'attendre à un maximum de 33 600 voitures/an pour la remise de déchets ménagers, de déchets encombrants et de vieux bois. En outre, le nombre maximal de voitures/an pour la remise de compost est de 2 733.

Le compost produit dans la centrale de biomasse est livré par chargeur sur roues. Une autre solution consiste à utiliser un petit pick-up.

Mouvements des camions

Les ordures ménagères et les déchets encombrants réceptionnés dans la zone des petites livraisons sont transportés par camion pour être valorisés par AVA-Velsen. Selon le bureau d'ingénierie en charge de la planification, on estime à 407 le nombre de courses par an dans la zone des petites livraisons.

Le Tableau 4-4 contient une liste des mouvements de déplacements. Le tracé des voies peut être tiré de la Figure 4-1 page 14.

Tableau 4-4 : Somme du trafic des véhicules (arrivées + départs)

Opération	Nombre de trajets par an
Voiture	36.333
Camion	407
Total	**36.740**

4.2.3 Heures d'ouverture

Les heures d'ouverture de la zone des petites livraisons sont réparties comme suit :

Réception : 313 jours par an (lun - sam)

Lundi - Vendredi : de 8h00 à 17h45, Samedi : de 7h00 à 17h00

4.3 AVA-Velsen

4.3.1 Déroulement des opérations

Une description détaillée de l'AVA-Velsen se trouve dans la documentation relative à l'autorisation (description de l'installation et de l'exploitation).

Les caractéristiques techniques de la cheminée sont présentées ci-après car celle-ci constitue la principale source d'émissions de l'AVA-Velsen, en plus des mouvements de déplacements (voir le chapitre 4.3.2 suivant).

Tableau 4- 5: Caractéristiques techniques de la cheminée d'AVA-Velsen

	Unité	Valeur
Débit volumique sec des gaz d'échappement dans des conditions normales	m³/h	170 000
Débit volumique humide des gaz d'échappement dans des conditions normales	m³/h	200 000
Température des gaz d'échappement	°C	130
Diamètre intérieur de l'embouchure de la cheminée	m	2,33
Hauteur de la cheminée	m	96

4.3.2 Mouvements des véhicules d'AVA-Velsen

Les produits et produits intermédiaires sont livrés et évacués du lundi au vendredi de 07h00 à 18h15 et le samedi de 7h00 à 14h45.

Livraison

La capacité d'enfournement autorisée est de 255 000 t/an. Selon l'exploitant, la charge moyenne est de 9,8 t/camion, ce qui donne un nombre de trajets estimé à 26 020 par an.

Collecte des produits intermédiaires et finis

Les produits (scories, poussières de filtration, gypse, gâteau de filtration, sel et sel mélangé) sont également transportés par camion. Les quantités s'élèvent au maximum à 67 166 t/an. Selon l'exploitant, la charge moyenne des camions est de 22,4 t/camion, ce qui devrait entraîner environ 3 000 déplacements par an.

Le Tableau 4-6 contient une liste des mouvements de déplacement. La position des voies peut être tirée de Figure 4-1 à la page 14 .

Tableau 4-6 : Somme du trafic des véhicules (arrivées + départs)

Opération	Nombre de trajets par an
Livraison	26.020
Évacuations	3.003
Total	**29.023**

4.3.3 Heures de fonctionnement

Les heures de fonctionnement se répartissent comme suit :

Réception :
313 jours par an (lun - sam)
Lundi - Vendredi : 07h00 - 18h15, Samedi : 07h00 - 14h45

Évacuation des produits finis :
313 jours par an (lun - sam)
Lundi - Vendredi : 07h00 - 18h15, Samedi : 07h00 - 14h45

Temps de fonctionnement de la cheminée :
365 jours par an (lun - dim)
8 760 heures par an

5 Mesures de réduction des émissions

Afin de réduire les émissions et les immissions, les mesures d'atténuation suivantes sont prévues:

- Le traitement des biodéchets, la fermentation et le post-pourrissage dans les boxes de pourrissage sont effectués dans des halls fermés.
- Les halls sont aspirés pour créer une légère dépression et que les émissions diffuses soient évitées en fonctionnement normal.
- Les portes d'entrée/sortie pour la livraison des biodéchets sont équipées de sas.
- La porte d'entrée/sortie pour l'enlèvement des restes de tamisage (matières étrangères et indésirables) est équipée d'une porte rapide.
- Les flux d'air aspirés des halls et du séchage de résidus de fermentation sont acheminés vers l'incinérateur de l'AVA-Velsen ainsi que vers deux biofiltres. Les flux d'air traités sont évacués par la cheminée existante de 96 m de haut de l'AVA-Velsen et par deux cheminées de 43 m de hauteur après les biofiltres (voir chapitre 9).
- Les cheminées des deux biofiltres prévus doivent être installées directement l'une à côté de l'autre (distance inférieure à deux diamètres). Les panaches de gaz d'échappement se superposent et le panache commun monte plus haut.
- Les gaz d'échappement résultant du traitement du biogaz sont acheminés vers une unité d'oxydation thermique régénérative (OTR) et évacués par une cheminée de 10 m de hauteur (voir chapitre 9).
- Le compost prêt à l'emploi et le produit de fermentation séché sont stockés dans des boxes fermés de trois côtés. La zone d'entreposage est couverte.
- Les voies de circulation, les aires d'exploitation et de stockage sont revêtues d'un revêtement en asphalte, en béton, en pavés autobloquants ou en matériaux équivalents de type routier dans la zone de l'installation et sont maintenues en bon état.
- La vitesse de circulation des camions, des voitures et des chargeurs sur roues est limitée à 20 km/h sur l'ensemble du site. Dans la zone des petites livraisons, la vitesse maximale est de 10 km/h.
- Les voies de circulation sur le site d'exploitation sont maintenues propres à l'aide d'une balayeuse aspirante.

Les mesures de réduction des émissions énumérées ici servent de base pour la détermination ultérieure des émissions et des immissions. L'exploitant s'engage à surveiller en permanence le fonctionnement des mesures d'atténuation décrites.

6 Émissions d'odeurs

6.1 Généralités

Les flux d'odeurs provenant de toutes les sources pertinentes pour les odeurs doivent être calculés en tant que valeur d'entrée pour le calcul de dispersion. Les flux d'odeurs sont exprimés en unités d'odeur[2] par heure.

L'installation dispose de sources captées et diffuses. Les sources captées sont les cheminées des biofiltres, de la OTR et de l'incinérateur d'AVA Velsen. Les sources diffuses sont les véhicules de livraison, les entrepôts de compost, les portes ouvertes pendant une courte période, etc.

Les flux d'odeurs provenant de ces sources sont présentés ci-dessous.

6.2 Sources captées

6.2.1 AVA Velsen

Un flux partiel de l'air évacué du centre de biomasse prévu est acheminé vers l'installation de combustion d'AVA Velsen en tant qu'air de combustion. Les gaz d'échappement issus de la combustion sont évacués par la cheminée de 96 m de hauteur.

Les odeurs émises par la cheminée de l'AVA sont négligeables car elles sont décomposées par la combustion et par les systèmes d'épuration des gaz d'échappement à plusieurs étages en aval.

6.2.2 Centrale de biomasse

6.2.2.1 Biofiltre

L'air extrait des halls et des séchoirs de résidus de fermentation est acheminé vers deux biofiltres. Chaque biofiltre reçoit une cheminée pour l'évacuation du gaz pur.

La concentration en odeur du gaz pur est demandée conformément au point 5.4.8.6.2 (biofiltre 1) de la TA Luft et au point 5.4.8.10a de la ABA-VwV (biofiltre 2) à 500 UO/m³.

Le flux d'odeur est calculé à partir du produit de la concentration d'odeur et du flux volumique humide à 20 °C et 1 013 hPa (voir point 2.5 de la TA Luft).

Comme les cheminées des deux biofiltres sont directement adjacentes (distance inférieure à deux diamètres d'embouchure), elles peuvent être traitées selon VDI-Richtlinie 3782, Blatt 3 (2022) comme une cheminée à deux voies, c'est-à-dire que leurs émissions doivent être additionnées.

[2] 1 UO/m³ est la concentration d'odeur au seuil de perception.

Les conditions caractéristiques des gaz d'échappement et les flux d'odeurs qui en résultent sont résumés dans le Tableau 6-1.

Tableau 6-1 : Flux d'odeur des biofiltres (biofiltre 1 : air d'échappement du hall de pourrissage ; biofiltre 2 : air évacué des sécheurs)

Source	Flux volumique humide c. n. [m³/h]	Flux volumique humide c. n. à 20 °C [m³/h]	Concentration des odeurs [UO/m³]	Flux d'odeur [MUO/h]
Cheminée biofiltre 1	50.400	54.100	500	27,0
Cheminée biofiltre 2	106.200	114.000	500	57,0
Total	**156.600**	**168.100**		**84,0**

6.2.2.2 OTR pour le traitement du biogaz

Les gaz séparés lors du traitement du biogaz sont traités dans une unité de post-combustion thermique régénérative (OTR). La température de combustion est supérieure à 800 °C, de sorte que, conformément au point 5.2.8 de la TA Luft, l'air ne doit pas être soumis à la définition d'une concentration d'odeurs comme limite d'émission. Étant donné qu'il s'agit de gaz de combustion et que les gaz d'échappement ne dégagent pas d'odeur typique pour l'installation, la OTR n'est pas considérée comme une source d'odeur.

6.3 Sources diffuses

6.3.1 AVA Velsen

Les émissions olfactives de l'AVA existante (trafic des camions notamment) ont été déterminées à l'aide d'une inspection en grille. Elles sont prises en compte pour déterminer les immissions olfactives (voir chapitre 13 de la page 80).

6.3.2 Centrale de biomasse

La centrale de biomasse envisagée sera alimentée par les sources d'immissions olfactives suivantes :

- Véhicules de livraison
- Portes menant à la zone d'entreposage des matières indésirables, au hall de livraison et au hall de pourrissage. Lors du passage des véhicules, les émissions d'odeurs peuvent être faibles en dépit de l'aspiration due à la dispersion de l'air.
- Opérations de transfert dans le hall d'entreposage du compost (compost et produits de fermentation séchés)

- Entrepôt à compost prêt à l'emploi
- Entrepôt à produits de fermentation séchés

En outre, dans la zone des petites livraisons, les sources d'odeur suivantes doivent être prises en considération :

- Zone d'entreposage du compost prêt à l'emploi
- Conteneur pour l'entreposage de déchets résiduels

Les flux d'odeurs de l'EVS BMZ et les temps d'émissions correspondants sont représentés en résumé dans le Tableau 6-2. Pour des raisons de clarté, la déduction figure à l'annexe 2 du présent rapport.

Tableau 6-2 : Flux d'odeurs et temps d'émissions des sources diffuses.

Composant de l'installation/ Opération	**Volume [m³]**	**Surface [m²]**	**Facteur d'émissions [UO/(m²s)]**	**Flux d'odeur [MUO/h]**	**Heures d'émissions [h/an]**
Véhicules livreurs de biodéchets	-	-	150	1,0	3 339
Véhicules Résidus de tamisage (matières étrangères et indésirables)			75	0,05	3 339
Porte Résidus de tamisage (matières étrangères et indésirables provenant du traitement des biodéchets)	-	56	5	1,01	313
Porte Hall de livraison (avec sas)	-	28	2,5	0,25	3 130
Porte hall de pourrissage (décharge des produits de fermentation séchés)	-	30	5	0,54	1 252
Entrepôt de compost prêt à l'emploi frais	195,4	195,4	1,0	0,7	2 496
Entrepôt à compost prêt à l'emploi	4 710	1 250	0,3	1,35	8 760
Entrepôt frais pour produits de fermentation séchés	20,7	20,7	1,0	0,07	2 496
Entrepôt à produits de fermentation séchés	1 400	435	0,3	0,47	8 760

Composant de l'installation/ Opération	Volume [m³]	Surface [m²]	Facteur d'émissions [UO/(m²s)]	Flux d'odeur [MUO/h]	Heures d'émissions [h/an]
Odeur de la place	-	-	-	0,18	8 760
Entrepôt à compost dans la zone de petites livraisons	300	220	0,3	0,24	8 760
Conteneurs à déchets résiduels dans la zone de petites livraisons	160	100	4,4	1,58	8 760

La Figure 6-1 indique la localisation des sources d'émissions.

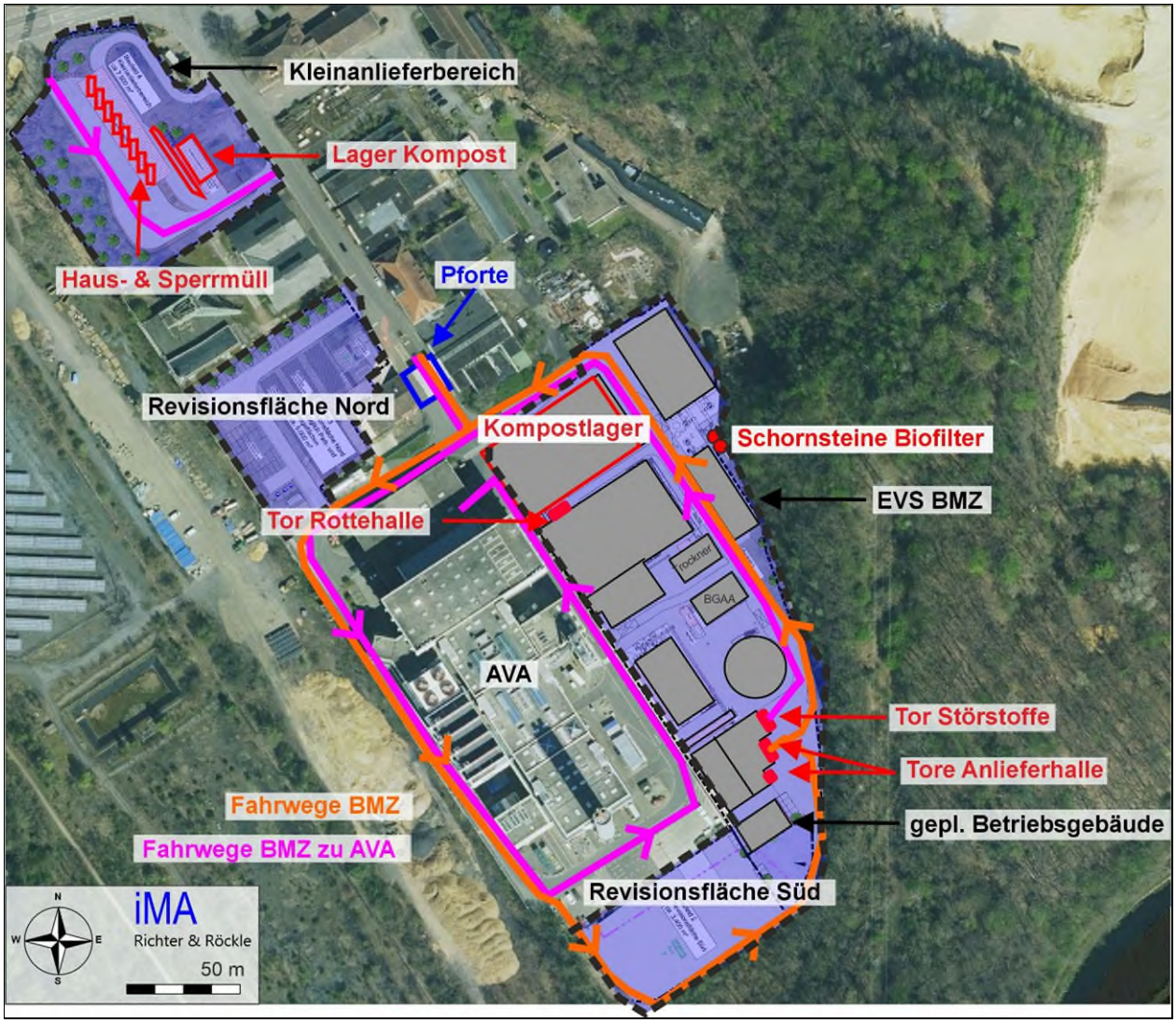


Figure 6-1 : Emplacement des sources d'odeurs prises en compte dans le modèle

DE	FR
Kleinanlieferbereich	Zone de petites livraisons
Lager Kompost	Entrepôt à compost
Haus- & Sperrmüll	Déchets domestiques et encombrants
Pforte	Porte
Kompostlager	Entrepôt à compost
Schornsteine Biofilter	Cheminées biofiltres
Tor Störstoffe	Porte matières indésirables
Tore Anlieferhalle	Porte hall de livraison
gepl. Betriebsgebäude	Bâtiment d'exploitation planifié
Revisionsfläche Süd	Surface de révision sud
Fahrwege BMZ zu AVA	Voies BMZ vers AVA
Fahrwege BMZ	Voies BMZ
Tor Rottehalle	Porte hall de pourrissage
Revisionsfläche Nord	Surface de révision nord

7 Émissions de poussières

7.1 Généralités

Les émissions de poussières sont déterminées en tenant compte des sources suivantes :

- Sources captées (voir chapitre 7.2) :
  - Cheminées des biofiltres
  - Cheminée de l'AVA-Velsen
- Sources diffuses (voir chapitre 7.3) :
  - Véhicules (tourbillons, abrasion, émissions diesel)
  - Opérations de manutention dans le hall d'entreposage de compost

L'emplacement des sources d'émissions peut être tiré de la Figure 7-1.

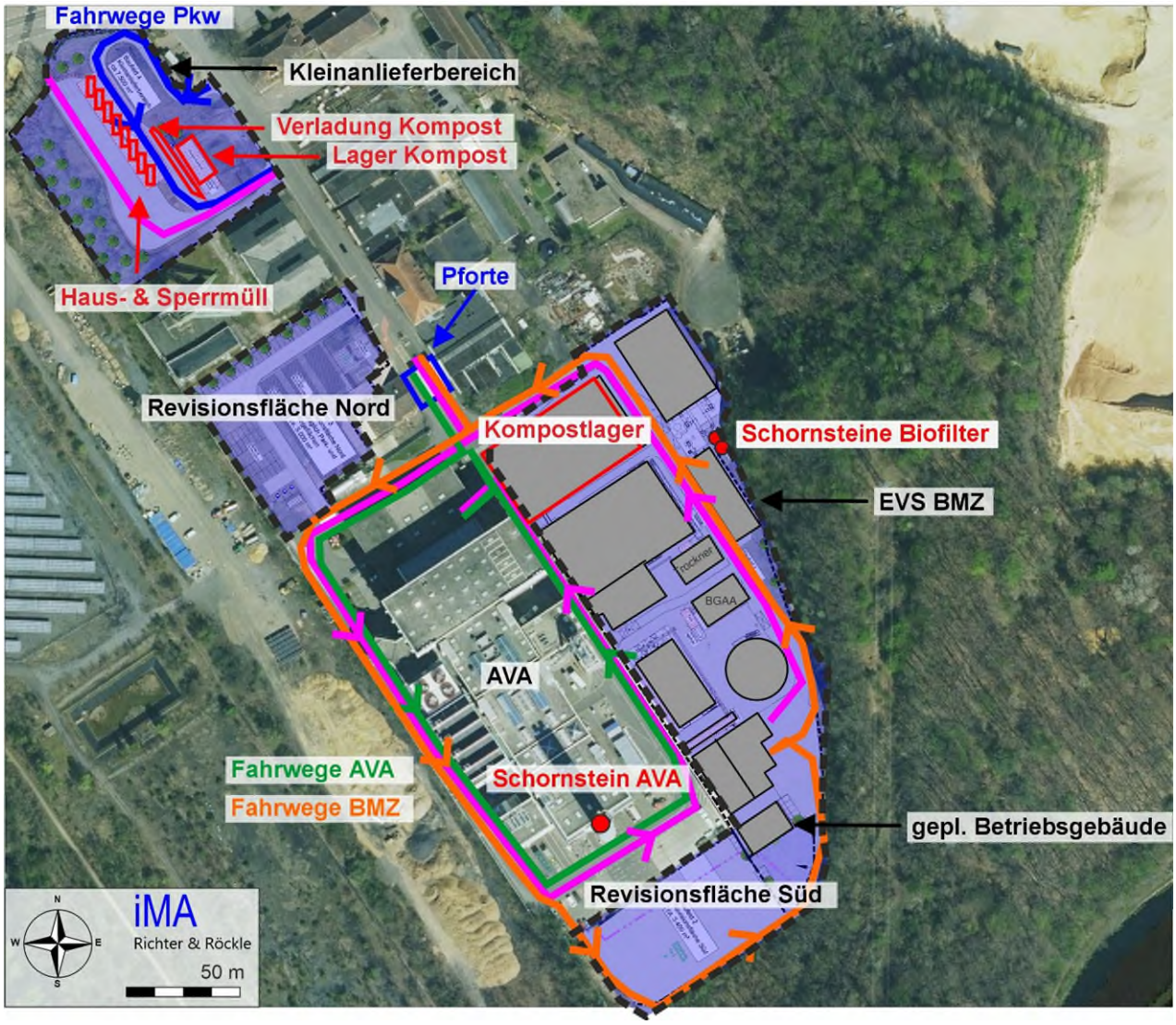


Figure 7-1 : Emplacement des sources de poussière.

DE	FR
Fahrwege Pkw	Trajets de voitures particulières
Kleinanlieferbereich	Zone de petites livraisons
Verladung Kompost	Chargement du compost
Lager Kompost	Entrepôt à compost
Haus- & Sperrmüll	Déchets domestiques et encombrants
Pforte	Porte
Kompostlager	Entrepôt à compost
Schornsteine Biofilter	Cheminées biofiltres
gepl. Betriebsgebäude	Bâtiment d'exploitation planifié
Revisionsfläche Süd	Surface de révision sud
Schornstein AVA	Cheminée AVA
Fahrwege BMZ	Voies BMZ
Fahrwege AVA	Voies AVA
Revisionsfläche Nord	Surface de révision nord

7.2 Sources captées

Le débit massique de poussières des sources captées est le produit du débit volumique sec des gaz d'échappement dans des conditions normales et de la valeur d'émissions de poussières.

7.2.1 Biofiltre

Le point 5.4.1.15 de la TA Luft ne fixe pas de valeurs limites d'émission pour le biofiltre 1 en raison des faibles émissions de poussières.

Pour le biofiltre 2 qui évacue l'air d'échappement des sécheurs de résidus de fermentation (voir chapitre 4.1.3 de la page 19), une valeur limite d'émissions de poussières de 5 mg/m³ est demandée conformément au point 5.4.8.10a de l'ABA-VwV. Le débit massique de poussières indiqué dans le Tableau 7-1 est ainsi calculé.

Tableau 7-1 : Émission de poussières dans le gaz pur du biofiltre (rejet via la cheminée)

Débit volumique gaz d'échappement sec à l'état normal m³/h	Concentration de poussières mg/m³	Débit massique de poussières kg/h
103 250	5	0,52

Le débit massique de poussière provenant de la cheminée est attribué aux classes de granulométrie suivantes :

- Classe de granulométrie < 2,5 µm : 30 %
- Classe de granulométrie 2,5 à 10 µm : 70 %

Cette distribution granulométrique doit être prise en compte selon la TA Luft (2021) dans le cas d'une distribution granulométrique inconnue.

7.2.2 Cheminée de l'AVA-Velsen

Les émissions de poussières de la cheminée de l'AVA Velsen sont représentées dans le Tableau 7-2.

Tableau 7-2 : Émissions gazeuses de la cheminée existante d'AVA Velsen

Débit volumique gaz d'échappement sec à l'état normal m³/h	Concentration de poussières mg/m³	Débit massique de poussières kg/h
170 000	5	0,85

Le débit massique de poussière provenant de la cheminée est également attribué aux classes de granulométrie suivantes :

- Classe de granulométrie < 2,5 µm : 30 %
- Classe de granulométrie 2,5 à 10 µm : 70 %

7.3 Sources diffuses

Les émissions diffuses de poussières sont dues aux opérations suivantes :

- Transbordements en dehors des halls fermés (déchargement, chargement, mise en tas, déchargement de bandes, voir chapitre 7.3.1)
- Mouvements des camions et des chargeurs sur roues (voir chapitre 7.3.2)
- Émissions des moteurs diesel des camions et des chargeurs sur roues (voir chapitre 7.3.3)

Il n'y a pas d'émissions dues à la dispersion par le vent des tas de matériaux au repos ("érosion éolienne"), car les matériaux (compost et digestat séché) sont stockés dans des boxes fermés sur trois côtés et la zone est en outre couverte.

L'emplacement des sources est indiqué dans la Figure 7-1 à la page 32.

7.3.1 Émissions de poussières provenant des opérations de manutention

Les émissions de poussières résultant de la manutention des produits de fermentation séchés et du compost prêt à l'emploi sont calculées sur la base de la directive VDI-Richtlinie 3790, Blatt 3 (2010) . Cette directive définit des formules permettant d'estimer de manière prudente la masse de poussières émises pour chaque procédé.

Les résultats des calculs des émissions sont représentés de manière résumée dans le Tableau 7-3. Pour des raisons de clarté, les bases de calcul et les étapes de calcul sont présentées à l'annexe 3, chapitre A3.1 (pages 135 et suivantes) et à l'annexe 4 (pages 147 et suivantes) de la présente expertise.

Tableau 7-3 : Émissions totales de poussières résultant de la manutention, en kg/an.

Opération génératrice d'émissions	**Classe de granulométrie**			**Total**
	< 2,5 µm	**2,5 - 10 µm**	**> 10 µm**	
Manutention dans le hall d'entreposage du compost	67	250	952	1 269
Manutention d'ordures ménagères, de déchets encombrants et de vieux bois dans la zone des petites livraisons	7	27	104	138
Processus de livraison de compost dans la zone des petites livraisons	0,2	1	3	4

Opération génératrice d'émissions	Classe de granulométrie			Total
	< 2,5 µm	2,5 - 10 µm	> 10 µm	
Enlèvement de compost dans la zone des petites livraisons	0,3	1	4	5
Total général :	**75**	**279**	**1 062**	**1 416**

La précision indiquée dans ce tableau et dans les tableaux suivants est calculée et ne reflète pas la précision réelle. Mais les résultats sont rassurants. Düring & Sörgel (2014) ont montré que les calculs de la directive VDI-Richtlinie 3790, Blatt 3 (2010) surestiment les émissions de poussières d'un facteur de 2 à 3. C'est ce que montrent également les études de Strobl & Kuntner (2014).

Les tableaux indiquent également des valeurs numériques arrondies calculées avec une plus grande précision, ce qui peut donner lieu à de légères variations dans la somme.

7.3.2 Émissions de poussières provenant des camions et des chargeurs sur roues

Les voies réservées aux camions sont asphaltées ou revêtues d'un matériau de construction routier équivalent. Les émissions de poussières proviennent principalement des tourbillonnements de poussières (voir annexe 3, chapitre A3.2).

Le Tableau 7-4 et le Tableau 7-5 comprennent les émissions de poussières dues aux mouvements de déplacement. Le calcul a été effectué sur la base de la directive VDI-Richtlinie 3790, Blatt 4 (2018). En plus des émissions dues aux turbulences, elle inclut les émissions dues à l'abrasion (des freins, des pneumatiques et des revêtements de sol) ainsi que les émissions au pot d'échappement.

Les bases et les étapes de calcul sont :

- Annexe 3, section A3.2 (page 139 suivantes) : Bases de calcul pour les voies de circulation solidifiées,
- Annexe 4 (page 147 suivantes) : Calcul des flux massiques d'émissions

présentées dans la présente expertise.

Tableau 7-4 : Émissions diffuses de poussières dues au déplacement des chargeurs sur roues, en kg/an

Pos.	Lieux d'émissions	Classe granulométrique de la poussière			Total (kg/a)
		< 2,5 µm	2,5 à 10 µm	> 10 µm	
1	Mouvements de roulement de chargeurs sur roues dans le hall d'entreposage de compost	4,4	13	74	92
2	Mouvements de roulement de chargeurs sur roues dans la zone des petites livraisons	0,2	1	3	4
3	Mouvements de roulement des chargeurs sur roues lors du chargement dans la zone des petites livraisons	0,02	0,02	0,10	0,12
	Total :	**5**	**14**	**77**	**96**

Tableau 7-5 : Émissions diffuses de poussières dues aux mouvements des camions en kg/an

Pos.	Source d'émissions	Classe granulométrique de la poussière			Total (kg/a)
		< 2,5 µm	2,5 à 10 µm	> 10 µm	
1	Trajets camions EVS BMZ à l'extérieur d'une zone proche du hall à compost	31	88	485	603
2	Trajets camions EVS BMZ à proximité du hall à compost	33	94	520	647
3	Trajets camions résidus de tamisage (matières étrangères et indésirables) provenant du hall de traitement	0,4	1	7	8
4	Trajet camions résidus de tamisage (matières étrangères et indésirables) provenant du tamisage du compost	0,1	0,4	2	3
5	Trajets de camions AVA	82	231	1 280	1 593
6	Trajets de camions de petits fournisseurs vers AVA	3	8	45	56
7	Trajets de voitures particulières Zone de petites livraisons	0,3	1	4	5
	Total :	**150**	**423**	**2 343**	**2 916**

7.3.3 Émissions de moteurs diesel

Les émissions des moteurs diesel des camions et des chargeurs sur roues sont incluses dans les émissions de poussières présentées au chapitre 7.3.2.

7.4 Émission totale

Les émissions totales de poussières, réparties entre les différentes fractions granulométriques, sont représentées dans le Tableau 7-6.

Tableau 7-6 : Émissions diffuses totales de poussières en kg/a

Source	Classe granulométrique de la poussière			Total
	< 2,5 µm	2,5 - 10 µm	> 10 µm	
Opérations de manutention	75	279	1.062	1.416
Mouvements de roulement des chargeurs sur roues	5	14	77	96
Mouvements des camions	150	423	2.343	2.916
Biofiltre 2	1.357	3.166	0	4.522
Cheminée de l'AVA-Velsen	2.234	5.212	0	7.446
Total	**3.821**	**9.094**	**3.482**	**16.396**

7.5 Comparaison avec les débits massiques négligeables

Conformément au point 4.6.1.1 de la TA Luft, il n'est pas nécessaire de déterminer les paramètres d'immissions pour les polluants dont le débit massique d'émission ne dépasse pas le débit massique négligeable correspondant, « sauf *si la situation locale ou les circonstances particulières en justifient autrement* ».

Les flux massiques de poussière des sources captées sont présentés dans le Tableau 7-7. La dernière colonne contient les débits massiques négligeables applicables aux sources captées, conformément au point 4.6.1.1 TA Luft (2021). Les débits massiques de poussières dépassent les débits massiques négligeables, de sorte que les paramètres d'immissions des poussières totales, des particules PM_{10} et des particules $PM_{2,5}$ doivent être déterminées. Seules les poussières totales sont déterminantes pour les retombées de poussières.

Tableau 7-7 : Débit massique de poussière et débit massique négligeables des sources captées

Polluant	Biofiltre	Cheminée AVA	Total	Débit massique négligeable
	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
Poussières totales	0,52	0,85	1,37	1,0
Particules PM_{10}	0,52	0,85	1,37	0,8
Particules $PM_{2,5}$	0,15	0,26	0,41	0,5

Comme les débits massiques totaux de poussières et PM_{10} des sources captées dépassent déjà les débits massiques négligeables, il n'est pas nécessaire de les présenter ici pour les sources diffuses.

8 Émissions gazeuses

8.1 Généralités

Les sources suivantes sont prises en considération pour la détermination des émissions gazeuses:

- Biofiltres 1 et 2 de la centrale EVS BMZ (source captée)
- OTR de l'EVS BMZ (source captée)
- Véhicules, y compris chargeur sur roues de l'EVS BMZ (sources diffuses)
- Entrepôt à compost de l'EVS BMZ (source diffuse)
- Cheminée de l'AVA (source captée)
- Véhicules de l'AVA (source diffuse)

L'emplacement des sources d'émissions est indiqué dans la Figure 8-1.

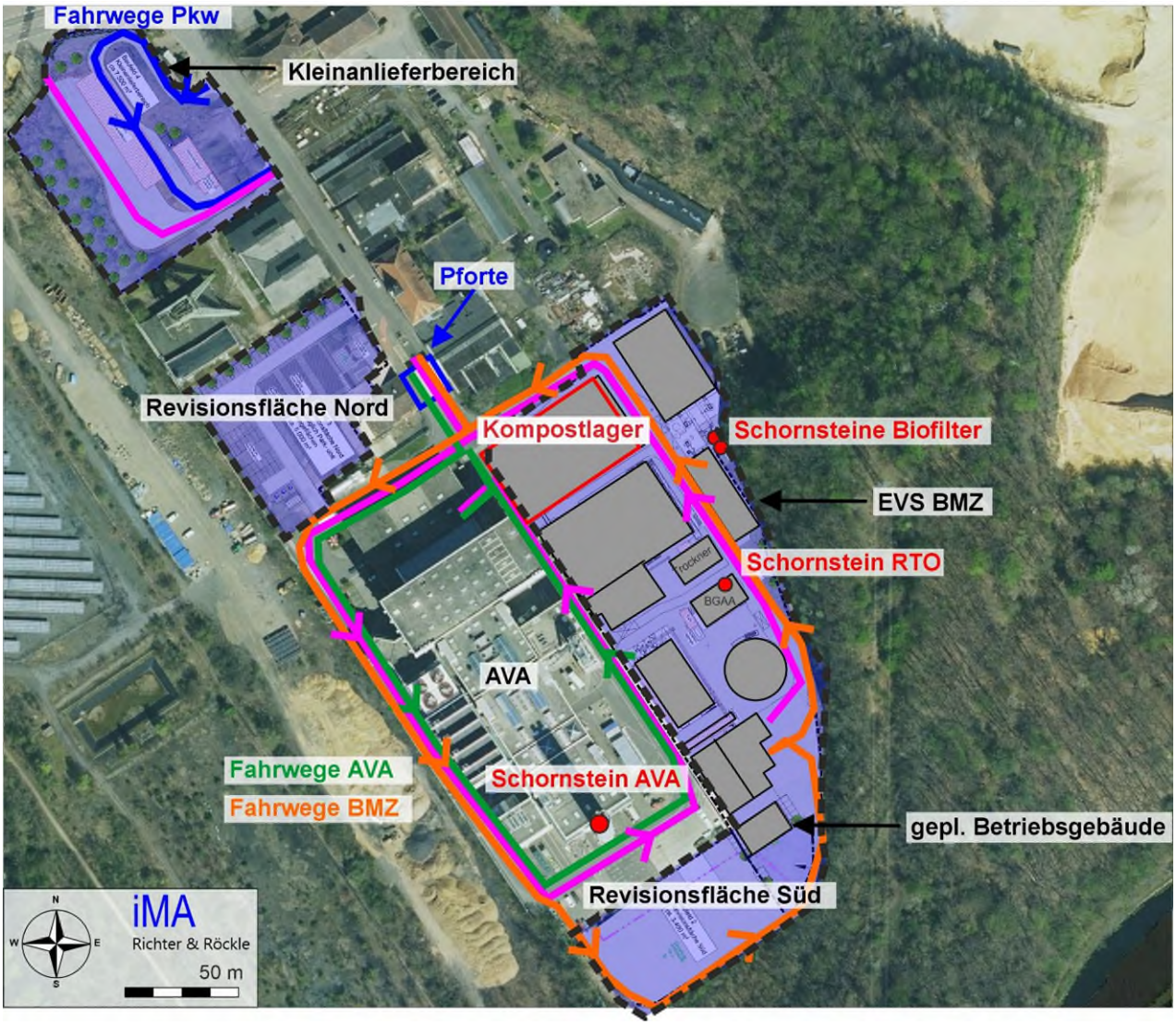


Figure 8-1 : Emplacement des sources d'émissions gazeuses.

DE	FR
Fahrwege Pkw	Trajets de voitures particulières
Kleinanlieferbereich	Zone de petites livraisons
Pforte	Porte
Kompostlager	Entrepôt à compost
Schornsteine Biofilter	Cheminées biofiltres
Schornstein RTO	Cheminée OTR
gepl. Betriebsgebäude	Bâtiment d'exploitation planifié
Revisionsfläche Süd	Surface de révision sud
Schornstein AVA	Cheminée AVA
Fahrwege BMZ	Voies BMZ
Fahrwege AVA	Voies AVA
Revisionsfläche Nord	Surface de révision nord

8.2 Sources captées

Les cheminées des deux biofiltres, de la OTR et de l'AVA existante doivent être prises en considération comme source captée.

8.2.1 Biofiltre

Le Tableau 8-1 indique les valeurs d'émissions demandées et les débits massiques qui en découlent pour les deux cheminées de biofiltres.

Tableau 8-1 : Émissions gazeuses des deux biofiltres

	Unité	Biofiltre 1	Biofiltre 2	Total
Débit volumique gaz d'échappement sec à l'état normal	m³/h	49 000	103 250	152 250
Niveau d'émissions d'ammoniac	mg/m³	5	10	
Débit massique d'ammoniac	kg/h	0,25	1,033	1,28
Émissions C total	mg/m³	200	20	
Débit massique C total	kg/h	9,8	2,01	11,87
Émissions de HCl	mg/m³	–	12	
Débit massique de HCl	kg/h	–	1,24	1,24

8.2.2 OTR

Le Tableau 8-2 contient les niveaux d'émissions demandés et les flux massiques dérivés de l'OTR envisagée.

Pour le calcul de la dispersion, on estime que 10 % des émissions d'oxydes d'azote sont des émissions de NO_2. La conversion de NO en NO_2 pendant la dispersion est prise en compte par le modèle de calcul. Pour le calcul du débit massique de NO, il convient de multiplier la part correspondante (ici : 90 %) par le rapport des masses moléculaires de 30/46.

Tableau 8-2 : Émissions d'oxydes d'azote de l'OTR envisagée

	Unité	NO_x	C tot	CO
Valeur d'émissions	mg/m³	105	20	105
Débit volumique sec c.n.	m³/h	450	450	450
Débit massique	kg/h	0,047	0,009	0,047

8.2.3 Cheminée AVA-Velsen

Les valeurs d'émissions autorisées de la cheminée de l'AVA Velsen et les débits massiques calculés à partir de celles-ci sont représentées dans le Tableau 8-3.

Pour le calcul de la dispersion, on estime que 10 % des émissions d'oxydes d'azote sont des émissions de NO_2. La conversion de NO en NO_2 pendant la propagation est prise en compte par le modèle de calcul. Pour le calcul du débit massique de NO, il convient de multiplier la part correspondante (ici : 90 %) par le rapport des masses moléculaires de 30/46.

Tableau 8-3: Émissions gazeuses de la cheminée existante d'AVA Velsen.

	Unité	NH_3	NO_x	CO	C tot	HCl
Valeur d'émissions	mg/m³	10	100	50	20	10
Débit volumique sec c.n.	m³/h	170 000	170 000	170 000	170 000	170 000
Débit massique	kg/h	1,7	17,0	8,5	3,4	1,7

8.3 Sources diffuses

Les sources déterminantes d'émissions gazeuses diffuses sont les déplacements des camions, des voitures et des chargeurs sur roues sur le site de l'entreprise, l'entrepôt de compost prêt à l'emploi et l'entrepôt de produits de fermentation séchés.

8.3.1 Émissions dues aux déplacements des camions et des voitures

Les totaux annuels des déplacements de camions et de voitures particulières et les longueurs de trajets prévues sont indiqués dans le Tableau 8-4. Pour déterminer la longueur des trajets, il est tenu compte d'une majoration de sécurité de 10 %, plus une majoration de 20 m pour chaque déplacement (pour les manœuvres de demi-tour).

Tableau 8-4: Longueur des trajets

Mouvement du véhicule	Nombre de trajets	Trajet
	Véh/a	m
Camions pour la livraison de biodéchets et de déchets verts (livraison pour le EVS BMZ)	11.250	980
Camions d'enlèvement du compost et des produits de fermentation (output de du EVS BMZ)	729	980
Camions pour l'enlèvement des résidus de tamisage provenant du traitement (matières étrangères et indésirables)	130	1.150
Camions pour l'enlèvement des résidus de tamisage provenant du tamisage du compost (matières étrangères et indésirables)	355	100

Mouvement du véhicule	Nombre de trajets	Trajet
	Véh/a	m
Zone des petites livraisons de voitures particulières (entrée + sortie)	36.333	250
Camions pour l'enlèvement des déchets (déchets résiduels et encombrants, vieux bois) provenant de la zone des petites livraison (sortie de la zone des petites livraisons vers l'AVA)	407	900
Camions (entrée AVA)	26.020	730
Camions (sortie AVA)	3.003	730
Total :	**78.227**	**–**

Les émissions des camions et des voitures particulières sont déterminées sur la base du « Manuel des facteurs d'émissions pour le trafic automobile » (HBEFA (2019)). Cette base de données comprend des émissions spécifiques pour différentes catégories de véhicules (camions, voitures particulières, etc.) et pour différentes années de référence (1990 à 2030). Les paramètres suivants sont utilisés pour déterminer les émissions :

- Type de véhicule camions : seuls les véhicules utilitaires lourds sont supposés.
- Catégorie de route : « Route d'accès dans l'agglomération à une vitesse maximale de 30 km/h »
- Année de référence : l'année de référence pour la composition de la flotte est 2024. Grâce à des améliorations dans l'épuration des gaz d'échappement, les émissions diminueront à l'avenir, de sorte que l'approche est prudente.

Le facteur d'émissions normalisé pour un volume de véhicules de 100 véhicules par jour est indiqué dans le Tableau 8-5.

Tableau 8-5: Facteurs d'émissions des substances NO_x , NO_2 , NO et NH_3 du trafic des camions pour un volume de 100 véhicules par jour.

Véhicule	**NO_x µg/(m · s)**	**NO_2 µg/(m · s)**	**NO* µg/(m · s)**	**NH_3 µg/(m · s)**
Unité	µg/(m · s)	µg/(m · s)	µg/(m · s)	µg/(m · s)
Camion	1,964	0,227	1,133	0,017
Voiture	0,260	0,031	0,149	0,014

* Les facteurs d'émissions pour les NO_x et NO_2 sont indiqués dans le manuel des facteurs d'émissions du trafic (HBEFA). Pour obtenir la concentration de NO, la différence entre NO_x et NO_2 doit être multipliée par le rapport massique $NO/NO_2 = 0,65$.

Les flux massiques sont calculés en Tableau 8-6 à partir des trajets effectués par les camions et les voitures particulières à partir du Tableau 8-4 et des facteurs d'émissions dans le Tableau 8-5.

Pour déterminer le débit horaire massique (kg/h), on divise le total annuel des émissions par le nombre d'heures de fonctionnement (du lundi au vendredi, de 07h00 à 18h15, le samedi, de 07h00 à 14h45, soit 3 339 h/an).

Tableau 8-6 : Flux massiques d'émissions des camions et des voitures particulières

Source d'émissions	**NO_x**	**NO_2**	**NO**	**NH_3**
	kg/h	**kg/h**	**kg/h**	**kg/h**
Camion biodéchets entrée EVS BMZ	4,072E-03*	4,706E-04	2,349E-03	3,524E-05
Camion compost et produits de fermentation sortie EVS BMZ	1,894E-03	2,189E-04	1,092E-03	1,639E-05
Camions pour l'enlèvement des résidus de tamisage provenant du traitement (matières étrangères et indésirables)	7,597E-05	8,781E-06	4,382E-05	6,576E-07
Camions pour l'enlèvement des résidus de tamisage provenant du tamisage du compost (matières étrangères et indésirables)	1,804E-05	2,085E-06	1,041E-05	1,562E-07

Source d'émissions	NO_x	NO_2	NO	NH_3
	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
Voitures particulières zone des petites livraisons entrée + sortie	1,861E-04	2,151E-05	1,074E-04	1,611E-06
Camions déchets ménagers, déchets encombrants et vieux bois sortie de la zone des petites livraisons vers l'AVA	6,111E-04	7,286E-05	3,510E-04	3,290E-05
Camions entrée à l'AVA	9,653E-03	1,116E-03	5,568E-03	8,355E-05
Camions sortie de l'AVA	1,114E-03	1,287E-04	6,424E-04	9,641E-06
Total :	**1,762E-02**	**2,039E-03**	**1,016E-02**	**1,802E-04**

* 3.514^{E}-03 représente $3{,}514 \cdot 10^{-3}$

Dans le modèle de dispersion, les émissions sont émises pendant les heures de fonctionnement (du lundi au vendredi de 07h00 à 18h15, le samedi de 7h00 à 14h45).

8.3.2 Émissions des chargeurs sur roues et des pelles sur roues

Les émissions du chargeur sur roues sont déterminées à l'aide de la « base de données NON-road »[3] . Pour les chargeurs sur roues, cette base de données indique une émission moyenne de NO_x de 0,0332 kg/h.

Étant donné que le NO_2 entraîne un dépôt d'azote plus élevé que le NO, une part de NO_2 de 30 % sur les émissions de NO_x est appliquée (10 % en général). Les flux massiques de NO_x, NO_2 et NO mentionnés dans le Tableau 8-7 sont ainsi calculés. Pour obtenir la concentration de NO, la différence entre NO_x et NO_2 doit être multipliée par le rapport massique $NO/NO_2 = 0{,}65$.

Pour estimer le temps d'émission, on suppose que le chargeur sur roues est en permanence en dehors des halls fermés les jours ouvrables de 6 h à 22 h. Les périodes d'émissions indiquées dans la dernière colonne du Tableau 8-7 sont calculées à partir de ces données. Les émissions sont émises dans la partie sud du futur hall d'entreposage de compost ouvert (voir la Figure 8-1)

[3] https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/luft/zustand/non-road-datenbank.html

Tableau 8-7: Émissions de NO_x, NO_2 et NO des chargeurs sur roues et des pelles sur roues

Source d'émissions	NO_x [kg/h]	NO_2 [kg/h]	NO [kg/h]	Temps d'émission [h/a]
Chargeur sur roues	0,03	0,01	0,02	5 008
Débit massique négligeable	1,5	-	-	-

8.3.3 Hall d'entreposage de compost

Le hall d'entreposage de compost est ouvert, de sorte que les émissions s'échappent à l'extérieur. Le principal gaz libéré est l'ammoniac.

Des études sur les émissions d'ammoniac provenant des zones d'entreposage situées à l'extérieur des unités de fermentation, avec fermentation humide, sèche ou solide suivie d'un pourriture fermée (unité de fermentation + post-pourrissage de résidus de fermentation fermé), ont été publiées par l'Agence fédérale pour l'environnement (UBA) (UBA (2015)).

L'UBA indique un facteur d'émissions d'ammoniac de 140 g par tonne d'intrants pour l'ensemble de l'installation. 4 % de cette quantité est libérée de l'entrepôt intermédiaire de compost, selon les informations publiées par l'UBA. Le facteur d'émissions de l'entrepôt de compost est ainsi calculé à 0,04 · 140 g/t = 5,6 g/t.

Les émissions d'ammoniac du hall d'entreposage du compost sont calculées comme suit :

- Quantité d'entrée de l'installation totale : 60 000 t/an
- Facteur d'émissions NH_3 de la zone d'entreposage du compost : 5,6 g NH_3/t
- Débit massique d'émissions NH_3 : 60 000 t/a · 5,6 g NH_3/t = 336 kg NH_3/a

Ce débit massique d'émissions est réparti uniformément sur l'année, ce qui donne un débit massique horaire NH_3 de 0,038 kg/h.

8.4 Comparaison avec les débits massiques négligeables

Le Tableau 8-8 montre la somme des flux massiques des trois cheminées. La dernière ligne contient les débits massiques négligeables visés au point 4.6.1.1 ou à l'annexe 1 de la TA Luft.

Les flux massiques d'émissions de NO_x et de NH_3 dépassent les flux massiques négligeables.

Pour le monoxyde de carbone (CO), le carbone total et le chlorure d'hydrogène (HCl), aucun débit massique négligeable n'est indiqué dans la TA Luft.

Du fait des mesures de protection de l'air prises, le monoxyde de carbone ne joue plus aucun rôle du côté des émissions, raison pour laquelle il a été renoncé à indiquer une valeur d'immissions dans la TA Luft. Le CO n'est donc plus examiné.

La teneur totale en hydrocarbures organiques (C total) sert à vérifier l'efficacité des biofiltres et à déterminer le glissement de méthane. Il n'existe pas de valeurs d'immissions pour ce paramètre sommaire. Par conséquent, le C total n'est pas non plus pris en considération.

Les paramètres d'immissions du chlorure d'hydrogène (HCl) sont déterminés, cette substance ayant de l'importance pour la santé humaine.

Tableau 8-8: Somme des débits massiques gazeux de l'installation prévue plus ceux de la cheminée de l'AVA Velsen

	Unité	NH_3	NO_x	CO	C tot	HCl
Débit massique	kg/h	2,98	17,05	8,55	15,27	2,94
Débit massique négligeable	kg/h	0,1*	15	-	-	-

* selon l'annexe 1 de la TA Luft

Étant donné que les émissions des sources captées dépassent déjà les débits massiques négligeables, il n'est pas nécessaire de les présenter pour les sources diffuses.

9 Émissions de bioaérosols

Les émissions de bioaérosols ne sont pas déterminées, car les immissions sont évaluées à l'aide du « Guide de détermination et d'évaluation des immissions de bioaérosols du Groupe de travail fédéral/des Länder de protection contre les immissions (LAI) » (voir chapitre 12.2 à la page 75).

Pour les installations de compostage fermées, il n'y a généralement plus lieu de s'attendre à des effets néfastes sur l'environnement à partir d'une distance de 200 m d'après ce guide. Les habitations sont plus éloignées des parties de l'installation qui produisent des bioaérosols (biofiltres, dépôt de compost ouvert). Ce critère est donc rempli.

Les lieux de travail les plus proches hors de l'établissement (snack et snack-bar « Kaffeekisch Velsen ») se trouvent à proximité de la zone des petites livraisons. ´L'étape2 du guide est utilisée pour déterminer s'il est possible d'y avoir des effets néfastes sur l'environnement dus aux immissions de bioaérosols. Il convient ensuite de vérifier si les valeurs annuelles moyennes de la concentration de PM_{10} respectent le seuil d'insignifiance de 1,2 µg/m³. Si cette condition est remplie, les immissions de bioaérosols ne sont pas considérées comme ayant des effets néfastes sur l'environnement. La vérification est effectuée au chapitre 14.3.

10 Détermination de la hauteur des cheminées pour l'évacuation des gaz d'échappement

10.1 Généralités

Dans les chapitres suivants, les hauteurs des cheminées d'évacuation des gaz d'échappement sont déterminées.

Le calcul de la hauteur de la cheminée se réfère aux deux biofiltres.

En ce qui concerne la OTR, le polluant à prendre en considération (NOx) est inférieur de plus de 300 fois au débit massique négligeable (voir Tableau 8-2). Par conséquent, d'un point de vue d'expert, une hauteur de cheminée de 10 m au-dessus du sol conformément au point 5.5.2.1 de la TA Luft suffit. Le conteneur OTR de 3 m de haut est ainsi dépassé de 7 m.

10.2 Règles et ouvrages de réglementation applicables

La hauteur de la cheminée est déterminée selon les règles suivantes :

1. TA Luft 2021 : Première disposition administrative générale relative à la loi fédérale sur la protection contre les immissions du 18.08.2021.
2. Directive VDI 3781, feuille 4 : conditions d'évacuation des gaz d'échappement. Petites et moyennes installations de combustion et autres que les installations de combustion, juillet 2017.
3. BESTAL : programmes d'assistance BESMIN et BESMAX sur TA Luft, version 1.1.0. Umweltbundesamt (2021), Dessau-Roßlau u. Ingenieurbüro Janicke, Überlingen.
4. WinSTACC : programme de calcul de la hauteur de la cheminée selon VDI-Richtlinie 3781, Blatt 4 (2017), version 1.0.8.8, WinSTACC (2024). Ing.-Büro Lohmeyer.
5. LAI (2023) Aide-mémoire sur la détermination de la hauteur des cheminées concernant la TA Luft 2021.

10.3 Exigence relative au rejet dans le flux d'air libre (point 5.5.2.1 de la TA Luft)

10.3.1 Prise en compte des influences provoquées par des bâtiments

Selon le point 5.5.2.1 des TA Luft (2021), les gaz d'échappement doivent être évacués avec le flux d'air libre de manière à permettre un transport sans perturbation.

Ensuite, la cheminée doit au moins

a) avoir une hauteur de 10 mètres au-dessus du sol, et

b) avoir une hauteur supérieure de trois mètres à celle du faîte du toit, et

c) dépasser de 5 m de hauteur des bords supérieurs des ouvertures d'air d'alimentation, des fenêtres et des portes des locaux destinés au séjour permanent des personnes dans un rayon de 50 m.

Si la pente du toit est inférieure à 20 degrés, la hauteur du faîte du toit doit être calculée sur la base d'une pente de 20 degrés.

L'exigence relative au rejet dans le flux d'air libre est précisée dans la directive VDI 3781, feuille 4. Il convient ensuite de tenir compte des zones de recirculation des bâtiments situés en amont. Sur le côté non exposé au vent des bâtiments, ou du faîte d'un bâtiment, se forme une zone de recirculation qui doit être surmontée par la cheminée de gaz d'échappement. Une esquisse de principe pour un bâtiment d'installation avec toit en selle (pente du toit < 20°) et pour un bâtiment situé en amont est présentée dans la Figure 10-1.

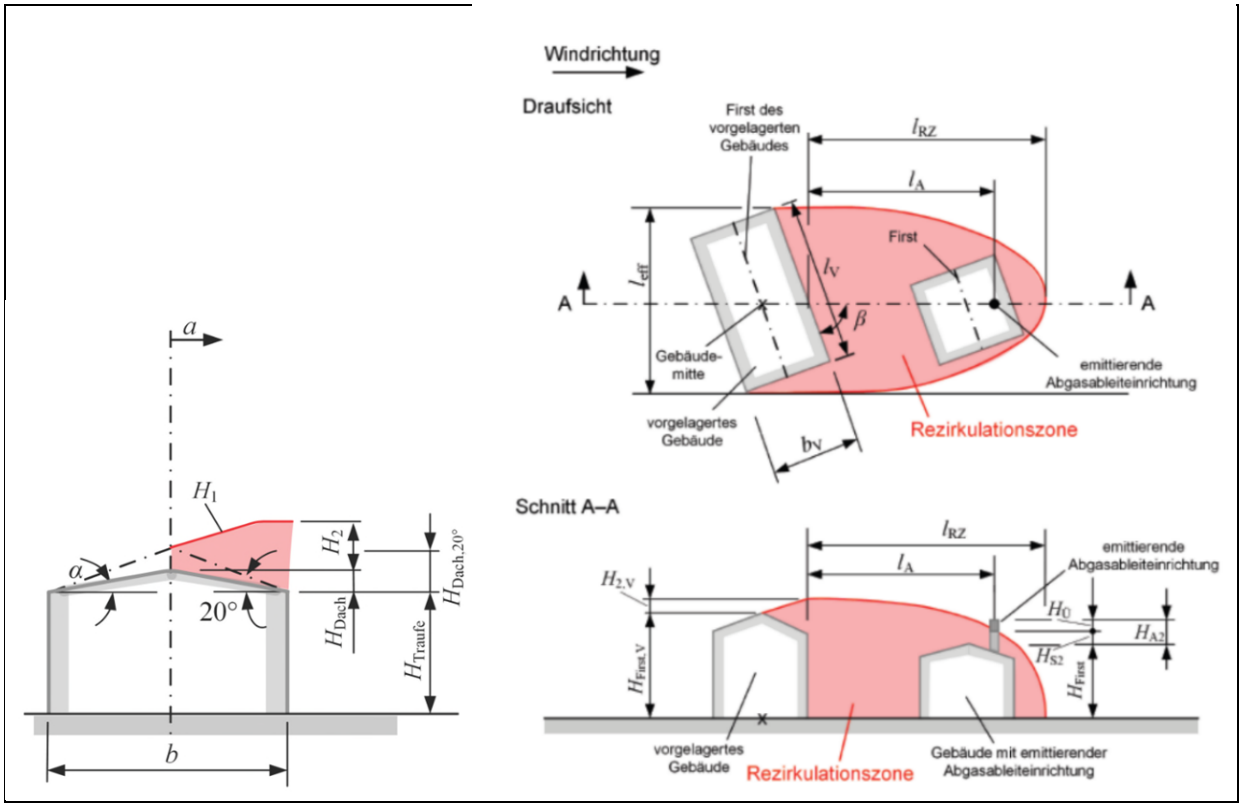


Figure 10-1 : Schéma de principe de l'étendue de la zone de recirculation d'un bâtiment avec toit en selle et une inclinaison de toit < 20° (à gauche) et d'un bâtiment situé en amont (à droite). Extrait : VDI 3781, feuille 4.

DE	FR
Windrichtung	Direction du vent
Draufsicht	Vue de dessus
First des vorgelagerten Gebäudes	Faîte du bâtiment situé en amont
First	Faîte

Gebäudemitte	Centre du bâtiment
Emittierende Abgasableiteinrichtung	Dispositif émetteur d'évacuation des gaz d'échappement
vorgelagertes Gebäude	Bâtiment en amont
Rezirkulationszone	Zone de recirculation
H Dach	H Toit
H Traufe	H Faîte
H Dach,20°	H Toit, 20°
Schnitt A-A	Coupe A-A
H First,V	H Faîte, V
H First	H Faîte
vorgelagertes Gebäude	Bâtiment en amont
Rezirkulationszone	Zone de recirculation
Gebäude mit emittierender Abgasableiteinrichtung	Bâtiment avec dispositif émetteur d'évacuation des gaz d'échappement

Les formules de calcul de la hauteur de la zone de recirculation sont indiquées au point 6.2 de VDI-Richtlinie 3781, Blatt 4 (2017) pour les différentes formes de toit. Selon le point 5.2 de la directive, la cheminée doit dépasser la zone de recirculation d'un terme additif $H_{ü}$, étant donné que le bord de la zone de recirculation n'est pas une interface nette, mais présente une certaine épaisseur en raison de la couche de cisaillement turbulente.

En vertu de la directive VDI 3781, feuille 4, le terme $\boldsymbol{H_{ü} = 3\ m}$ doit être utilisé dans le cas présent pour les biofiltres.

Les hauteurs des cheminées sont calculées à l'aide du logiciel WinSTACC (version 1.0.8.8), qui applique les formules de la directive VDI 3781 feuille 4.

Figure 10-2 montre les hauteurs des bâtiments sur le site de l'entreprise et à proximité de la future EVS BMZ. D'autres bâtiments, même en dehors du site de l'entreprise, ne jouent aucun rôle pour le calcul de la hauteur des cheminées en raison de leur grande distance.



Figure 10-2 : Hauteurs des bâtiments à proximité des cheminées prévues. Les chiffres représentent les hauteurs des avant-toits et faîtes en mètres du sol. Un seul chiffre indique la hauteur d'un toit plat.

DE	FR
Biofilter	Biofiltre
RTO	OTR
gepl. Betriebsgebäude	Bâtiment d'exploitation planifié

La structure du bâtiment, qui est à la base des calculs du programme WINSTACC, est présentée dans la Figure 10-3 pour les cheminées de biofiltres. Ils sont placés côte à côte à une distance inférieure au double du diamètre de l'embouchure.



Figure *10-3:* *Structure du bâtiment utilisée comme base de calcul avec le programme WinSTACC. VG1 = Bâtiment en amont n° 1, etc.*

La Figure 10-4 fournit une indication graphique de la hauteur de cheminée pour les cheminées des biofiltres. Les fichiers journaux du programme, qui indiquent les bases de calcul, sont présentés à l'annexe 3.

La hauteur de la cheminée est calculée comme suit, de manière à assurer une évacuation sans perturbation des gaz d'échappement avec le flux d'air libre :

Biofiltres 1 et 2 : chacun à 17,6 m au-dessus du sol.

Cette hauteur est déterminée en fonction des bâtiments situés en amont du futur hall de pourrissage et du futur hall à compost. Le bâtiment de l'AVA Velsen ne joue plus aucun rôle en raison de sa grande distance.

En raison d'un changement de planification, les deux biofiltres (VG15 et VG16 dans Figure 10-3) doivent être déplacés d'environ 10 m. Étant donné que la hauteur des enclos est faible (environ 2,5 m), ce déplacement n'a aucune incidence sur la hauteur de la cheminée. L'évacuation des gaz d'échappement avec le flux d'air libre est toujours garantie sans perturbation.

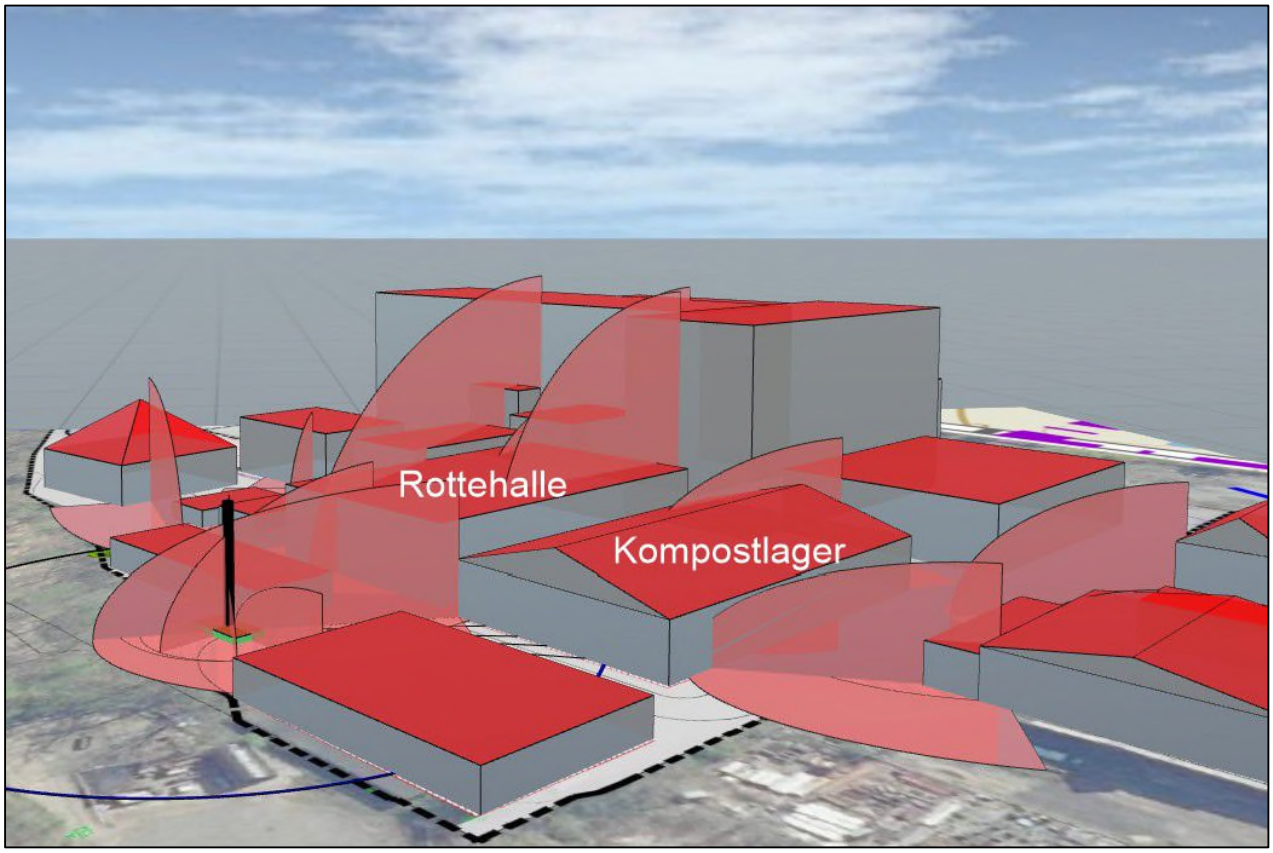


Figure 10-4 : Vue vers le sud vers les cheminées des biofiltres 1 et 2 (barre noire sur le bâtiment vert). Les zones de recirculation des bâtiments voisins sont remplies de rose. Source : WinSTACC.

DE	FR
Rottehalle	Hall de pourrissage
Kompostlager	Entrepôt à compost

10.3.2 Prise en compte des ouvertures d'air d'alimentation, des fenêtres et des portes

En outre, il doit être vérifié que les bords supérieurs des ouvertures d'air d'alimentation, des fenêtres et des portes des locaux de la zone d'impact de l'installation destinés à être utilisés en permanence par des personnes sont dépassés d'au moins 5 m (voir exigence c) du chapitre 10.3.1).

Pour ce faire, il faut d'abord déterminer la zone d'impact des cheminées. Conformément au chapitre 6.3.2 de la directive VDI, ce chiffre est de 50 m.

Le cercle d'un rayon de 50 m autour du centre de gravité de la cheminée est représenté en Figure 10-5. Il n'existe ni utilisation résidentielle ni espace de bureaux à l'intérieur du cercle, de sorte que les hauteurs des cheminées déterminées dans les chapitres 10.3.1 sont suffisantes.

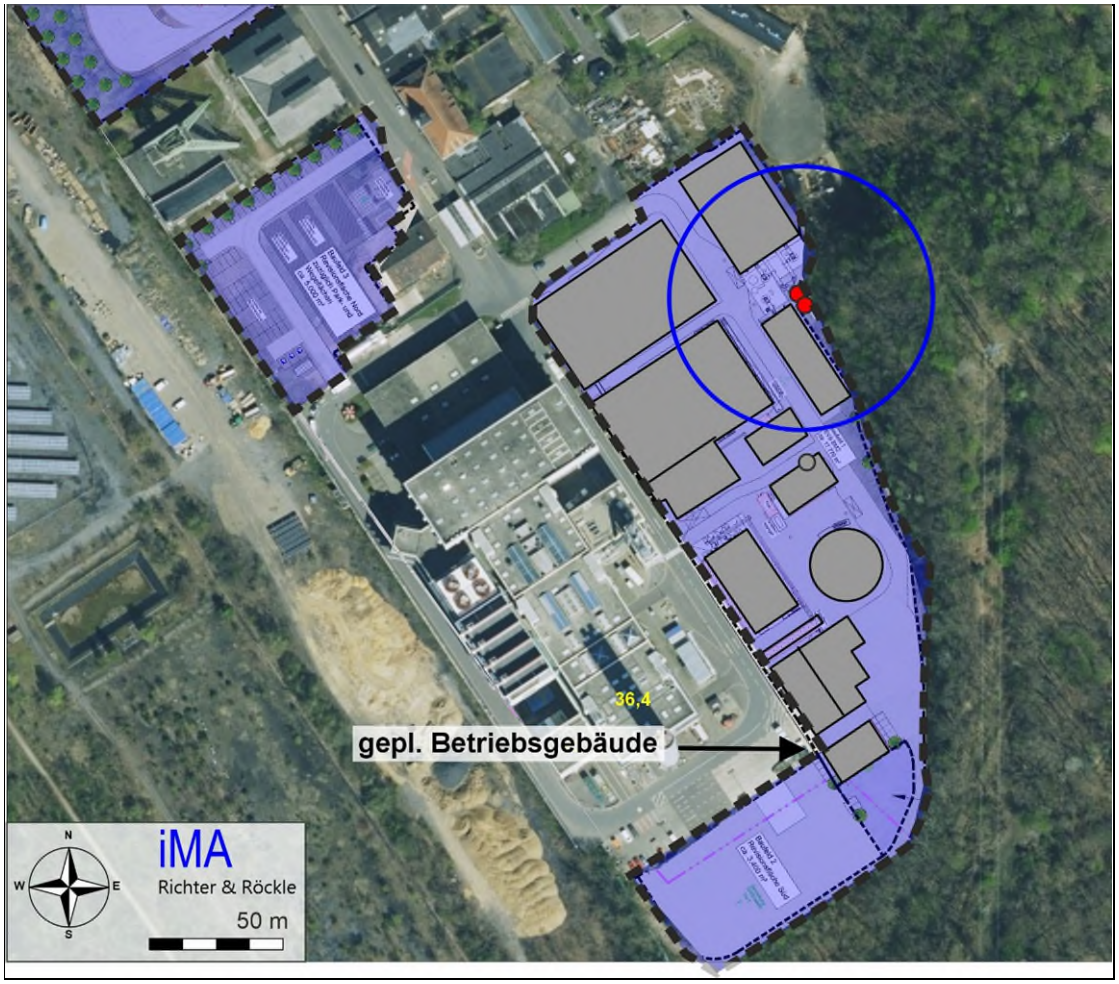


Figure *10-5 :* *Cercle de 50 m de rayon autour du centre de gravité des deux cheminées de biofiltre. (Base de photographie aérienne : onmaps.de © GeoBasis-DE/BKG 2023 ℗ Hexagon).*

DE	FR
gepl. Betriebsgebäude	Bâtiment d'exploitation planifié

10.4 Prescriptions relatives à la dilution suffisante (points 5.5.2.2 et 5.5.2.3 TA Luft)

10.4.1 Généralités

Outre les exigences minimales définies au point 5.5.2.1 de TA Luft (2021) , la hauteur de la cheminée doit également satisfaire aux exigences des points 5.5.2.2 et 5.5.2.3 et, dans le cas de plusieurs cheminées, au point 5.5.2.1, paragraphe 5, afin de garantir une dilution suffisante des gaz d'échappement.

10.4.2 Vérification de la conformité des valeurs S pour les cheminées individuelles

Le calcul de la hauteur des cheminées est effectué conformément aux prescriptions du point 5.5.2.2 de la TA Luft. Selon cette exigence, la mesure de la dilution suffisante des gaz d'échappement est la concentration maximale au sol des polluants pertinents. La hauteur d'une cheminée individuelle doit être déterminée de telle sorte que la concentration maximale ne dépasse pas la « valeur de nocivité » (valeur S). À cette fin, les calculs de dispersion doivent être effectués conformément à l'annexe 2 de la TA Luft, en tenant compte des dispositions de l'annexe 2, point 14, pour un grand nombre de situations[4] météorologiques individuelles. Le cas à retenir est celui où la concentration au sol est la plus élevée. Pour la valeur S, il convient d'utiliser les valeurs définies à l'annexe 6 de la TA Luft.

Ces principes sont mis en œuvre dans le logiciel de calcul de la dispersion BESMIN (UBA (2021)) de l'Office fédéral de l'environnement.

Les cheminées des deux biofiltres sont érigées directement l'une à côté de l'autre (distance inférieure à deux diamètres d'embouchure). Ils peuvent ainsi être traités comme une cheminée à deux voies, c'est-à-dire que leurs émissions sont additionnées.

Les débits massiques de polluants ont été calculés dans le chapitre 7.2.1 Page 33 et dans le chapitre 8.2.1 Page 40. Les flux massiques de polluants (Q) à utiliser pour le calcul de la hauteur de cheminée sont à nouveau résumés dans Tableau 10-1. Tableau 10-1 contient également les valeurs S définies à l'annexe 6 de la TA Luft et les rapports Q:S.

Les émissions polluantes étant directement proportionnelles aux émissions, le polluant présentant le rapport Q:S le plus élevé est pris en compte pour le calcul de la hauteur de la cheminée. Pour tous les autres polluants, BESMIN calcule des hauteurs de cheminées plus faibles.

[4] La base de données prend en compte 72 directions de vent, 4 classes de dispersion et 9 vitesses de vent.

Le « C total » ne doit pas être utilisé pour déterminer la hauteur de la cheminée du biofiltre 1 (voir point 5.4.8.6.2 de la TA Luft). En ce qui concerne l'ammoniac, aucune valeur S n'est indiquée dans l'air ambiant et cette substance n'est donc pas prise en considération.

Tableau 10-1 : Débit massique de polluants des biofiltres 1 et 2 pour le calcul de la hauteur de cheminée

Matière	Biofiltre 1	Biofiltre 2	Somme Q	Valeur S	Q:S
	kg/h	kg/h	kg/h	mg/m³	
HCl	–	1,24	1,24	0,1	**12,4**
Poussière	–	0,52	0,52	0,08	**6,5**
C-tot	–	2,07	2,07	0,1	**20,7**

C-tot a le rapport Q:S le plus élevé et est donc déterminant pour le calcul de la hauteur de cheminée.

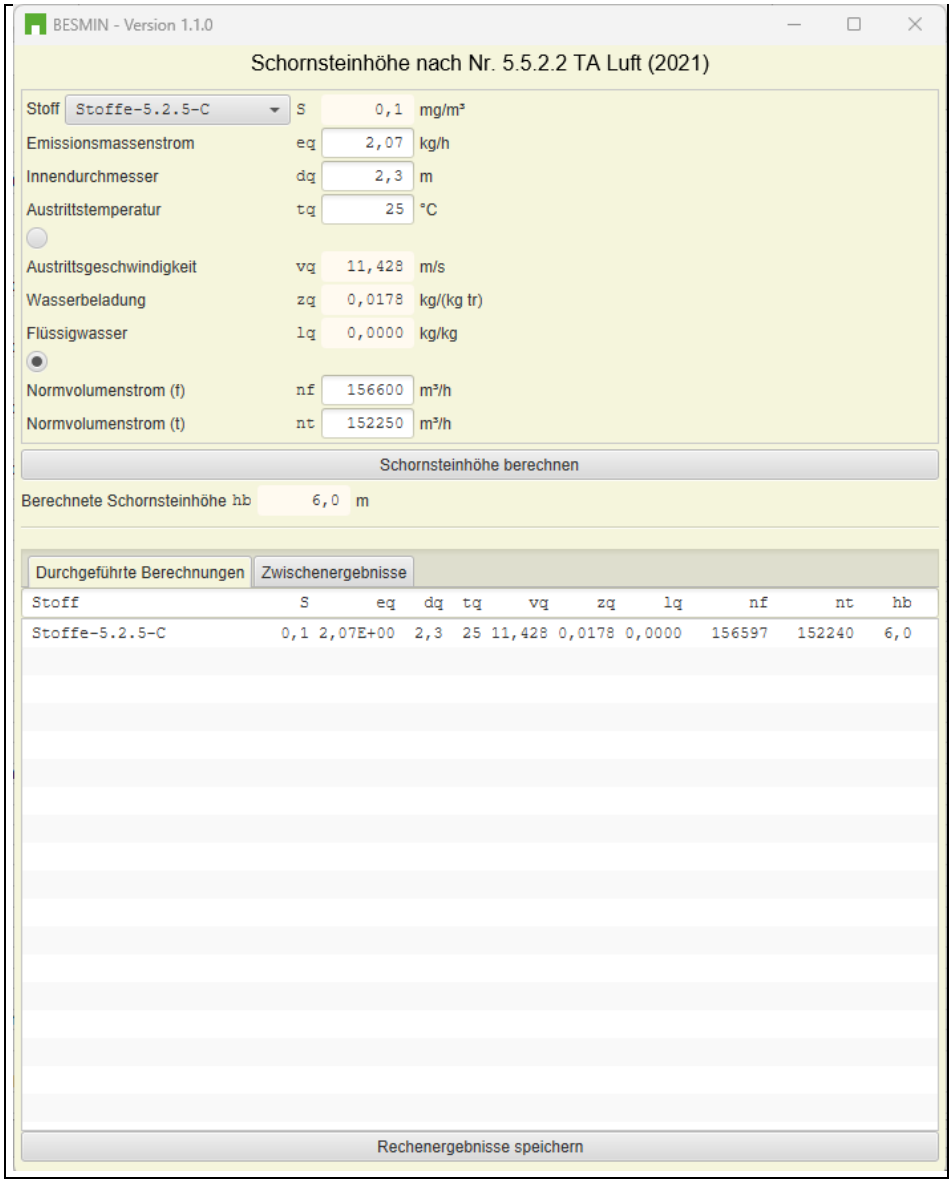
Le Tableau 10-2 contient les données d'entrée pour le logiciel BESMIN, sur la base des émissions dans le Tableau 10-1.

Tableau 10-2 : Données d'entrée pour le calcul de la hauteur de la cheminée Hb avec le logiciel BESMIN

Paramètres	Unité	Valeur
Débit massique Ctot	kg/h	2,07
Valeur S	mg/m³	0,10
Diamètre de l'embouchure	m	2,3 (diamètre hydraulique des deux cheminées, voir Tableau 4-2 à la page 20)
Débit volumique humide de gaz d'échappement dans des conditions normales	m³/h	50.400 + 106.200 = 156.600
Teneur en eau liquide	kg/kg	0,0178
Température des gaz d'échappement à l'embouchure	°C	25
Vitesse de sortie	m/s	11,4

Le résultat du calcul du logiciel BESMIN est présenté dans la Figure 10-6. La hauteur de la cheminée h_b est calculée à 6 m. C'est la plus petite hauteur que le logiciel puisse calculer. Elle se produirait même si les émissions étaient inférieures.

À cette hauteur doit être ajouté le supplément dû au déplacement du champ de vent en raison des bâtiments et de la végétation. Ce supplément est dérivé dans le chapitre 10.4.4.



Paramètres :

S : valeur S en mg/m³

eq : débit massique des émissions en kg/h

dq : diamètre de l'embouchure en m

vq : vitesse de sortie en m/s

hb : hauteur de cheminée calculée en m.

Figure 10-6 : Résultats du programme BESMIN pour les biofiltres 1 + 2.

DE	FR
Schornsteinhöhe nach Nr. 5.5.2.2 TA Luft	Hauteur de la cheminée, conformément au point 5.5.2.2 de la TA Luft
Stoff	Matière
Emissionsmassenstrom	Débit massique d'émissions
Innendurchmesser	Diamètre intérieur

Austrittsgeschwindigkeit	Vitesse de sortie
Austrittstemperatur	Température de sortie
Wasserbeladung	Charge en eau
Schornsteinhöhe berechnen	Calcul de la hauteur de la cheminée
Berechnete Schornsteinhöhe	Hauteur de cheminée calculée
Durchgeführte Berechnungen	Calculs effectués
Zwischenergebnisse	Résultats intermédiaires
Rechenergebnisse speichern	Enregistrement des résultats du calcul

10.4.3 Vérification de la conformité avec les valeurs S pour les émissions provenant de plusieurs cheminées

Dans le cas de plusieurs cheminées, le point 5.5.2.1 de la TA Luft, par. 5, prévoit que le respect de la valeur S doit être vérifié en cas de superposition des panaches de concentrations de toutes les cheminées d'une installation. Ces principes ont été mis en œuvre dans le logiciel de dispersion BESMAX de l'Office fédéral de l'environnement.

Le calcul tient compte de toutes les installations qui peuvent être exploitées conjointement conformément à leur destination et qui produisent des émissions similaires. Conformément au point 5.5.2.1 de la TA, la moitié du débit massique des émissions doit être utilisé pour les cheminées existantes. Cela vaut pour la cheminée existante de l'AVA Velsen, étant donné que la OTR n'émet ni poussières ni substances gazeuses comparables.

Pour le calcul de dispersion avec BESMAX, les coordonnées de la cheminée doivent être indiquées. Le point zéro est placé à l'origine de la zone de calcul (RW : 342 200, HW : 5 453 600).

Les autres données d'entrée pour le programme BESMAX sont présentées dans le *Tableau 10-3*.

Tableau 10-3 : Données d'entrée pour le contrôle de la conformité de la valeur S de C.tot avec le logiciel BESMAX. Le supplément de 32 m pour les bâtiments et la couverture végétale (dérivation, voir chapitre 10.4.4) est déduit des hauteurs de la cheminée.

		Cheminées Biofiltre 1 + 2	**Cheminée AVA**
Débit massique C-tot	kg/h	2,07	0,85*
Coordonnée x	m	153,5	106
Coordonnée y	m	34,5	-134
Hauteur de la cheminée	m	43	96
Supplément pour bâtiments et couverture végétale	m	37	36
Hauteur de la cheminée moins supplément pour bâtiments et couverture végétale (H_b)	m	6**	60 ***

Diamètre intérieur de l'embouchure	m	2,3	2,33
Vitesse de sortie	m/s	11,4	19,2
Température des gaz d'échappement à l'embouchure	°C	25	130
Teneur en eau	kg/kg	0,0178	0,14

* La moitié du débit massique d'émissions, car installation existante

** Le supplément pour bâtiments et couverture végétale est de 32 m (dérivé du chapitre 10.4.4). La hauteur minimale après déduction du supplément pour bâtiments et couverture végétale est de 6 m

Le résultat du calcul du logiciel BESMAX pour la substance « C_{tot} » est présenté dans la Figure 10-7. Pour les hauteurs des cheminées des deux biofiltres, déterminées au chapitre 10.4.2, la concentration maximale C_m est donnée à $5{,}539 \cdot 10^{-2}$ mg/m³, soit 0,055 mg/m³ (arrondi). La valeur S de 0,10 mg/m³ n'est donc pas atteint.

La hauteur de la cheminée h_b = 6 m déterminée au chapitre 10.4.2 est donc suffisante. Il convient d'ajouter à cette hauteur un supplément dû à la construction et à la végétation, qui est déterminé au chapitre 10.4.4 ci-dessous.

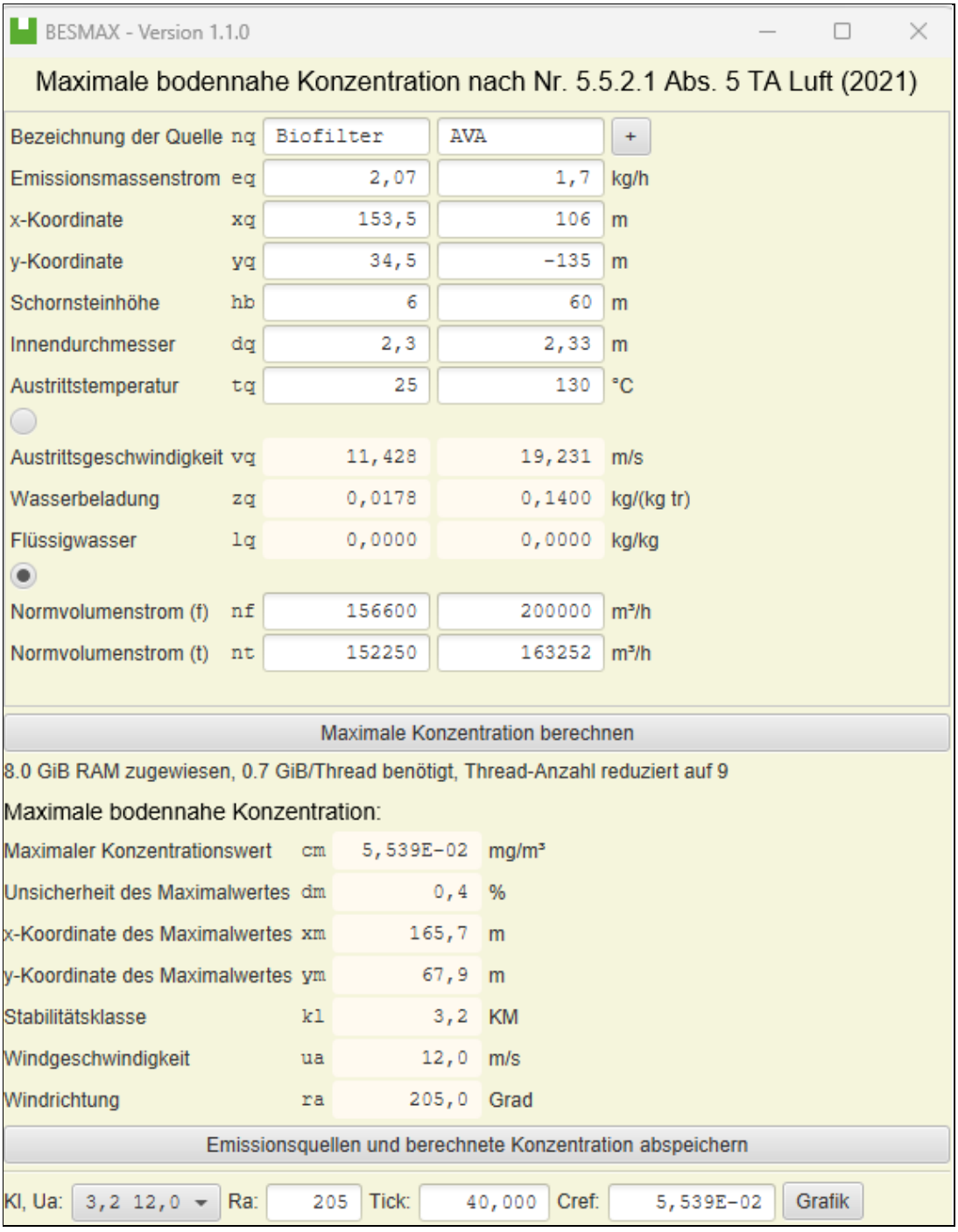


Figure 10-7 : Résultats du logiciel BESMAX pour la substance C-tot Paramètres d'entrée voir Tableau 10-3.

DE	FR
Maximale bodennahe Konzentration nach Nr. 5.5.2.1 TA Luft (2021)	Concentration maximale au sol conformément au point 5.5.2.1 de la TA Luft (2021)
Bezeichnung der Quelle Biofilter	Nom de la source Biofiltre
Emissionsmassenstrom	Débit massique d'émissions

x-Koordinate	Coordonnée x
y-Koordinate	Coordonnée y
Schornsteinbauhöhe	Hauteur de la cheminée
Innendurchmesser	Diamètre intérieur
Austrittsgeschwindigkeit	Vitesse de sortie
Austrittstemperatur	Température de sortie
Wasserbeladung	Charge en eau
Maximale Konzentration berechnen	Calculer la concentration maximale
Maximale bodennahe Konzentration:	Concentration maximale au sol:
Maximaler Konzentrationswert	Valeur de concentration maximale
Unsicherheit des Maximalwertes	Incertitude de la valeur maximale
x-Koordinate des Maximalwertes	Coordonnée x de la valeur maximale
y-Koordinate des Maximalwertes	Coordonnée y de la valeur maximale
Stabilitätsklasse	Classe de stabilité
Windgeschwindigkeit	Vitesse du vent
Windrichtung	Direction du vent
Grad	Degré
Emissionsquellen und berechnete Konzentration abspeichern	Enregistrer les sources d'émissions et la concentration calculée
Grafik	Graphique

10.4.4 Majoration pour des bâtiments et la couverture végétale

Conformément au point 5.5.2.3 de la TA Luft, il convient de tenir compte de l'effet des bâtiments et de la couverture végétale autour de la cheminée par des majorations, car celles-ci entraînent un déplacement du courant de vent.

Les bâtiments et la couverture végétale doivent être prises en compte dans un rayon autour de la cheminée égal à 15 fois la hauteur de la cheminée déterminée conformément au point 5.5.2.2, mais au moins égal à 150 m de rayon. Comme h_b = 6 m, le rayon est de 150 m.

À l'intérieur de ce cercle, on détermine la zone de bâtiments ou de couverture végétale fermée, existante ou autorisée par un plan d'urbanisme, qui couvre 5 % de la superficie dudit cercle et dans laquelle la hauteur moyenne au-dessus du sol du bâtiment ou de la couverture végétale est la plus élevée.

10.4.4.1 Cheminées prévues pour les biofiltres

Comme h_b = 6 m (voir chapitre 10.4.2), le rayon dans lequel il faut tenir compte des constructions et de la végétation est de 150 m. La Figure 10-8 montre un cercle de 150 m de rayon autour du centre de gravité du groupe de cheminées « Biofiltres 1 + 2 ». Les hauteurs des bâtiments sont données sous forme de chiffres.

Les bâtiments AVA à l'ouest, les bâtiments prévus pour l'EVS BMZ ainsi que la forêt à l'est des cheminées sont déterminants pour le supplément.

La hauteur moyenne de la forêt peut être estimée à 25 m.

Les bâtiments prévus de l'EVS BMZ ont des hauteurs comprises entre 10 m et 15 m. La hauteur des bâtiments AVA, situés à l'ouest des cheminées, peut atteindre 37 mètres. Dans cette zone, le

bâtiment présente également la hauteur moyenne la plus élevée (en vert dans Figure 10-2). La hauteur moyenne des bâtiments dans la zone de 5 % est d'environ 37 m.

Il convient donc d'ajouter un supplément de 37 m aux hauteurs de cheminées de 6 m déterminées dans le chapitre 10.4.2.

Les hauteurs des cheminées des biofiltres sont donc les suivantes, permettant une dilution suffisante :

Biofiltres 1 et 2 : hauteur de la cheminée = 6 m + 37 m = 43 m



Figure *10-8 :* *Cercle de 150 m de rayon autour des cheminées des biofiltres pour la détermination du supplément en raison de bâtiments et de la végétation. La zone qui couvre 5 % de la surface du cercle et dans laquelle le bâtiment a la plus grande hauteur moyenne au-dessus du sol apparaît en vert. Les chiffres dans les bâtiments représentent les hauteurs des bâtiments (hauteurs des avant-toits/faîtes ou des toits plats).*

DE	FR
Biofilter	Biofiltre
gepl. Betriebsgebäude	Bâtiment d'exploitation planifié

10.4.4.2 Cheminée existante de l'AVA

Pour vérifier le respect des valeurs S en cas d'émissions provenant de plusieurs cheminées, il faut également déterminer la majoration due à la construction et à la végétation pour la cheminée de l'AVA. La fiche technique « Détermination de la hauteur des cheminées " pour la TA Luft 2021[5] (LAI (2023)) recommande la procédure suivante : Tout d'abord, la hauteur de la cheminée nécessaire pour une dilution suffisante du panache individuel doit être déterminée avec BESMIN. Avec la hauteur de cheminée déterminée, il faut ensuite calculer le montant supplémentaire individuel pour la construction et la végétation pour la déduction de la hauteur de construction effective.

Pour l'application de BESMIN, la première étape consiste à déterminer le débit massique d'émission du polluant déterminant. Le tableau 10-4 résume les valeurs d'émission figurant dans l'avis d'autorisation de l'AVA ainsi que les flux massiques d'émission (Q) calculés à partir de ces valeurs.

Il convient de noter que pour le calcul de la hauteur de la cheminée, il ne faut pas considérer le NO_x, limité du point de vue des émissions, mais le NO_2, car l'annexe 6 de la TA Luft n'indique une valeur S que pour le NO_2. Le NO_x est émis sous forme de monoxyde d'azote (NO) et de dioxyde d'azote (NO_2). La part qui est directement libérée sous forme de NO_2 est appelée « part primaire de NO_2 » p. Le débit massique de NO_2 est calculé en supposant que 10 % (p = 0,1) des oxydes d'azote émis à titre primaire sont sous forme de NO_2. Pour les émissions de NO, il convient d'appliquer un taux de conversion NO en NO_2 de 60 %, conformément au point 5.5.2.2, paragraphe 5, de la TA Luft.

Si l'on combine les deux exigences, le débit massique d'émission de NO_2 est obtenu à partir du débit massique d'émission de NO_x à l'aide de l'équation :

$$NO2 = (0,6 + 0,4 \cdot p) \cdot NOx = 0,64 \cdot NOx$$

Le tableau 10-4 contient également les valeurs S selon l'annexe 6 de la TA Luft ainsi que les rapports Q:S. Comme les émissions de polluants sont directement proportionnelles aux émissions de polluants, le polluant ayant le rapport Q:S le plus élevé est déterminant pour le calcul de la

[5] La fiche technique « Détermination de la hauteur des cheminées » pour la TA Luft 2021 est parue à la fin de l'année 2023.

hauteur de cheminée. Pour tous les autres polluants, des hauteurs de cheminée inférieures sont calculées avec BESMIN.

Tableau 10-5: Débits massiques Q, valeurs S ainsi que rapports Q:S pour les polluants émis par la cheminée de l'AVA. La substance avec le rapport Q/S le plus élevé est marquée en jaune.

Polluant	Valeur d'émission [mg/m³]	Débit massique Q kg/h	Valeur S	Q:S
Poussières	5	0,85	0,08	10,6
HCl	10	1,70	0,10	17,0
HF	0,5	0,085	0,0018	47,2
SO_2	30	5,1	0,14	36,4
NO_x	100	17,0	-	-
NO_2	-	10,9	0,10	108,8
CO	50	8,5	7,5	1,1
NH_3	10	1,7	-	-
C-total-C	20	3,4	0,10	34,0
Hg	0,05	0,0085	0,00013	65,4
Cd	0,03	0,0051	0,00013	39,2
Tl	0,03	0,0051	0,00026	19,6
Sb	0,4	0,0680	0,1	0,7
Pb	0,4	0,0680	0,0025	27,2
Cu	0,4	0,0680	0,1	0,7
Mn	0,4	0,0680	0,1	0,7
Ni	0,1	0,0170	0,00052	32,7
V	0,2	0,0340	0,1	0,3
Sn	0,4	0,0680	0,1	0,7
As	0,05	0,0085	0,00016	53,1
Cr	0,05	0,0085	0,1	0,1
Co	0,05	0,0085	0,00005	170,0
B(a)P	0,01	0,0017	0,000026	65,4
PCDD/F+ dlPCB/F	$9 \cdot 10^{-8}$	$1,5 \cdot 10^{-8}$	-	-
Cr (VI)	0,015	0,0026	0,00005	51,0

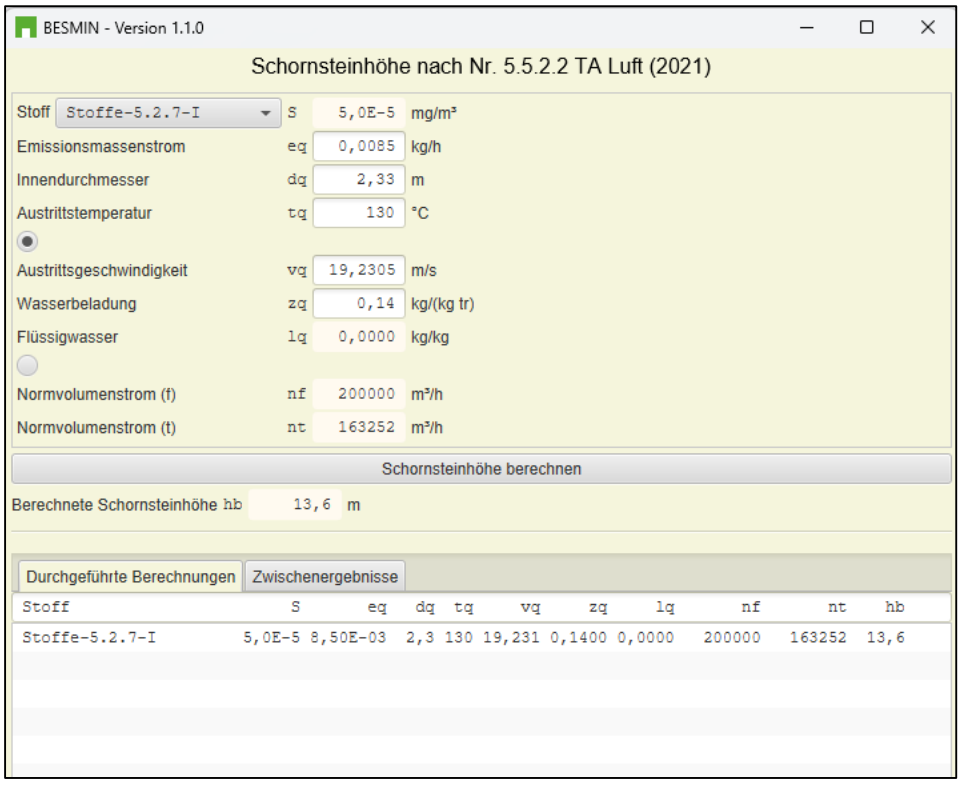
Le rapport Q:S le plus élevé est celui du Co (cobalt), suivi par le NO_2 (dioxyde d'azote) et le mercure (Hg). La cellule présentant le rapport Q:S le plus élevé est surlignée en jaune.

Le tableau 10-5 contient les données d'entrée du logiciel BESMIN sur la base du tableau 10-4.

Tableau 10-6: Données d'entrée pour le calcul de la hauteur de la cheminée Hb avec le logiciel BESMIN

Paramètre	Unité	Valeur
Débit massique Co	kg/h	0,0085
Valeur S	mg/m³	0,00005
Diamètre intérieur à l'embouchure	m	2,33
Vitesse de sortie	m/s	19,2
Température des gaz d'échappement à l'embouchure	°C	130
Charge en eau	kg/kg	0,14

Le résultat du calcul est représenté à la figure 10-9. La hauteur de la cheminée hb se calcule comme suit : hb = 13,6 m. Sur la base de cette hauteur, l'étape suivante consiste à déterminer le montant supplémentaire individuel pour la construction et la végétation à déduire de la hauteur de construction réelle.



Paramètre:

S: Valeur S en mg/m³

eq: Débit massique à l'émission en kg/h

dq: Diamètre intérieur à l'embouchure en m

vq: Vitesse de sortie en m/s

hb: hauteur calculée de la cheminée en m.

Figure 10-9: Présentation des résultats du logiciel BESMIN pour la cheminée de l'AVA

Les constructions et la végétation doivent être prises en compte dans un rayon autour de la cheminée correspondant à 15 fois la hauteur de la cheminée déterminée avec BESMIN, avec un minimum de 150 m de rayon.

Pour la cheminée de l'AVA, la hauteur calculée de hb = 13,4 m donne un rayon de 204 m. La Figure 10-10 montre un cercle d'un rayon de 204 m autour de la cheminée de l'AVA. Les hauteurs des bâtiments sont indiquées sous forme de chiffres.

Les bâtiments prévus pour l'EVS BMZ, les bâtiments AVA ainsi que la forêt à l'est et au sud de la cheminée sont déterminants pour la majoration.

La hauteur moyenne de la forêt peut être estimée à 25 mètres.

Les bâtiments prévus pour l'EVS BMZ présentent des hauteurs comprises entre 10 m et 15 m. Les hauteurs des bâtiments AVA atteignent 37 m. C'est également dans cette zone que les bâtiments présentent la hauteur moyenne la plus élevée (en vert sur la figure 10-10). La hauteur moyenne des bâtiments dans la zone des 5 % est d'environ 36 m.

Pour vérifier si les valeurs S sont respectées en cas d'émissions provenant de plusieurs cheminées (BESMAX, voir chapitre 10.4.3), il faut déduire le supplément de 36 m pour les constructions et la végétation.

On obtient ainsi la hauteur suivante pour la cheminée de l'AVA, qui doit être appliquée lors de l'application BESMAX (voir chapitre 10.4.3) :

Hauteur de la cheminée de l'AVA à utiliser dans le logiciel BESMAX = 96 m - 36 m = 60 m

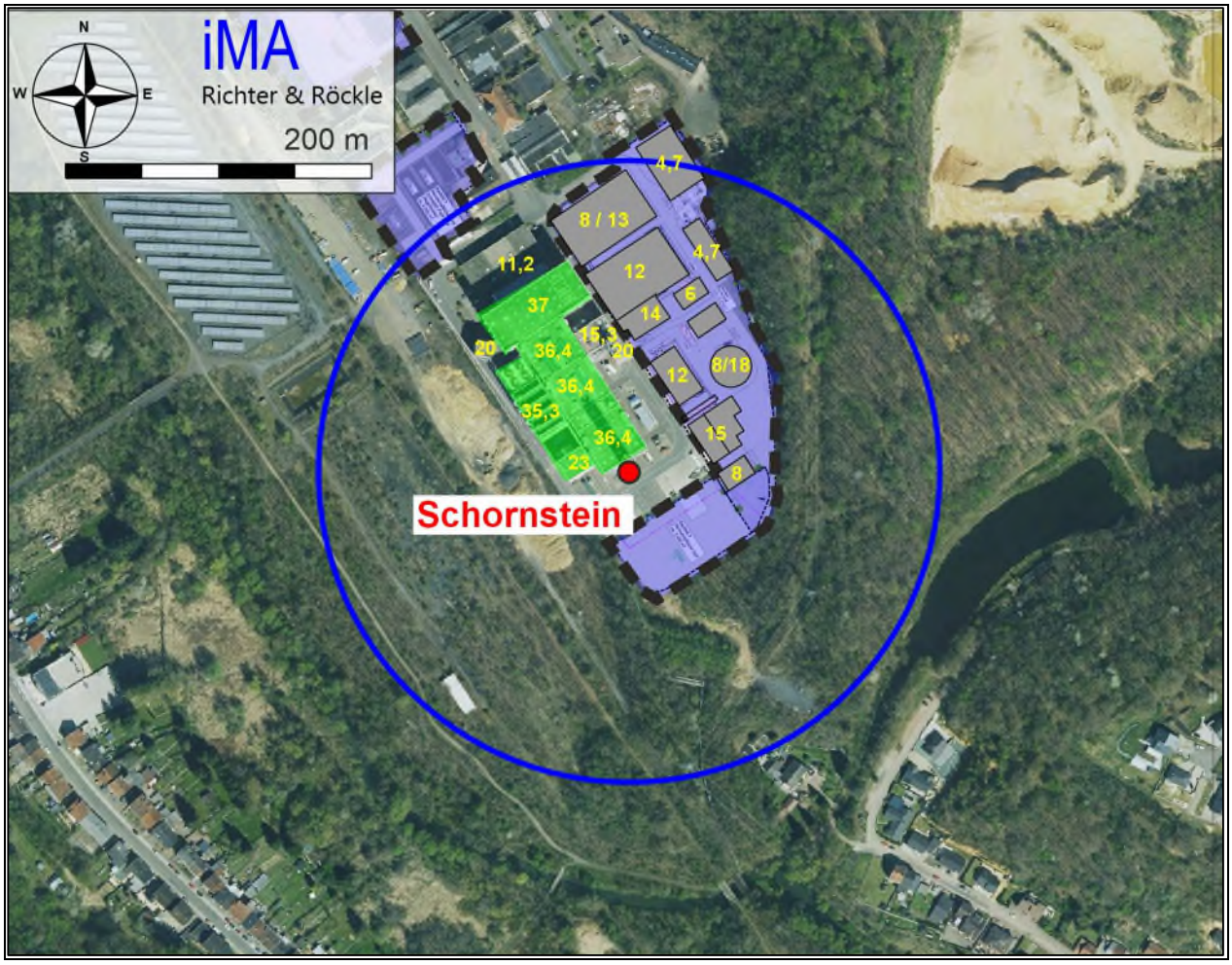


Figure. 10-10: Cercle d'un rayon de 204 m autour de la cheminée de l'AVA pour déterminer la majoration due aux constructions et à la végétation. La zone qui couvre 5 pour cent de la surface du cercle et dans laquelle les constructions présentent la plus grande hauteur moyenne au-dessus du sol est surlignée en vert. Les chiffres dans les bâtiments représentent les hauteurs des bâtiments (hauteurs à la gouttière / au faîte ou hauteurs des toits plats).

10.4.5 Majoration pour terrain accidenté

Afin de tenir compte du terrain accidenté, le point 5.5.2.3 de la TA Luft 2021 prévoit ce qui suit :

Si l'horizon du paysage, vu depuis l'embouchure de la cheminée, est supérieur à l'horizontale et si son angle par rapport à l'horizontale est supérieur à 15 degrés dans un secteur directionnel d'au moins 20 degrés, la hauteur de la cheminée doit être augmentée jusqu'à ce que cet angle soit inférieur ou égal à 15 degrés.

Pour vérifier si ce critère est rempli, la Figure 10-11 montre l'horizontogramme à l'emplacement des cheminées prévues.

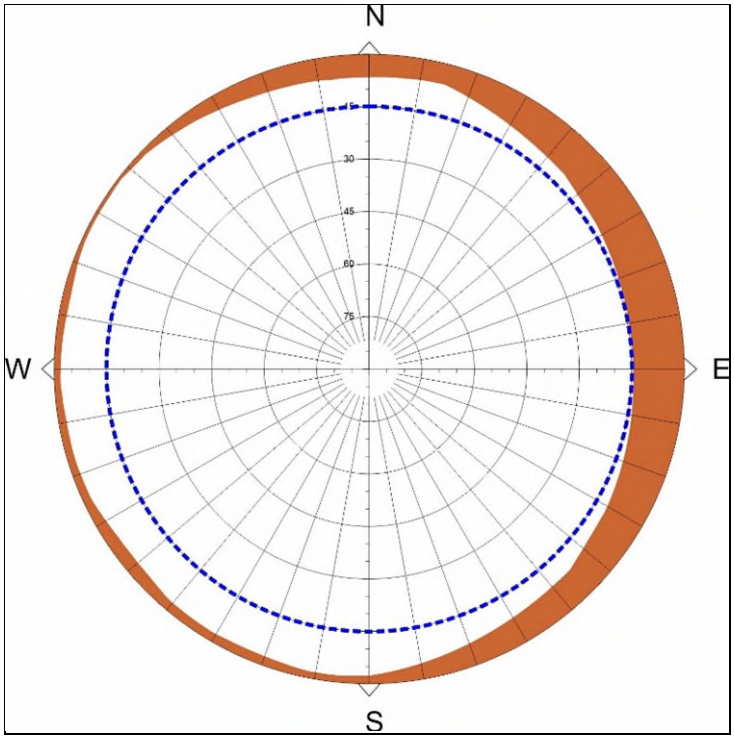


Figure *10-11 : Horizontogramme autour du pied des cheminées des biofiltres. La contrainte d'horizon est représentée en degrés (silhouettes des collines environnantes). L'angle de 15 degrés est indiqué en pointillés bleus.*

L'angle de 15 degrés est n'déjà pas atteint au pied des cheminées des biofiltres dans toutes les directions, de sorte qu'aucune majoartion n'est nécessaire en raison du terrain accidenté.

10.5 Résumé du calcul de la hauteur des cheminées

Les hauteurs des cheminées des différentes étapes de la détermination sont résumées dans le Tableau 10-4. La hauteur minimale de la cheminée est la hauteur maximale résultant des étapes du calcul effectuées conformément aux points 5.5.2.1, 5.5.2.2 et 5.5.2.3 de la TA Luft. Elle est marquée dans le Tableau 10-4 en jaune.

Tableau 10-7 : Hauteurs des cheminées à partir des différentes étapes de détermination, en m au-dessus du sol. La hauteur minimale de la cheminée à retenir est marquée en jaune.

Source	Point 5.5.2.1 de la TA Luft (directive VDI 3781/4) Chapitre 10.3	N° 5.5.2.2 de la TA Luft		N° 5.5.2.3 de la TA Luft	Hauteur requise
		Chapitre 10.4.2	Chapitre 10.4.3	Chapitre 10.4.4	
Biofiltre	17,6	6	6	43	**43**
OTR	-	-	-	-	**10***

* voir les explications au chapitre 10.1

10.6 Autres aspects

La vitesse de sortie des gaz d'échappement est calculée à partir du diamètre intérieur à l'embouchure de la cheminée. Elle est d'environ 11,5 m/s (biofiltre) et 13 m/s (OTR). La recommandation de la VDI 3781, feuille 4, selon laquelle la vitesse de sortie doit être > 7 m/s, est ainsi respectée.

11 Données météorologiques d'entrée pour le calcul de dispersion

11.1 Généralités

La dispersion des odeurs et des polluants atmosphériques est déterminée essentiellement par les paramètres météorologiques tels que la direction du vent, la vitesse du vent et l'état de turbulence de l'atmosphère. L'état de turbulence de l'atmosphère est décrit par des classes de dispersion qui sont une mesure du « pouvoir de dilution » de l'atmosphère. Les propriétés des classes de dispersion sont décrites dans le Tableau 11-1.

Tableau 11-1 : Propriétés des classes de dispersion

Classe de dispersion	État atmosphérique, turbulence
I	Stratification atmosphérique très stable, inversion prononcée, faible pouvoir diluant de l'atmosphère
II	Stratification atmosphérique stable, inversion, faible pouvoir diluant de l'atmosphère
III_1	Stratification atmosphérique stable à neutre, généralement temps venteux et nuageux
III_2	Stratification atmosphérique légèrement instable
IV	Stratification atmosphérique modérément instable
V	Stratification atmosphérique très instable, mélange vertical fort de l'atmosphère

Pour le calcul de la dispersion, les conditions météorologiques limites sont requises sous la forme de chroniques (AKTerm) ou d'une distribution de fréquence (AKS) des directions du vent, des vitesses du vent, des classes de dispersion et de l'intensité des précipitations représentant une période de l'année entière.

11.2 Données météorologiques

Étant donné qu'aucune mesure météorologique n'est effectuée sur le site, la société IFU GmbH a été chargée de transférer des chroniques de classes de dispersion (AKTerm) représentatives dans l'espace et le temps d'une station de mesure météorologique à un point de référence approprié à proximité de la zone d'étude. IFU GmbH est accréditée selon DIN 17025 pour la fourniture de données météorologiques pour les calculs de dispersion selon la TA Luft selon la directive VDI 3783 feuille 20.

L'étude de transférabilité a été réalisée conformément aux prescriptions de la directive VDI-Richtlinie 3783, Blatt 20 (2017). En raison de la répartition prévisible des directions et des vitesses du vent, la société IFU GmbH recommande le centre de mesure « Berus » du service météorologique allemand (voir annexe 6, expertises de l'IFU GmbH). Cette station reflète au mieux la direction et la vitesse globales du vent dans la zone étudiée.

Les conditions de vent et de dispersion dans la zone étudiée sont influencées par l'orographie. Pour tenir compte de cette influence, on utilise en général le modèle de flux diagnostique contenu dans le modèle de dispersion AUSTAL. Le modèle de flux diagnostique ne doit cependant être utilisé que si les zones avec des pentes > 1:5 n'ont pas d'influence marquée sur les courants de vent.

Étant donné que l'orographie de la zone étudiée est clairement structurée et que la pente du terrain est > à 1:5, notamment dans la vallée de la Rossel (voir Figure 11-1), les champs de vitesse des vents, conformément à la directive VDI-Richtlinie 3783, Blatt 16 (2020), ont été calculés de façon prognostique et utilisés comme base pour le calcul de la dispersion.

À cette fin, les champs de vitesses des vents ont été calculés à l'aide du modèle pronostique METRAS-PCL et traités dans une bibliothèque de champs de vent afin d'être utilisés comme données d'entrée pour les calculs de dispersion. La procédure mise au point à cet effet est décrite dans VDI-Richtlinie 3783, Blatt 16 (2020).

La directive VDI 3783, feuille 16, décrit également la méthode de détermination objective de la position de l'anémomètre de remplacement (EAP, point de départ pour les données météorologiques d'entrée dans le calcul de dispersion).

Dans le système UTM32, les coordonnées des EAP déterminées selon cette procédure sont les suivantes :

Valeur est : 337 912

Valeur nord : 5 449 696

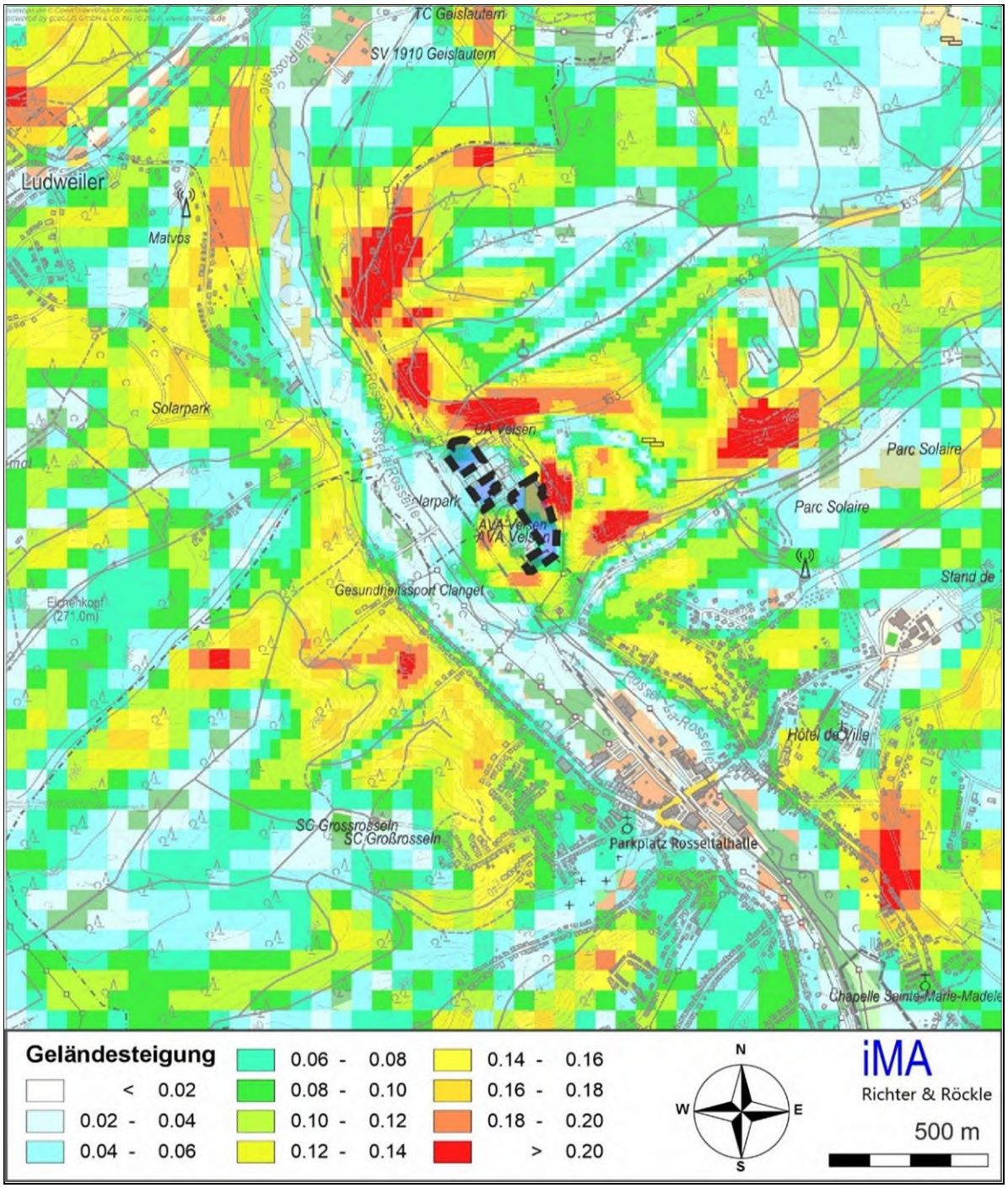


Figure *11-1 : Pentes du terrain dans la zone étudiée*

DE	FR
Geländesteigung	Pente du terrain

La zone de simulation du modèle de calcul de la dispersion a été choisie de manière à inclure l'emplacement de la position de l'anémomètre de remplacement et les caractéristiques topographiques essentielles à la dispersion (voir Figure 11-2, voir chapitre A5.7 de l'annexe 5). L'influence de l'orographie et de la rugosité du terrain a été déterminée par le modèle de vent pronostique METRAS. De plus amples informations sur la modélisation prognostique des champs de vent sont contenues dans notre rapport « Bibliothèque pronostique des champs de vent pour le site de Velsen » du 14.08.2024 (extrait, voir annexe 7).

Les données météorologiques de l'année 2014 sont prises en compte dans le calcul de dispersion. La société IFU a recommandé cette année, comme représentative des situations pluriannuelles (voir annexe 6, expertise de l'IFU GmbH).

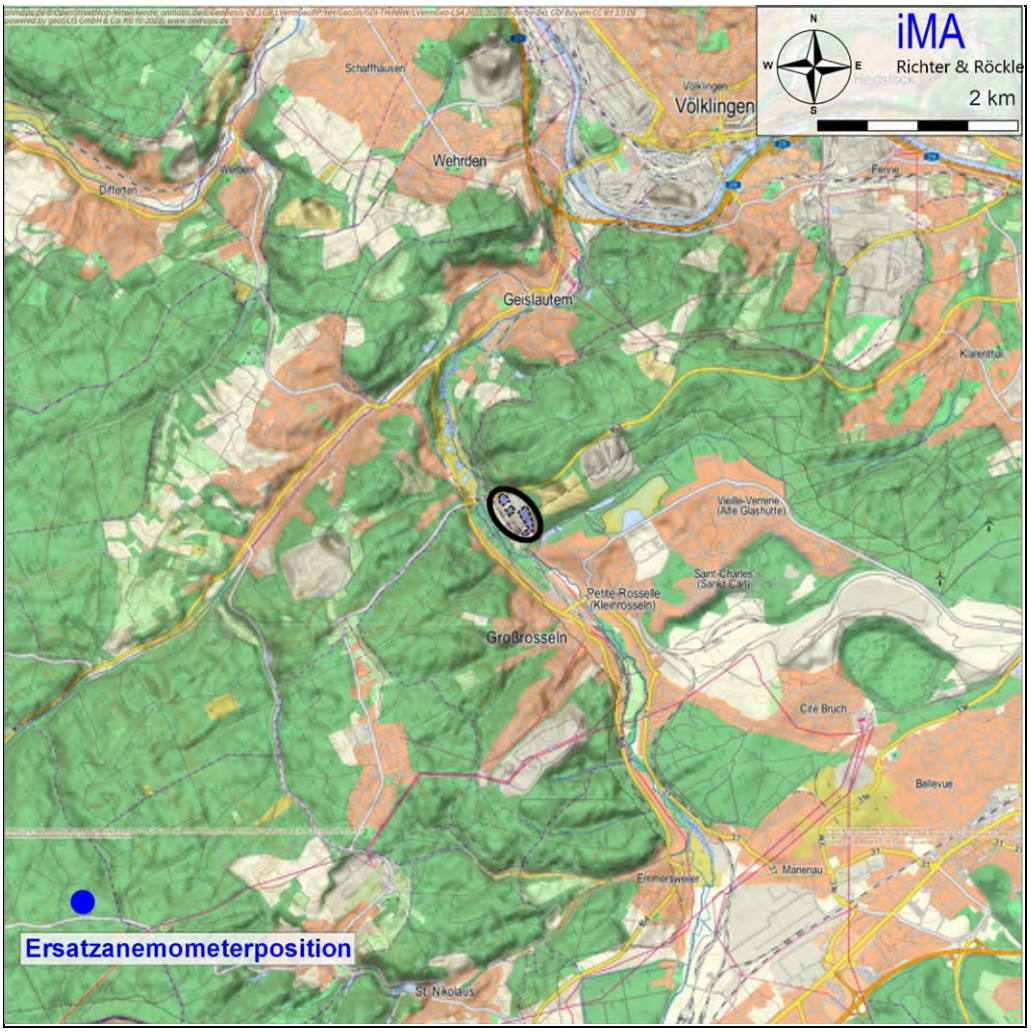


Figure 11-2 : Emplacement de la position de l'anémomètre de remplacement.

DE	FR
Ersatzanemometerposition	Position de l'anémomètre de remplacement

11.3 Présentation des données de mesure

La répartition de la fréquence des directions de vent pour 2014 est représentée dans la Figure 11-3.

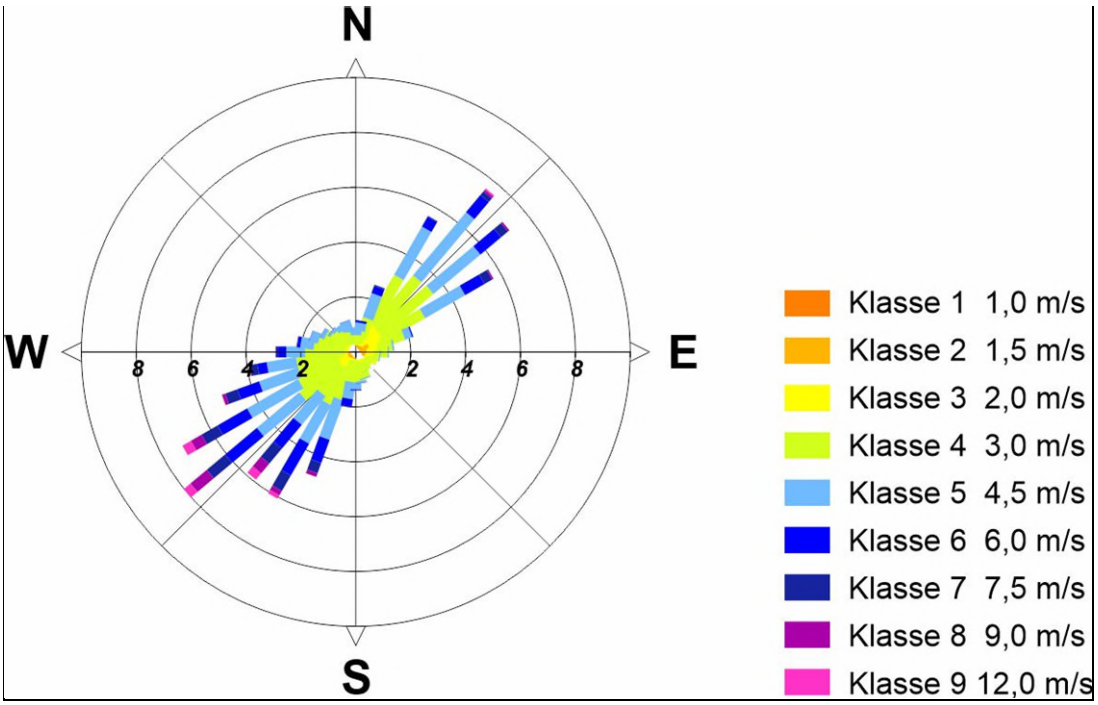


Figure 11-3 : Répartition de la fréquence des directions du vent à la station DWD de Berus pour 2014.

DE	FR
Klasse	Classe

La répartition se caractérise par deux maximas pour les vents du sud-ouest et du nord-est. Cette répartition est typique des conditions d'écoulement globaux dans cette zone. La répartition indiquée s'applique à la zone située au-dessus de la vallée de Rossel et non à la zone d'étude proche. L'effet de guidage à travers la vallée de la Rosselle est pris en compte par le modèle prognostique du vent.

Le code couleur de la rose du vent indique que les vents venant du sud-ouest ont la vitesse de vent la plus élevée, souvent associée à un ciel couvert. Les vents du nord-est, en revanche, présentent plus souvent un caractère de vent faible, qui se produit dans des conditions météorologiques typiques à haute pression.

La vitesse moyenne annuelle du vent à la station Berus est d'environ 4,0 m/s. Dans la vallée de la Rosselle, la vitesse moyenne du vent est nettement plus basse en raison de l'effet protecteur des collines.

La distribution de fréquence des classes de dispersion est présentée dans la Figure 11-4.

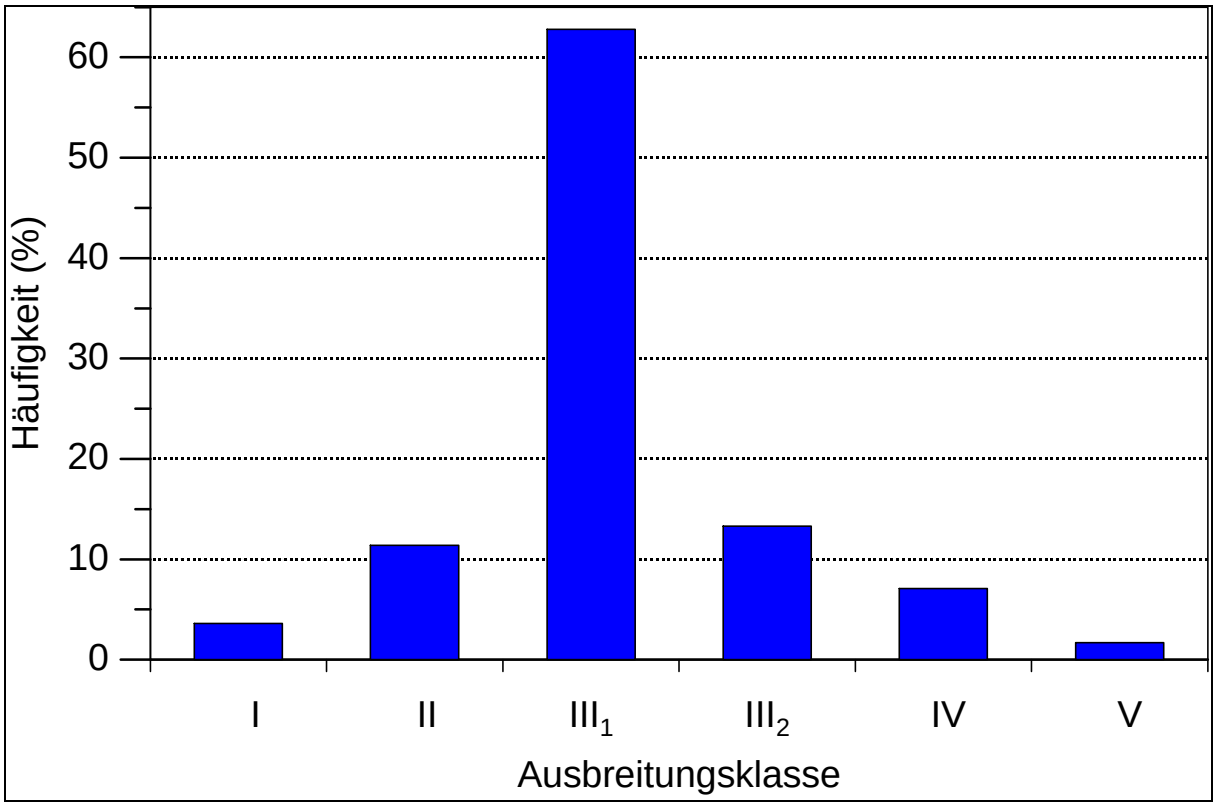


Figure 11-4: Répartition de la fréquence des classes de dispersion

DE	FR
Häufigkeit	Fréquence
Ausbreitungsklasse	Classe de dispersion

Les classes de dispersion neutres (III_1 + III_2) sont les plus représentées, avec environ 76 %. Les classes stables (I + II) surviennent dans 15 % des cas, tandis que les classes instables de dispersion (IV + V) ont une fréquence de 9 %. Dans la vallée de la Rosselle, la répartition est différente en raison des vents plus faibles.

11.4 Données pluviométriques

Pour tenir compte du dépôt humide dans le calcul de dispersion, il convient d'utiliser selon la TA Luft (2021) une série chronologique de l'intensité des précipitations fournie par l'Agence fédérale

de l'environnement, conformément à l'annexe 2, point 9.1. La série chronologique doit être valable pour l'année de référence des données météorologiques et pour le site.

À l'heure actuelle, l'Office fédéral de l'environnement ne fournit des données que pour la période 2006-2015, de sorte qu'il existe une série chronologique des précipitations pour 2014. Les quantités de précipitations mesurées heure par heure pour l'année représentative 2014 ont été réechelonnées par l'Office fédéral de l'environnement de telle sorte que la somme annuelle des précipitations correspond à la moyenne à long terme sur le site de l'installation. Les précipitations totales sont de 834mm. Des pluies ont lieu pendant 948 heures.

11.5 Ecoulements d'air froid

Les écoulements d'air froid sont pris en compte dans le modèle prognostique de champs de vitesse des vents. De plus amples explications sont contenues dans notre rapport du 14.08.2024 intitulé « Bibliothèque pronostique des champs de vent pour le site de Velsen » (extrait, voir annexe 7).

12 Éléments d'évaluation

12.1 Protection de la santé humaine

12.1.1 Valeurs d'immissions

Les niveaux d'immissions des TA Luft (2021) sont utilisés pour évaluer l'effet des polluants atmosphériques sur la santé des personnes. Si aucune valeur d'immission n'est indiquée dans la TA Luft, il est fait usage de seuils d'impact ou de seuils de risque reconnus. Il s'agit en particulier de ce qui suit :

- VDI-Richtlinie 3475, Blatt 7 (2021) : trente-neuvième ordonnance d'exécution de la loi fédérale sur la protection contre les immissions (Bundes-Immissionsschutzgesetz) Ordonnance du 2 août 2010 sur les normes de qualité de l'air et d'émissions maximales (BGBl. I P. 1065). Modifiée en dernier lieu par l'art. 112 V du 19/6/2020 I 1328 (n° 29). Pour les polluants à prendre en considération ici, les valeurs d'immissions de la TA Luft et de la 39e BImSchV sont identiques.
- Comité des Länder pour la protection contre les immissions (LAI (2004)) : Rapport du LAI sur l'« Évaluation des polluants pour lesquels aucune valeur d'immission n'a été fixée. Rapport LAI 61.0-06, 21 septembre 2004.
- Valeurs limites aux postes de travail. En l'absence de valeurs d'évaluation provenant d'autres sources bibliographiques, le LAI a proposé d'utiliser une valeur d'évaluation correspondant à 1/100e de la valeur limite aux postes de travail (DFG (2022)) dans le cadre d'un examen au cas par cas. Cette valeur doit être interprétée comme la valeur annuelle des immissions.

- US-EPA: NOAEC = No Observed Adverse Effect Concentration, U.S. Environmental Protection Agency (EPA)

Tableau 12-1 contient une compilation des valeurs d'immissions. Seules les substances dont le débit massique d'émissions est supérieur au débit massique négligeable ou pour lesquelles aucun débit massique négligeable n'est indiqué dans la TA Luft sont prises en considération.

Tableau 12-1 : Niveaux d'immissions pour la protection de la santé humaine

Polluant	Valeur d'immissions	Unité	Référence de temps	Source littéraire
NO_2	40	µg/m³	Moyenne annuelle	N° 4.2.1 TA Luft et § 4, 39e BImSchV
	200	µg/m³	Concentration maximale pouvant être dépassée par 18 moyennes horaires par an	
Particules PM_{10}	40	µg/m³	Moyenne annuelle	N° 4.2.1 TA Luft et § 4, 39e BImSchV
	50	µg/m³	Concentration maximale pouvant être dépassée par 35 moyennes journalières par an	
Particules $PM_{2,5}$	25	µg/m³	Moyenne annuelle	N° 4.2.1 TA Luft et § 4, 39e BImSchV
HCl	20	µg/m³	Moyenne annuelle	EPA US
NH_3	140	µg/m³	Moyenne annuelle	AGW/100

12.1.2 Seuils d'insignifiance

La contribution de l'installation aux immissions est considérée comme "non significative" lorsque les valeurs d'immissions - par rapport à la moyenne annuelle - sont atteintes à moins de 3,0 %.Selon le point 4.1 de la TA Luft, lorsque les contributions de l'installation au point d'évaluation de la pollution maximale sont inférieures au seuil d'insignifiance, il est garanti que l'installation projetée ne provoque pas d'effets nuisibles sur l'environnement, indépendamment de la charge préexistante. Dans ce cas, il n'est pas nécessaire de déterminer la charge déjà existante.

Pour les substances pour lesquelles aucune valeur d'immission n'est indiquée dans la TA Luft, une valeur de 3,0 % de la valeur d'évaluation d'immissions peut également être considérée comme une charge supplémentaire non pertinente, selon le Comité national pour la protection contre les immissions (LAI). Il s'agit des substances HCl et NH_3.

12.2 Bioaérosols

Pour déterminer si l'installation est susceptible d'avoir des effets néfastes sur l'environnement dus à des émissions de bioaérosols, le « Guide de détermination et d'évaluation des immissions de

bioaérosols du Groupement de protection contre les immissions (LAI) fédéral/des Länder » est utilisé.

Le guide définit des critères pour déterminer quand une étude de cas spécifique concernant les immissions des bioaérosols est nécessaire. Cette vérification s'effectue par étapes.

Étape 1 :

Au cours de l'étape 1, il convient de vérifier que les indications de la feuille 1 de la VDI 4250 s'appliquent. Il s'agit :

1) Distance entre le lieu de résidence/le lieu de séjour et l'installation (exemples : < 500 m pour les unités de compostage semi-ouvertes et ouvertes ; < 200 m pour les unités de compostage fermées)
2) Conditions défavorables de propagation, par exemple, écoulement d'air froid en direction des habitations
3) Autres installations d'émissions de bioaérosol à proximité (dans un rayon de 1 000 m)
4) Utilisations sensibles (par ex. hôpitaux)
5) Plaintes fréquentes des riverains concernant des problèmes de santé pouvant être causés par des émissions provenant d'installations émettant des bioaérosols (pathologies spécifiques)

Si un ou plusieurs de ces critères sont remplis, il convient de passer à l'étape 2.

Étape 2 :

À l'étape 1, on calcule d'abord les immissions de particules (PM_{10}) au moyen d'un calcul de dispersion. Si le seuil d'insignifiance (c'est-à-dire le contrôle du respect d'une charge supplémentaire de 1,2 µg/m³ pour les PM_{10}) est respecté, il n'est pas nécessaire de procéder à un examen de cas particulier pour les bioaérosols.

Si le seuil d'insignifiance n'est pas respectée, il convient de déterminer dans une deuxième étape la charge totale des immissions de bioaérosol pour les paramètres directeurs spécifiques de l'unité et, dans une troisième étape, de les comparer avec les valeurs d'orientation indiquées dans le guide.

En cas de dépassement des valeurs d'orientation, un examen de cas particulier doit être effectué conformément au point 4.8 de la TA Luft.

12.3 Protection contre les nuisances ou désavantages importants dus aux retombées de poussières

Le Tableau 12-2 contient la valeur d'immission pour l'évaluation des nuisances ou des désavantages importants dus aux retombées de poussières.

Tableau 12-2 : Valeur d'immission pour la protection contre les nuisances ou les désavantages importants dus aux retombées de poussières

Matière	Valeur d'immissions	Non-pertinence	Référence de temps	Source littéraire
Retombées de poussières	0,35 g/(m² · d)	10,5 mg/(m² · d)	Moyenne annuelle	TA Luft, point 4.3.1.1

12.4 Protection contre les nuisances olfactives importantes

12.4.1 Valeurs d'immissions

L'annexe 7 de la TA Luft (2021) du 18/08/2021 doit être utilisée pour l'évaluation de l'immission d'odeurs.

Selon cette directive, le degré de gêne due aux odeurs est évalué par la fréquence annuelle moyenne des « heures odorantes ». On parle d'« heure odorante » lorsque l'odeur typique de l'unité est perçue pendant au moins 6 minutes par heure.

Sur les surfaces d'évaluation (définition, voir chapitre 12.4.2), les valeurs d'immissions indiquées dans le Tableau 12-3 doivent être respectées. Si ces valeurs sont respectées, il n'y a normalement pas lieu de considérer qu'il existe des incidences notables sur l'environnement et nocives au sens de la loi BImSchG.

Tableau 12-3 : Valeurs d'immissions d'odeurs correspondant à la TA Luft : Fréquences relatives des heures odorantes par an

Catégorie d'utilisation	Valeur d'immissions
Zones d'habitation/mixtes	10 %
Zones industrielles/commerciales où l'utilisation de logements est autorisée (par ex. logements de chef d'exploitation)	15%
Zones industrielles/commerciales (usage résidentiel non autorisé)	jusqu'à 25 % au cas par cas

En outre, le point 2 de l'annexe 7 de la TA Luft mentionne une valeur de précaution de 6 %. La hauteur minimale de la cheminée doit être généralement calculée de telle sorte que la

caractéristique de la charge supplémentaire attendue ne dépasse pas 6 % sur aucune surface d'évaluation pour laquelle des valeurs d'immissions s'appliquent.

12.4.2 Surfaces d'évaluation

Par « surfaces d'évaluation », on entend TA Luft (2021) les surfaces où résident ou travaillent des personnes. Les zones forestières, les rivières et autres ne sont pas à prendre en considération. En cas de sources faibles ou de faible distance par rapport à l'utilisation à des fins d'évaluation, la taille normale de la surface de 250 m x 250 m est réduite, afin de tenir compte de la répartition non homogène des odeurs à l'intérieur des surfaces. Dans le cas présent, une surface de 25 m x 25 m est choisie à proximité de l'installation prévue. Ainsi, la répartition spatiale des émissions olfactives est calculé de façon plus précise.

12.4.3 Règle d'insignifiance

Le point 3.3 de l'annexe 7 de la TA Luft (2021) précise que l'autorisation d'une installation ne doit pas être refusée même en cas de dépassement des valeurs d'immissions à partir du Tableau 12-3, lorsque la contribution à l'immission du projet à évaluer (charge supplémentaire) n'est pas pertinente. Une charge supplémentaire est considérée comme non pertinente si elle ne dépasse pas 2 % sur aucune surface d'évaluation. Si cette valeur est respectée, l'installation n'est pas considérée comme augmentant de manière significative l'effet de nuisance d'une éventuelle charge existante. Dans la pratique, cela signifie qu'il n'est pas nécessaire de déterminer la charge déjà existante due à d'autres émetteurs d'odeurs.

Dans la mesure où il y a cumul excessif, par ex. par des établissements existants, une charge supplémentaire non pertinente peut ne plus être acceptable. Toutefois, une charge additionnelle totale non pertinente est également admise dans ces cas, conformément au point 3.3 de l'annexe 7 de la TA Luft.

12.5 Protection contre les effets néfastes notables, en particulier protection de la végétation et des écosystèmes

12.5.1 Valeurs d'immissions

Le niveau d'immissions de NO_x pour la protection de la végétation et des écosystèmes est indiqué dans le *Tableau 12-4*. L'installation projetée n'émettra pas d'anhydride sulfureux et de fluorure d'hydrogène, pour lesquels des valeurs d'immissions sont également mentionnées dans la TA Luft.

Tableau 12-4 : Valeur d'immission pour la protection de la végétation et des écosystèmes

Matière	Valeur d'immissions	Unité	Définition statistique	Explication
NO_x	30	µg/m³	Moyenne annuelle	Protection contre les

Matière	Valeur d'immissions	Unité	Définition statistique	Explication
(oxydes d'azote)				inconvénients considérables, notamment protection de la végétation et des écosystèmes (point 4.4.1 TA Luft)

Pour l'ammoniac, un seul seuil d'insignifiance est indiqué dans la TA Luft (voir chapitre 12.5.2). Dans les autres cas, l'influence de l'ammoniac dans le dépôt d'azote est prise en compte (voir chapitre 12.5.4).

12.5.2 Seuils d'insignifiance

Le projet comprend la construction et l'exploitation de l'EVS BMZ.

Pour les NO_x, la charge supplémentaire liée au projet doit être déterminée afin de contrôler l'insignifiance. Par dérogation, pour le NH_3, la charge supplémentaire totale doit être calculée en tenant compte de la contribution d'AVA Velsen aux immissions (voir annexe 1 de la TA Luft). Les paramètres ainsi obtenus sont à comparer avec les seuils d'insignifiance.

En cas de respect de l'insignifiance, aucun effet nocif sur l'environnement n'est attendu de l'installation planifiée, même si la charge totale devait dépasser les niveaux d'immissions du Tableau 12-4 (voir point 4.4.3, tiret a), de la TA Luft).

Ainsi, seules les charges supplémentaires de NO_x et de NH_3 doivent être déterminées. Les seuils d'insignifiance de ces substances sont indiqués dans le Tableau 12-5.

Tableau 12-5 : Seuils d'insignifiance pour les oxydes d'azote et l'ammoniac

Matière	Seuil d'insignifiance	Unité	Définition statistique	Explication
NO_x (oxydes d'azote)	3	µg/m³	Moyenne annuelle	N° 4.4.3 TA Luft, charge supplémentaire
NH_3	2	µg/m³	Moyenne annuelle	Annexe 1 TA Luft, charge supplémentaire totale

12.5.3 Dépôt d'azote

Afin de déterminer si la protection contre les effets néfastes notables des dépôts d'azote sur les végétaux et les écosystèmes sensibles est assurée, l'annexe 9 de la TA Luft prévoit que la présence de végétaux et d'écosystèmes sensibles dans la zone d'évaluation doit être vérifiée.

La zone d'évaluation correspond, selon les spécifications de la TA Luft, à un cercle entourant la cheminée, dont le rayon correspond à 50 fois la hauteur de la cheminée. La cheminée de 96 m de

haut de l'AVA Velsen est déterminante pour l'évaluation du dépôt d'azote, ce qui donne un rayon de 4,8 km.

En outre, la zone dans laquelle la charge supplémentaire est supérieure à 5 kg N/(ha a) doit être incluse dans la zone d'évaluation.

Si la charge supplémentaire totale dans les zones protégées les plus proches dépasse 5 kg N/(ha a), la charge totale doit être déterminée et comparée à des valeurs seuils prédéfinies. Cette évaluation s'effectue dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement réalisée par proTerra Umweltschutz und Management GmbH.

Si la caractéristique de la charge supplémentaire totale due aux émissions de l'installation en un point d'évaluation est inférieure à 30 % de la valeur d'immission applicable, l'installation est normalement considérée comme ne contribuant pas de manière significative au dépôt d'azote. L'examen de chaque cas peut alors être omis.

12.5.4 Dépôts d'azote et d'acide dans les sites d'importance communautaire

La TA Luft est utilisée pour l'évaluation des dépôts d'azote et d'acide dans les sites d'importance communautaire (en l'occurrence, la zone ZSC et de protection des oiseaux « 6706-301 Warndt »). Il y est fait référence au point 4.8 à l'annexe 8.

Ensuite, il convient tout d'abord de déterminer la charge supplémentaire d'azote et d'acide induite par le projet. La zone d'exposition de l'installation comprend la surface dans laquelle le critère de coupe de 0,3 kg N/(ha a) ou 0,04 keq Seq/(ha a) est dépassé. Si des sites d'importance communautaire se trouvent dans la zone impactée, il convient de procéder à un examen de ces sites conformément à l'article 34 de la loi BNatSchG (loi fédérale sur la protection de la nature). Cet examen est effectué dans le cadre de l'étude de compatibilité ZSC par le bureau de la agstaUMWELT GmbH.

Par dérogation aux exigences relatives à la protection contre les risques pour la santé et les nuisances significatives, dans le cadre desquelles la charge supplémentaire totale doit être prise en compte, pour les apports d'azote et d'acide dans la zone ZSC, seule la charge supplémentaire résultant du projet doit être déterminée et évaluée.

13 Immissions d'odeurs

13.1 Généralités

Les immissions d'odeurs sont déterminées par des calculs de dispersion conformément aux exigences de l'annexe 2 de la TA Luft. Des informations détaillées sur l'exécution du calcul de dispersion figurent à l'annexe 5.

Le résultat du calcul de dispersion est la fréquence des heures odorantes, exprimée en pourcentage des heures annuelles, telle qu'exigée à l'annexe 7 de la TA Luft. On parle d'« heure odorante » lorsque l'odeur typique de l'installation est perçue pendant au moins 6 minutes par heure.

Les données d'entrée pour le modèle de dispersion sont les suivantes :

- Émissions provenant des sources (cf. chapitre 6).
- Les données météorologiques d'entrée (cf. chapitre 11).
- La structure du terrain sous la forme d'un modèle numérique d'altitude (voir annexe 5, chapitre A5.7)
- L'emplacement des bâtiments et des obstacles (cf. chapitre A5.9)
- La localisation des sources et les hauteurs de celles-ci (voir chapitre A5.10).

Il convient de noter que, conformément à la directive VDI 3477, à partir de distances d'environ 200 m par rapport au bord des biofiltres, l'odeur des biofiltres ne peut plus être distinguée de l'odeur ambiante naturelle, pour autant que le biofiltre fonctionne correctement. Le commentaire LAI du chapitre 4.5 de l'annexe 7 de la TA Luft[6] le précise ainsi :

Les installations équipées de dispositifs d'épuration des gaz d'échappement, tels que les biofiltres, peuvent, sous certaines conditions, ne pas être prises en compte dans le calcul de la dispersion. Pour les biofiltres, les conditions suivantes doivent être remplies :

- *L'odeur de gaz brut n'est pas perceptible dans le gaz épuré d'échappement.*
- *Les valeurs limites d'émissions d'odeurs sont respectées.*
- *La distance minimale par rapport au point d'immission le plus proche est d'au moins de 200 mètres pour*
  les installations industrielles ou d'au moins de 100 mètres pour les installations d'élevage.

Les émissions du biofiltre peuvent donc être négligées à partir d'une distance de 200 m. Pour ce faire, il faut que le biofiltre fonctionne correctement, ce qui doit être vérifié conformément à la directive VDI 3477.

13.2 Odeur de l'installation planifiée (charge supplémentaire)

Les immissions d'odeurs sont calculées en moyenne sur un intervalle vertical allant du sol à une hauteur de trois mètres, conformément au point 8 de l'annexe 2 de la TA Luft, et sont donc représentatives d'une hauteur de 1,5 m au-dessus du sol.

[6] Commentaire sur l'annexe 7 TA Air 2021 - Détection et évaluation des immissions d'odeurs, situation au 08/02/2022, adoption par le sous-comité LAI sur la qualité de l'air/questions d'efficacité/transports

Le chapitre suivant 13.2.1 présente l'odeur de l'installation prévue (charge supplémentaire) pour une zone de 1,1 km x 1,0 km. On peut ainsi déterminer jusqu'à quelle distance se produisent des contributions olfactives pertinentes.

Le chapitre 13.2.2 présente l'odeur de l'installation prévue dans le voisinage avec une résolution plus élevée.

Au chapitre 13.2.3, il est vérifié si les cheminées des biofiltres respectent la valeur de précaution de 6 % (voir chapitre 12.4.1).

13.2.1 Odeur de l'installation prévue à distance

La Figure A1-1 à la page 110 présente, les fréquences d'heures odorantes calculées en pourcentage des heures de l'année sur une grille de 100 m x 100 m sur une zone de 1,1 km x 1,0 km. La fréquence des heures odorantes a été augmentée par la valeur de l'incertitude statistique. L'habitation la plus proche est entourée de bleu, le poste de travail extérieur le plus proche est entouré d'orange.

La contribution olfactive du biofiltre n'a pas été prise en compte, de sorte que les résultats ne s'appliquent qu'à partir de 200 m du biofiltre (voir les explications au chapitre 13.1).

Le graphique montre que le seuil d'insignifiance de 2 % n'est pas atteint dans les zones résidentielles avoisinantes. Le seuil d'insignifiance de 2 % est également respecté dans la commune de Petite-Rosselle, côté français. Conformément à la TA Luft, il y a donc lieu de considérer que l'installation prévue ne contribue pas de manière significative à la pollution olfactive.

Il n'est donc pas nécessaire d'examiner la charge globale dans ce cas. La condition préalable est qu'il n'y ait pas de cumul excessif, par ex. par des établissements existants (voir les explications au chapitre 12.4.3 de la page 78).

La charge olfactive actuelle dans les environs de l'installation prévue (charge olfactive initiale) a été déterminée à la demande du ministère de l'Environnement, du Climat, de la Mobilité, de l'Agriculture et de la Protection des Consommateurs de la Sarre, sur la base de mesures en grilles[7]. Il a ainsi été possible de vérifier l'absence d'accumulation excessive et le cas échéant de dépassement des valeurs d'immissions. Cette vérification est effectuée au chapitre 13.3.

Juste à côté de l'installation se trouvent un snack et le « Kaffeekisch » Velsen. Leur position est encerclée en Figure A1-1 orange. Étant donné que le gradient de fréquences des heures d'odeurs est élevé, les émissions d'odeurs sont représentées à une résolution encore plus élevée. Cela se fait dans le chapitre suivant 13.2.2.

[7] iMA Richter & Röckle GmbH & Co. KG : Détermination des immissions olfactives dans l'environnement de l'installation de fermentation et de compostage prévue sur le site de l'AVA Velsen GmbH. N° de projet : 21-09-08-FR. 23/05/2023

13.2.2 Contribution de l'odeur de l'installation prévue à proximité

La Figure A1-2 à la page 111 indique les fréquences d'heures odorantes calculées sur une grille de 10 m x 10 m à proximité de l'installation planifiée. La fréquence des heures odorantes a été augmentée par la valeur de l'incertitude statistique.

Aux emplacements d'immissions les plus proches (Kaffeekisch Velsen et snack), les fréquences varient entre 4 % et 17 %. Le seuil d'insignifiance de 2 % y est dépassé, de sorte que la charge olfactive totale doit être déterminée. Pour ce faire, reportez-vous au chapitre 13.3.

En outre, les immissions olfactives au point d'impact « Mine d'attraction Velsen » sont prises en compte. La Figure A1-3 à la page 112 montre les fréquences des heures odorantes sur une grille de 25 m x 25 m dans la zone de la « Mine d'attraction Velsen ». Les émissions olfactives des biofiltres ont été prises en compte, car le point d'impact est situé à moins de 200 m des cheminées des biofiltres (voir les explications au chapitre 13.1).

Les fréquences des heures odorantes sont comprises entre 4 % et 9 % dans la zone de la mine d'attraction de Velsen. Le seuil d'insignifiance de 2 % est dépassé, de sorte que la charge olfactive totale doit être déterminée. Pour ce faire, reportez-vous au chapitre 13.3.

13.2.3 Contribution olfactive des cheminées individuelles

En outre, il convient de vérifier si la contribution à l'immission des cheminées respecte le seuil de précaution de 6 % (voir explication au chapitre 12.4.1).

Figure A1-4 contient la contribution à l'immission des cheminées des biofiltres prévues. Les émissions des deux biofiltres ont été additionnées.

La valeur de précaution de 6 % sur les surfaces d'évaluation auxquelles s'appliquent les valeurs d'immissions n'est pas atteinte. La hauteur de la cheminée de 43 m (voir chapitre 9) est donc suffisante.

13.3 Détermination de la charge olfactive totale

Il convient de déterminer la charge totale au Kaffeekisch Velsen et au snack, car la charge supplémentaire de l'installation prévue dépasse le seuil d'insignifiance. La charge totale est égale à la somme

- de l'*odeur de l'EVS BMZ envisagée (charge* supplémentaire, voir chapitre 13.2)

  et

- la charge olfactive *initiale d'autres émetteurs* dans la zone d'étude.

Afin de déterminer la charge olfactive initiale dans les environs de l'installation prévue, des mesures en grille ont été effectuées à la demande du ministère de l'environnement, du climat, de la mobilité,

de l'agriculture et de la protection des consommateurs de la Sarre[8]. Toutes les odeurs industrielles (AVA Velsen, Kaffeekisch, installation de lavage, moulin à céréales et Orient Kebap) ont été prises en considération.

Les résultats des mesures en grille sont présentés dans la Figure A1-5 à la page 115. Il ressort de ces données que, dans la zone des habitations de Grossrosseln et de Petite-Rosselle, les fréquences des heures odorantes sont de 5 % au maximum. Dans cette zone, la contribution de l'EVS BMZ planifiée est inférieure à 0,5 % (arrondie à 0 %). On peut donc supposer qu'il n'y a pas de cumul excessif dans ces zones. La valeur de 10 % pour les immissions dans les zones d'habitation n'est pas atteinte.

Dans la zone du Kaffeekisch Velsen, une charge initiale allant jusqu'à 5 % a été constatée. Ceci est dû en partie aux odeurs propres à l'exploitation. Étant donné que la charge initiale généré par l'entreprise ne doit pas être utilisée pour l'évaluation sur son propre lieu de travail, conformément à l'annexe 7 de la TA Luft, la charge initiale sans la contribution du Kaffeekisch Velsen est présentée dans Figure A1-6 à la page 116. Les nombres dans les cercles représentent le nombre absolu d'heures odorantes. Il en ressort que la charge initiale est de 3 % dans la zone du Kaffeekisch Velsen. La contribution de l'EVS BMZ planifiée (voir Figure A1-2 à la page 111) s'élève ici à 13 % maximum, ce qui correspond à 16 % de la charge totale. Étant donné que les fréquences horaires ne se chevauchent généralement pas de manière additive, on peut en effet s'attendre à des immissions plus faibles. Pour l'évaluation, nous proposons une valeur d'immission de 25 % (voir chapitre 12.4.1 à la page 77). Cette valeur n'est pas atteinte.

Sur le snack, qui est directement adjacent à la zone des petites livraisons, la contribution de l'EVS BMZ prévue (voir Figure A1-2 à la page 111) est de 17 %. Si l'on tient compte de la charge initiale de 5 % (voir Figure A1-5 à la page 115), la charge totale est de 22 %. La valeur d'immissions proposée de 25 % n'est pas atteinte.

Dans le domaine de la « mine d'attraction Velsen », la contribution de la future EVS BMZ (voir Figure A1-3 à la page 112) ne dépasse pas 9 %. Si l'on tient compte de la charge initiale de 5 % (voir Figure A1-5 à la page 115), la charge totale est de 14 %. La valeur d'immissions proposée de 25 % n'est pas atteinte.

[8] iMA Richter & Röckle GmbH & Co. KG : Détermination des immissions olfactives dans l'environnement de l'installation de fermentation et de compostage prévue sur le site de l'AVA Velsen GmbH. N° de projet : 21-09-08-FR. 23/05/2023

14 Immissions gazeuses et poussiéreuses

14.1 Généralités

Les immissions de poussières et de gaz susceptibles d'avoir un effet sur la santé humaine sont présentées ci-dessous. En outre, il est également tenu compte des retombées de poussières.

Les immissions causées par l'installation prévue sont déterminées par calcul de la dispersion conformément aux exigences de l'annexe 2 de la TA Luft. Des informations détaillées sur le modèle de dispersion et sur l'exécution du calcul de dispersion sont fournies à l'annexe 5.

Les données d'entrée pour le modèle de dispersion sont les suivantes :

- Émissions provenant des sources (chapitre 7 et chapitre 8).
- Les données météorologiques d'entrée (cf. chapitre 11).
- La structure du terrain sous la forme d'un modèle numérique d'altitude (voir annexe 5, section A5.7).
- L'emplacement des bâtiments et des obstacles (cf. chapitre A5.9).
- La localisation des sources et les hauteurs de celles-ci (voir annexe 5, section A5.10).

14.2 Points d'évaluation

Les immissions sont calculées selon le point 8 de l'annexe 2 de la TA Luft en tant que moyenne sur un intervalle vertical allant du sol à une hauteur de trois mètres et sont donc représentatives d'une hauteur de 1,5 m au-dessus du sol.

Conformément au point 4.6.2.6 de la TA Luft, les points d'évaluation (points d'impact) doivent être définis là où les charges présumées les plus élevées sont attendues pour des biens à protéger qui ne sont pas exposés que temporairement. Dans le cas présent, il s'agit des lieux de travail du snack et du « Kaffeekisch Velsen » ainsi que des logements les plus proches. Sur de plus grandes distances, les immissions sont plus faibles. Cela ressort également des représentations en plan dans les figures des résultats (Figure A1-7 à Figure A1-15 à la page 125 et suivantes).

La position des points d'évaluation est indiquée sur la carte topographique en Figure 14-1. Les coordonnées géographiques et la description des points d'évaluation peuvent être extraites du Tableau 14-1.

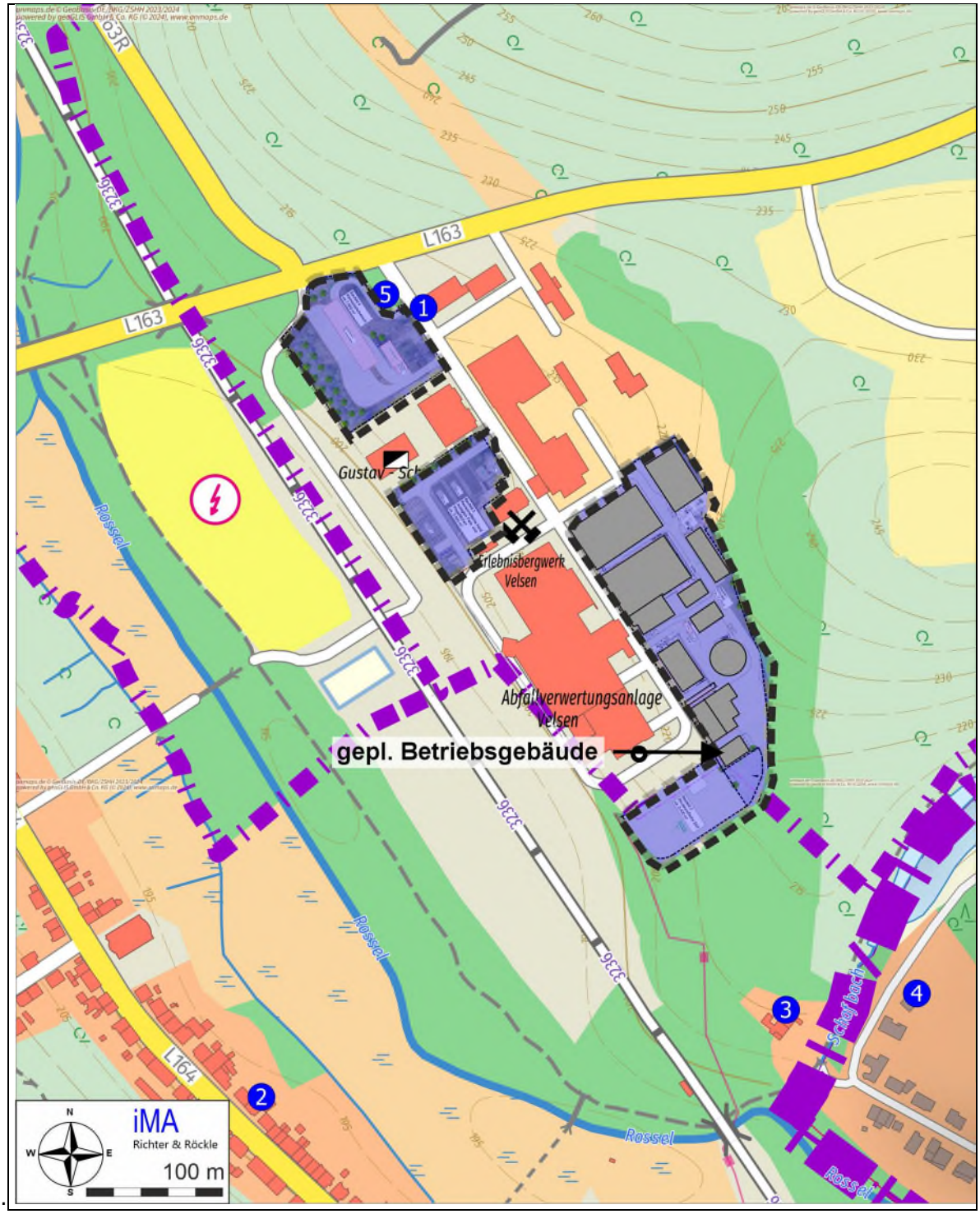


Figure 14-1 : Extrait de la carte topographique montrant la position des points d'impact pour l'évaluation des immissions de gaz et de poussières (points d'évaluation). Les limites du site de l'EVS BMZ planifiée sont représentées en pointillés noirs. Base de la carte : onmaps.de (c)GeoBasis-DE/BKG/ZSHH 2023.

DE	FR
gepl. Betriebsgebäude	Bâtiment d'exploitation planifié

Tableau 14-1 : Description des points d'évaluation

Point d'impact	Description	Longitude (système UTM32)	Latitude (système UTM32)
1	Kaffeekisch Velsen	342147	5453793
2	Maison dans le quartier résidentiel de Grossrosseln à l'ouest	342028	5453214
3	Maison Am Schafbach 4 au sud	342413	5453278
4	Maison dans le quartier résidentiel de Petite-Rosselle au sud-est	342509	5453290
5	Snack	342119	5453803

14.3 Poussières

La contribution d'immissions de poussières du projet EVS BMZ plus celle de l'AVA Velsen existantes (charge supplémentaire totale) sont indiquées dans le Tableau 14-2. La répartition par surface des immissions peut être tirée de la Figure A1-7 à Figure A1-9 à la page 119 et suivantes.

L'incertitude statistique liée au modèle pour le modèle de dispersion est inférieure à l'incertitude statistique maximale de 3 % de la valeur d'immission requise au point 10 de l'annexe 2 de la TA Luft. Les immissions ont été augmentées d'un montant correspondant à l'incertitude statistique.

Tableau 14-2: Contribution d'immissions de poussières du projet EVS BMZ plus AVA Velsen (moyennes annuelles) aux points d'évaluation. Entre parenthèses : Pourcentage de la part sur la valeur d'immission. Les dépassements d'insignifiance sont en gris.

Point d'impact	Poussières fines (PM_{10}) en µg/m³	Poussières fines ($PM_{2,5}$) en µg/m³	Poussières en mg/(m² · d)
1	0,6 (1,5 %)	0,18 (0,7 %)	5,3 (1,5 %)
2	0,1 (0,2 %)	0,03 (0,1 %)	0,5 (0,1 %)
3	0,3 (0,7 %)	0,10 (0,4 %)	2,0 (0,6 %)
4	0,3 (0,7 %)	0,11 (0,4 %)	1,4 (0,4 %)
5	0,9 (2,3 %)	0,26 (1,0 %)	10,8 (3,1 %)
Seuil d'insignifiance	**1,2 (3,0 %)**	**0,75 (3,0 %)**	**10,5 (3,0 %)**
Valeur d'immissions	**40 (100 %)**	**25 (100 %)**	**350 (100 %)**

Il convient de noter que les calculs ont été effectués selon des méthodes prudentes, de sorte que les immissions sont surestimées.

Les immissions de PM_{10} et de $PM_{2,5}$ sont inférieures au seuil d'insignifiance prévu au point 4.2.2 de TA Luft (2021) dans les habitations environnantes ainsi que dans le s snack et le « Kaffeekisch Velsen ». Les immissions des retombées de poussières sont également inférieures au seuil d'insignifiance prévu au point 4.3.1.2 de TA Luft (2021) dans les habitations environnantes ainsi que dans le « Kaffeekisch Velsen ». Ainsi, en vertu du point 4.1 lettre c) de TA Luft (2021), il peut être considéré que les immissions de poussières dues à l'installation n'entraînent pas d'effets nuisibles sur l'environnement à cet endroit. La détermination de la charge initiale et de la charge totale n'est ainsi donc pas nécessaire.

Ce n'est qu'a point dusnack que la contribution des immissions des retombées de poussières dépasse légèrement le seuil d'insignifiance de 10,5 mg/(m² d). Il convient donc de déterminer pour cette substance la charge totale résultant de la charge initiale et de la contribution à l'immission de l'ensemble de l'installation.

Les retombées initiales de poussières ne sont mesurées ni en Sarre ni en Rhénanie-Palatinat. On recourt en revanche à des mesures effectuées dans le Bade-Wurtemberg, où les retombées de poussières sont mesurées en six points de mesure du LUBW (Institut de l'environnement pour le Bade-Wurtemberg).

Pour estimer les **retombées initiales de poussières**, on utilise la valeur mesurée la plus élevée du réseau de mesures total du LUBW pour la période de trois ans allant de 2019 à 2021. Elle est de **71 mg/(m².d)**.

La charge totale peut donc être estimée à un maximum de 82 mg/(m².d) (11 mg/(m².d) + 71 mg/(m².d)), de manière que la valeur limite de 350 mg/(m².d) n'est pas atteinte.

14.4 Gaz

La répartition par surface des contributions d'immissions de NH_3 et de NO_2 de l'installation dans son ensemble (charge supplémentaire totale) est indiquée dans la Figure A1-10 et la Figure A1-11 à l'annexe 1. Les points d'évaluation sont représentés par des cercles bleus.

Le Tableau 14-3 résume les contributions à l'immission de l'installation.

L'incertitude statistique liée au modèle pour le modèle de dispersion est inférieure à l'incertitude statistique maximale de 3 % de la valeur d'immission requise au point 10 de l'annexe 2 de la TA Luft. Les valeurs ont été augmentées du montant de l'incertitude statistique.

Dans Tableau 14-3, il apparaît que les moyennes annuelles des concentrations de NH_3 et de NO_2 respectent le seuil d'insignifiance (3 % de la valeur d'immissions). Il est donc possible de renoncer à la détermination de la charge initiale.

Figure A1-12 à la page 122, présente la répartition par zone des contributions d'immissions HCl de l'installation dans son ensemble (charge supplémentaire totale). Comme le HCl est émis exclusivement par les cheminées des biofiltres et de l'AVA, la contribution à l'immission est présentée pour l'ensemble de la zone d'évaluation.

De Tableau 14-3, il apparaît que les concentrations annuelles moyennes de HCl sont inférieures au seuil d'insignifiance (3 % de la valeur d'immission) aux points d'évaluation.

Tableau 14-3: Contribution d'immissions du projet EVS BMZ plus AVA Velsen (moyennes annuelles) aux points d'évaluation. Entre parenthèses : Pourcentage de la part sur la valeur d'immission.

Point d'impact	NH_3 en µg/m³	NO_2 en µg/m³	HCl en µg/m³
1	0,18 (0,1 %)	0,1 (0,2 %)	0,04 (0,5 %)
2	0,10 (0,1 %)	< 0,1 (0,1 %)	0,10 (1,2 %)
3	0,14 (0,1 %)	0,1 (0,2 %)	0,09 (1,0 %)
4	0,21 (0,1 %)	0,1 (0,3 %)	0,10 (1,1 %)
5	0,17 (0,1 %)	0,1 (0,2 %)	0,04 (0,5 %)
Seuil d'insignifiance	**4,2 (3,0 %)**	**1,2 (3,0 %)**	**0,6 (3,0 %)**
Valeur d'immissions	**140 (100 %)**	**40 (100 %)**	**20 (100 %)**

15 Immissions bioaérosols

Pour vérifier les immissions des bioaérosols, on procède à l'étape 2 du guide LAI (voir chapitre 12.2 à la page 75) pour les points d'évaluation du snack et du « Kaffeekisch Velsen ». Ensuite, les immissions de poussières fines (PM_{10}) doivent d'abord être calculées par approximation. Si la charge supplémentaire en PM_{10} respecte le seuil d'insignifiance, il n'est pas nécessaire de procéder à un examen de cas particulier pour les bioaérosols.

Les autres points d'évaluation (habitations les plus proches) sont situés à plus de 200 mètres des parties de l'installation d'où peuvent provenir les bioaérosols (biofiltres, entrepôt de compost ouvert), de sorte que, conformément au guide LAI, il n'y a généralement pas lieu de s'attendre à des effets néfastes sur l'environnement (voir chapitre 12.2 à la page 75).

Il ressort de Tableau 14-2 au chapitre 14.3 que la charge supplémentaire totale en PM_{10} est inférieure au seuil d'insignifiance de 1,2 µg/m³ pour le snack et le « Kaffeekisch Velsen ». Toutes les sources de poussières (y compris le trafic) ont été prises en compte pour déterminer la charge supplémentaire totale PM_{10}. Étant donné que la majorité des émissions de poussières sont dues aux déplacements des voitures et des camions et que les poussières ne contiennent pas de bioaérosols, cette approche se situe du côté de la sécurité. Ainsi, selon le guide LAI, il n'y a aucune raison de procéder à un examen du cas particulier.

16 Immissions dans les écosystèmes

16.1 Généralités

Les dépôts d'azote et d'acide ainsi que les immissions gazeuses provoqués par l'installation sont également calculés par un calcul de dispersion.

Des informations détaillées sur le modèle de dispersion et sur l'exécution du calcul de dispersion sont fournies à l'annexe 5.

L'étude de l'impact sur l'environnement doit permettre de déterminer la charge supplémentaire en oxydes d'azote ainsi que la charge supplémentaire totale en ammoniac et en apports d'azote dans les zones protégées environnantes. Pour ce faire, reportez-vous au chapitre 16.2.

En outre, dans le cadre de l'analyse préliminaire de la compatibilité avec la ZSC, la charge supplémentaire d'azote et d'acide dans la zone ZSC et de protection des oiseaux située à l'ouest « 6706-301 Warndt » doit être déterminée. Les résultats sont présentés dans les chapitres 16.3.

16.2 NH_3, NO_x et dépôt d'azote dans des zones protégées

16.2.1 Généralités

Les immissions de NH_3 et de NO_x et les dépôts d'azote causés par l'installation sont déterminés par un calcul de dispersion.

L'évaluation des immissions dans les zones protégées est réalisée par la société proTerra Umweltschutz und Management GmbH dans le cadre de l'étude de l'impact sur l'environnement.

16.2.2 Points d'évaluation examinés

Dans les environs immédiats, selon la société proTerra Umweltschutz und Management GmbH, il existe plusieurs zones protégées à étudier en ce qui concerne les immissions de NH_3 et de NO_x, ainsi que les dépôts d'azote. Pour ce faire, proTerra Umweltschutz und Management GmbH nous a communiqué des points d'impact dans lesquels il convient de déterminer les immissions de NH_3 et de NO_x ainsi que les apports d'azote. Les coordonnées dans le système UTM32 des points d'impact sont indiquées dans le Tableau 16-1. La localisation des zones protégées et des points d'impact est indiquée dans la Figure 16-1.

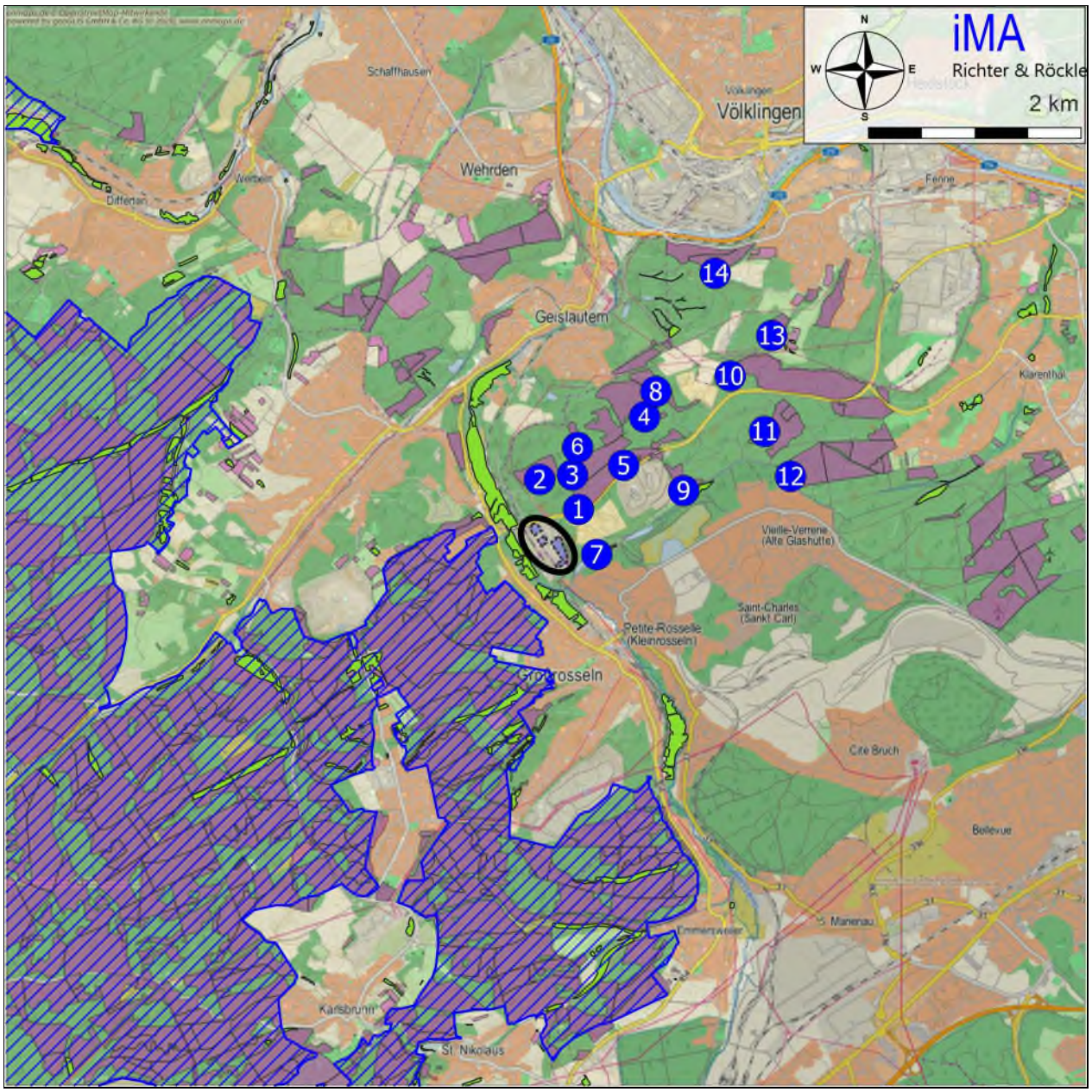


Figure 16-1 : Emplacement des points d'impact dans les zones protégées environnantes (violet). L'installation est entourée de noir. Base de la carte : onmaps.de (c)GeoBasis-DE/BKG/ZSHH 2023.

Tableau 16-1 : Coordonnées des points d'impact (système UTM32)

Point d'impact	Longitude	Latitude
AP 1	342512	5453949
AP 2	342143	5454232
AP 3	342455	5454275
AP 4	343139	5454827
AP 5	342940	5454367
AP 6	342504	5454537
AP 7	342684	5453521
AP 8	343246	5455068
AP 9	343510	5454127
AP 10	343951	5455216
AP 11	344278	5454689
AP 12	344525	5454263
PA 13	344346	5455599
AP 14	343809	5456190

16.2.3 Ammoniac, NO_x

La Figure A1-13 à la page 123 présente la répartition par surface de la contribution à l'immission de NH_3 de l'installation totale (EVS BMZ + AVA) après la mise en œuvre de l'extension prévue.

La Figure A1-14 à la page 124 présente la répartition par surface de la contribution à l'immission de *NOx* liée au projet à proximité de l'installation prévue (contribution de la BMZ EVS uniquement).

Les figures montrent que les immissions d'ammoniac et de NO_x sont largement inférieures aux seuils d'insignifiance de la TA Luft en dehors du site. Ce n'est que dans la zone proche du site que le seuil d'insignifiance est légèrement dépassé dans certains secteurs.

Le Tableau 16-4 à la page 94 contient la charge supplémentaire en oxydes d'azote et la charge supplémentaire totale en ammoniac aux points d'évaluation dans les zones protégées avoisinantes. Les valeurs ont été augmentées de la contribution de l'incertitude statistique du modèle de dispersion.

La société proTerra Umweltschutz und Management GmbH procède à l'évaluation complémentaire.

16.2.4 Dépôt d'azote

Pour déterminer le dépôt d'azote de l'ensemble de l'installation (AVA + EVS BMZ), il est tenu compte des dépôts sec et humide des substances NO_2, NO et ammoniac. La méthode de calcul est présentée à l'annexe A5.4 .

La répartition par surface des contributions de dépôt d'azote de l'ensemble de l'installation est présentée dans la Figure A1-15 à la page 125. Les charges supplémentaires totales supérieures à 5 kg/(ha a) ne se situent que dans une petite zone à l'est de la limite de l'entreprise.

Le Tableau 16-4 comprend la charge supplémentaire totale aux points d'évaluation dans les zones protégées environnantes. Les valeurs ont été augmentées de la contribution de l'incertitude statistique du modèle de dispersion.

L'évaluation ultérieure dans les zones protégées est effectuée par la société proTerra Umweltschutz und Management GmbH dans le cadre de l'étude de l'impact sur l'environnement.

Tableau 16-2 : Charge supplémentaire d'oxydes d'azote et charge supplémentaire totale d'ammoniac et d'azote dans les zones protégées environnantes

Dépôt d'azote	**Unité**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**Insigni-fiance**
Dépôt d'azote : contribution NO_2	kg/(ha a)	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	-
Dépôt d'azote : contribution NO	kg/(ha a)	0,01	0,00	0,01	0,01	0,02	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	-
Dépôt d'azote : contribution NH_3	kg/(ha a)	2,78	0,75	1,30	0,70	1,32	1,07	1,15	0,60	0,84	0,53	0,54	0,50	0,43	0,33	-
Dépôt d'azote, charge supplémentaire totale	**kg/(ha a)**	**2,81**	**0,76**	**1,32**	**0,73**	**1,35**	**1,08**	**1,17**	**0,63**	**0,87**	**0,56**	**0,56**	**0,53**	**0,45**	**0,35**	**-**
NO_x : charge supplémentaire	**µg/m³**	**0,08**	**0,04**	**0,03**	**0,01**	**0,02**	**0,02**	**0,08**	**0,01**	**0,01**	**0,00**	**0,01**	**0,01**	**0,00**	**0,00**	**3**
NH_3 : Charge supplémentaire totale	**µg/m³**	**0,44**	**0,12**	**0,23**	**0,12**	**0,22**	**0,19**	**0,14**	**0,10**	**0,13**	**0,09**	**0,09**	**0,08**	**0,07**	**0,06**	**2**

16.3 Dépôts d'azote et d'acide dans les sites d'importance communautaire

16.3.1 Généralités

Les dépôts d'azote et d'acide (charge supplémentaire liée au projet) dans la zone ZSC et de protection des oiseaux « 6706-301 Warndt », causés par le projet EVS BMZ, sont calculés au moyen d'un calcul de dispersion.

L'évaluation est effectuée par la société Büro agstaUMWELT GmbH dans le cadre de l'étude de compatibilité ZSC.

16.3.2 Points d'évaluation

La zone ZSC et de protection des oiseaux « 6706-301 Warndt », dans laquelle les dépôts d'azote et d'acide doivent être mesurés, se trouve à proximité immédiate de l'EVS BMZ planifiée. La localisation de la zone protégée peut être consultée dans la Figure 16-2.

Dans un premier temps, il convient de vérifier si la zone ZSC et de protection des oiseaux « 6706-301 Warndt » se situe dans la zone d'impact du projet envisagé. La zone d'impact comprend la zone dans laquelle le critère de coupe de 0,3 kg N/(ha a) ou 0,04 keq Seq/(ha a) est dépassé (voir les explications au chapitre 12.5.4 de la page 80).

Afin de déterminer si la zone ZSC se situe dans la zone d'impact du projet, les dépôts seront d'abord déterminés aux endroits les plus proches de la zone ZSC C'est là que les immissions sont les plus élevées en raison de la faible distance et de la répartition de la direction du vent.

En outre, un autre point d'évaluation est fixé au lieu de la charge supplémentaire la plus élevée (n°8). Il se trouve à environ 50 m à l'ouest des autres points d'évaluation. Il s'agit du lieu où la contribution des cheminées aux immissions est la plus élevée (voir sources captées 8.2). Dans tous les autres secteurs de la zone ZSC, les immissions sont moins importantes.

Les coordonnées des points d'évaluation sont indiquées dans le Tableau 16-3. La position peut être trouvée dans la Figure 16-2.

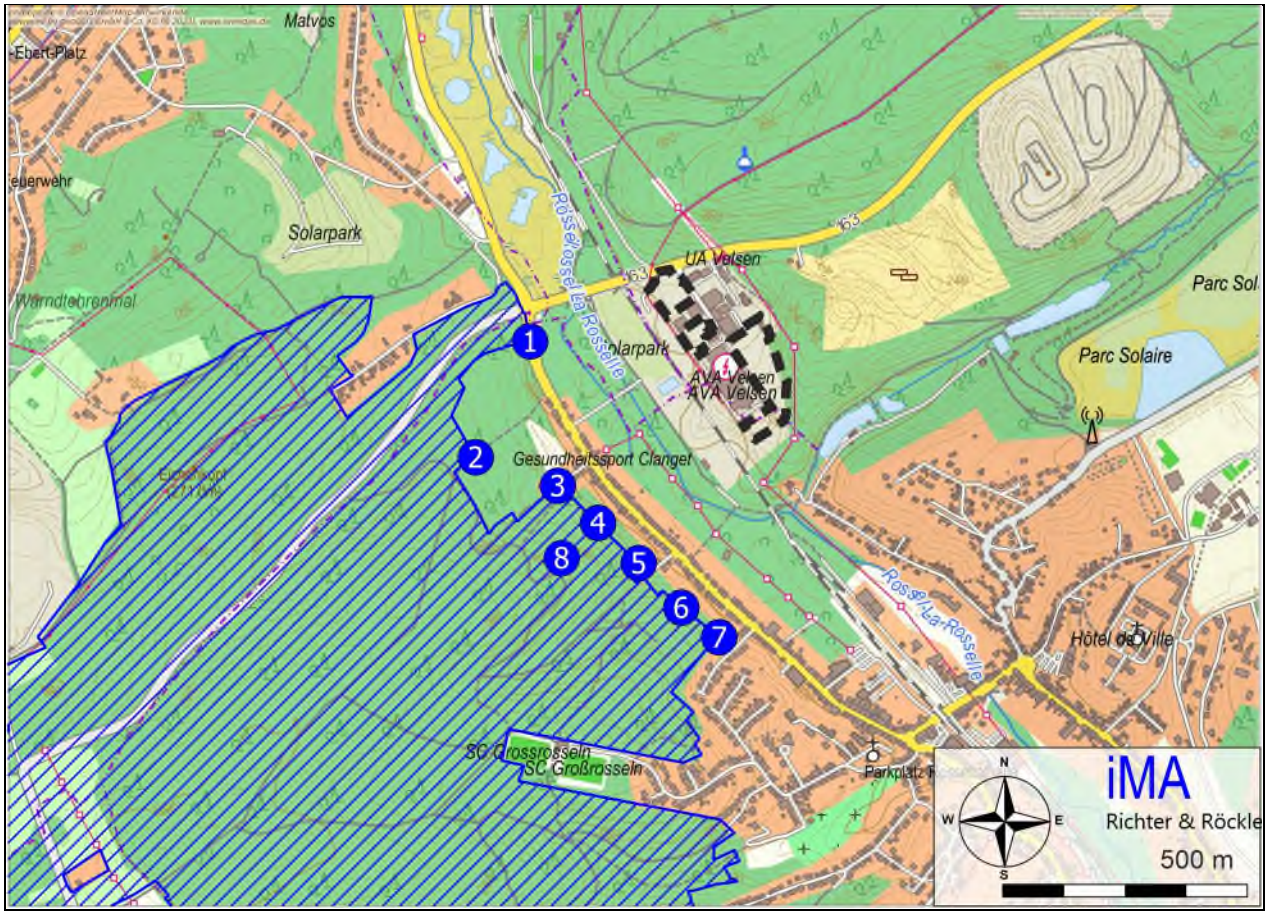


Figure 16-2 : Emplacement des points d'évaluation dans la zone ZSC (hachurage bleu). L'installation est entourée de noir. Base de la carte : onmaps.de (c)GeoBasis-DE/BKG/ZSHH 2023.

Tableau 16-3 : Coordonnées des points d'évaluation (système UTM32)

Point d'impact	Longitude	Latitude
AP 1	341743	5453636
AP 2	341604	5453339
AP 3	341814	5453266
AP 4	341917	5453171
AP 5	342021	5453068
AP 6	342130	5452954
AP 7	342227	5452878
AP 8	341824	5453081

16.3.3 Dépôt d'azote

Pour déterminer le dépôt d'azote, il convient d'abord de déterminer les dépôts secs et humides des substances NH_3, NO_2 et NO. Les contributions doivent ensuite être additionnées.

La méthode de calcul est décrite à l'annexe 3, section A5.4 .

Le Tableau 16-4 indique la charge supplémentaire liée au projet pour le dépôt d'azote aux points d'évaluation dans la zone ZSC. Les valeurs ont été augmentées de la contribution de l'incertitude statistique du modèle de dispersion. La Figure A1-16 à la page 126 indique la répartition par surface autour de l'installation.

Tableau 16-4 : Dépôt d'azote du projet en kg/(ha · a) aux points d'évaluation de la zone ZSC voisine (les autres sous-zones de la zone ZSC présentent des dépôts d'azote plus faibles)

Dépôt d'azote	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
Contribution NO_2	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	< 0,00	0,01
Contribution NO	< 0,00	< 0,00	< 0,00	< 0,00	< 0,00	< 0,00	< 0,00	< 0,00
Contribution NH_3	0,22	0,37	0,56	0,61	0,60	0,50	0,44	0,78
Dépôt d'azote, total	**0,23**	**0,37**	**0,57**	**0,62**	**0,61**	**0,50**	**0,44**	**0,78**
Critère de coupe	**0,3**							

La contribution maximale de l'installation au dépôt d'azote est de 0,78 kg/(ha a). Elle est atteinte au point 8. Le critère de coupe de 0,3 kg/(ha a) est dépassé.

16.3.4 Dépôt acide

Les contributions de dépôt de NO_2, NO et NH_3 sont prises en compte pour déterminer le dépôt acide. La méthode de calcul est décrite à l'annexe 3, section A5.5 .

Les résultats du calcul donnent les contributions de dépôt d'acide dues au projet de l'installation dans la zone ZSC, représentées dans le Tableau 16-5. Les valeurs ont été augmentées de la contribution de l'incertitude statistique du modèle de dispersion. La Figure A1-17 sur la page 127 indique la répartition par surface.

Tableau 16-5 : Dépôts d'acide liés au projet aux points de contact de la zone ZSC voisine (les dépôts d'acide sont plus faibles dans les autres sous-zones des zones ZSC)

Dépôt acide en keq(N+S)/(ha a)	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
Contribution NH_3	0,01	0,02	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,05

Dépôt acide en keq(N+S)/(ha a)	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
Contribution NO_2	0,02	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,06
Contribution NO	< 0,00	< 0,00	< 0,00	< 0,00	< 0,00	< 0,00	< 0,00	< 0,00
Dépôt acide total	**0,02**	**0,03**	**0,04**	**0,04**	**0,04**	**0,04**	**0,03**	**0,06**
Critère de coupe	**0,04**							

La contribution maximale de dépôt d'acide de l'EVS BMZ planifiée est de 0,06 keq S_{eq}/(ha a). Le critère de coupe de 0,04 keq · S_{eq}/(ha a) est dépassé.

L'évaluation de la compatibilité du projet sur la zone ZSC et de protection des oiseaux « 6706-301 Warndt » est réalisée par la société Büro agstaUMWELT GmbH dans le cadre de l'analyse de la compatibilité avec la ZSC.

16.3.5 Dépôt d'azote dans la zone ZSC

Étant donné que les résultats montrent que le critère de coupe de 0,3 kg N/(ha a) ou 0,04 keq Seq/(ha a) est dépassé (voir les chapitres 16.3.3 ou 16.3.4), il est nécessaire de procéder à des études complémentaires. Ceci est effectué dans le cadre de l'étude de compatibilité ZSC par le bureau de la société agstaUMWELT GmbH. À cet égard, le bureau de la société agstaUMWELT GmbH nous a indiqué des points d'appréciation à l'intérieur de la zone ZSC dans lesquels il convient de déterminer les apports d'azote. Les coordonnées du système UTM32 des points d'évaluation sont indiquées dans le Tableau 16-6. La position peut être trouvée dans la Figure 16-3.

Tableau 16-6 : Coordonnées des points d'évaluation dans la zone ZSC et de protection des oiseaux « 6706-301 Warndt » (système UTM32)

Point d'impact	Longitude	Latitude
AP 1	340549	5451838
AP 2	340500	5452008
AP 3	340482	5451644
AP 4	340861	5451931
AP 5	341790	5453118
AP 6	342189	5452371
AP 7	341790	5452059
AP 8	341071	5452597
AP 9	341280	5451778

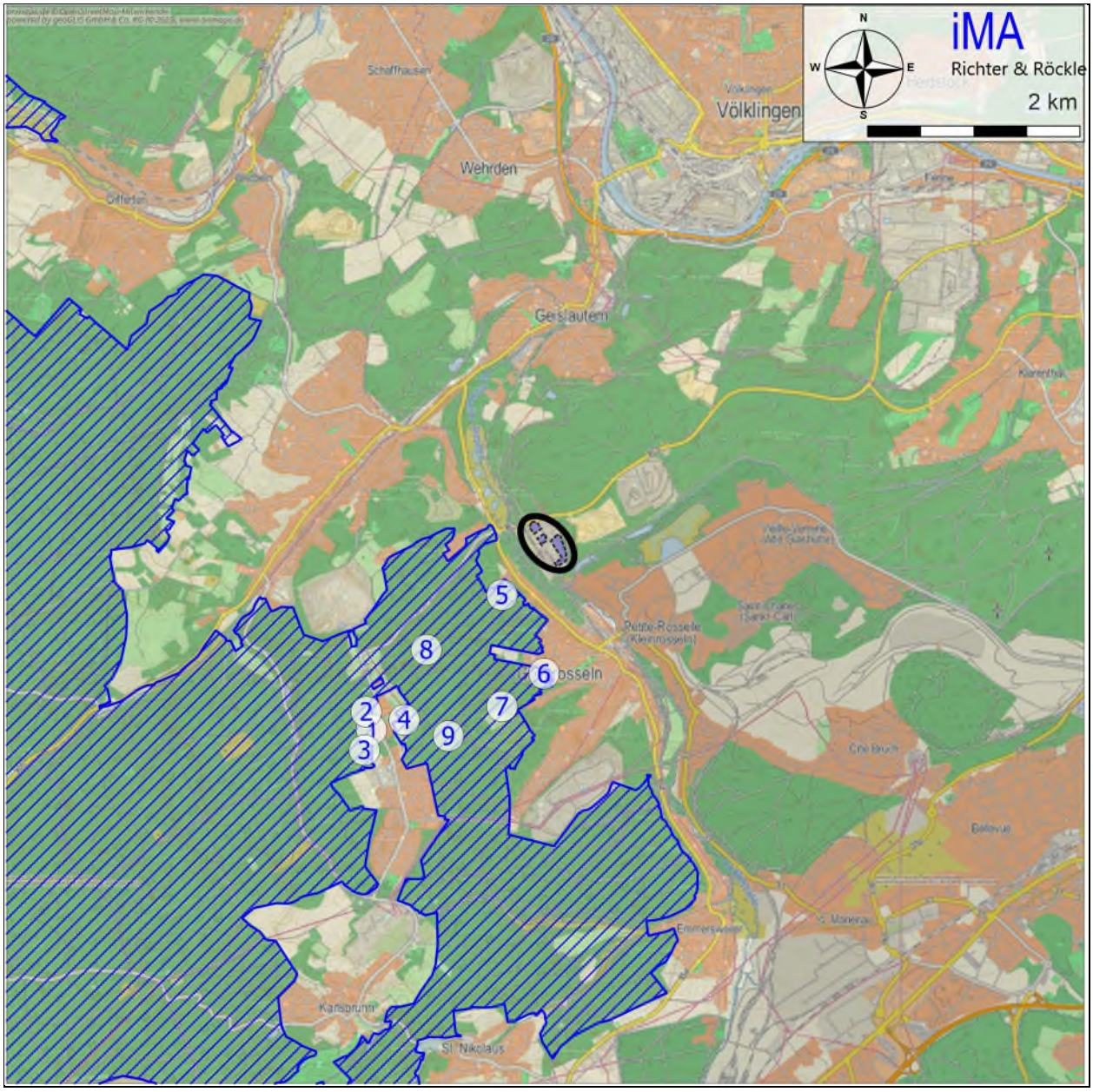


Figure 16-3 : Emplacement des points d'évaluation dans la zone ZSC et de protection des oiseaux « 6706-301 Warndt » (hachurage bleu). L'installation est entourée de noir. Base de la carte : onmaps.de (c)GeoBasis-DE/BKG/ZSHH 2023.

Le Tableau 16-7 indique la charge supplémentaire liée au projet pour le dépôt d'azote aux points d'évaluation dans la zone ZSC. Les valeurs ont été augmentées de la contribution de l'incertitude statistique du modèle de dispersion.

Tableau 16-7 : Dépôts d'azote liés au projet en kg/(ha · a) aux points d'évaluation dans la zone ZSC voisine

Dépôt d'azote	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
Contribution NO_2	< 0,00	< 0,00	< 0,00	< 0,00	< 0,00	< 0,00	< 0,00	< 0,00	< 0,00
Contribution NO	< 0,00	< 0,00	< 0,00	< 0,00	< 0,00	< 0,00	< 0,00	< 0,00	< 0,00
Contribution NH_3	0,27	0,26	0,24	0,32	0,67	0,41	0,36	0,44	0,35
Dépôt d'azote, total	**0,27**	**0,26**	**0,24**	**0,32**	**0,68**	**0,41**	**0,36**	**0,44**	**0,35**

L'évaluation ultérieure est réalisée par le bureau de la société agstaUMWELT GmbH dans le cadre de l'étude de compatibilité ZSC.

17 Résumé

La société AVA Velsen GmbH, une filiale de l'association d'élimination des déchets de la Sarre (EVS) GAV mbH et de la société EEW Saarbrücken GmbH, exploite une installation de traitement des déchets (installation de valorisation des déchets Velsen), brièvement nommée AVA Velsen, sur le site de l'ancienne mine de Velsen. L'AVA Velsen se compose de deux lignes d'incinération avec une installation d'épuration des gaz de fumée à plusieurs étages. L'installation assure le traitement annuel de 255 000 tonnes de déchets ménagers, de déchets encombrants et de déchets industriels de type déchets ménagers.

L'AVA Velsen GmbH envisage de modifier AVA Velsen. En substance, il est prévu de construire et d'exploiter une installation de fermentation de biodéchets et déchets verts (« EVS BioMasseZentrum » - ci-après « EVS BMZ ») sur un terrain adjacent à AVA Velsen.

La société AVA Velsen GmbH est demanderesse pour les procédures d'autorisation relevant du droit sur la protection contre les immissions. L'installation fait l'objet d'une demande en tant que modification de l'AVA Velsen. Dans le cadre de la procédure d'autorisation en vertu du § 16, en combinaison avec le § 10 de la loi BImSchG, la demande vise les modifications suivantes :

1. Modification de la nature et de l'exploitation de l'installation de valorisation des déchets afin d'intégrer l'EVS BMZ sur le site.

2. Construction de l'installation de fermentation EVS BMZ avec un rendement de 60 000 t/a.

3. Construction des sous-domaines suivants :
   - Secteur logistique pour les petits fournisseurs (livraison de petites quantités de déchets ménagers et encombrants et collecte du compost)

- Surface de révision sud et surface de révision nord de l'AVA Velsen (emplacements pour conteneurs de bureau/sociaux, surfaces d'entreposage de matériel, emplacements pour conteneurs à déchets, emplacements pour parkings).

Dans le cadre de la procédure d'autorisation de modification selon le § 16 de la loi BImSchG nous avons établi une expertise en date du 21.08.2023[9], dans laquelle les hauteurs des cheminées pour l'évacuation des gaz d'échappement ainsi que les émissions et immissions attendues ont été déterminées.

Comme les cheminées des deux biofiltres doivent être déplacées d'environ 15 m en direction du sud-est par rapport à l'expertise du 21.08.2023, l'expertise a été révisée.

La société iMA Richter & Röckle GmbH & Co. KG, organisme de mesure au sens du § 29b de la loi BImSchG et accrédité selon DIN 17025 pour les calculs de propagation selon la TA Luft et la directive sur les immissions olfactives, a été chargée par l'EVS BMZ GmbH de préparer l'expertise. La procédure a été coordonnée avec le ministère de l'environnement, du climat, de la mobilité, de l'agriculture et de la protection des consommateurs de la Sarre.

Des méthodes ont été retenues pour le pronostic, qui conduisent à une surestimation des émissions et des immissions, notamment :

- Les émissions dans les gaz d'échappement de l'installation ont été considérées comme atteignant toutes les valeurs limites demandées.
- Un fonctionnement continu de l'installation sans temps de révision a été supposé.
- Les emplacements d'entreposage pour le compost et le produit de fermentation ont été considérés comme entièrement remplis.

Les résultats sont résumés ci-dessous :

17.1 Hauteurs des cheminées

Les hauteurs des cheminées destinées à évacuer les gaz d'échappement des cheminées des biofiltres prévues et provenant du traitement du biogaz ont été déterminées conformément au point 5.5 de la TA Luft.

Les hauteurs minimales de cheminées suivantes ont été calculées :

- Cheminées à biofiltres prévus 1 et 2 : 43 mètres
- Cheminée de la OTR : 10 m

[9] iMA Richter & Röckle GmbH & Co.KG : Prévision des immissions selon TA Luft dans le cadre de la procédure d'autorisation de modification pour la construction et l'exploitation d'une installation de fermentation et de compostage de biodéchets et de déchets verts, l'EVS BioMasseZentrum (EVS BMZ), sur le terrain de l'entreprise AVA Velsen GmbH, n° de projet : 21-09-08-FR, Fribourg, 21.08.2023.

Les cheminées des deux biofiltres prévus doivent être installées directement l'une à côté de l'autre (distance inférieure à deux diamètres).

17.2 Odeurs

Les immissions olfactives ont été déterminées à l'aide d'un calcul de dispersion conformément aux prescriptions de la TA Luft. L'annexe 7 de la TA Luft a été utilisée pour évaluer les immissions olfactives.

Les résultats du calcul de l'impact olfactif montrent que le seuil d'insignifiance de 2 % n'est largement pas atteinte dans les zones résidentielles de Grossrosseln et de Petite-Rosselle. Conformément à l'annexe 7 de la TA Luft, il y a donc lieu de considérer que l'installation prévue ne contribue pas de manière significative à la pollution olfactive. Il n'est donc pas nécessaire d'examiner la charge totale.

Le seuil d'insignifiance est dépassé dans les lieux de travail extérieurs les plus proches du « Kaffeekisch-Velsen » et du snack. Ainsi, il y avait lieu de déterminer la charge totale en tenant compte de la charge initiale olfactive.

La charge initiale olfactive dans les environs de l'installation planifiée a été déterminée à l'aide de mesures en grilles[10]. Toutes les odeurs industrielles (AVA Velsen, Kaffeekisch Velsen, installation de lavage, moulin à céréales et Orient Kebap) ont été prises en considération.

Compte tenu des résultats des mesures en grilles, une fréquence d'heures odorantes maximale de 16 % est calculée au niveau du « Kaffeekisch Velsen ». Dans la zone du snack, la fréquence d'heures odorantes maximale est de 22 %. Pour l'évaluation, nous proposons une valeur d'immission de 25 % (voir chapitre 12.4.1 à la page 77). Cette valeur n'est pas atteinte.

En outre, la charge totale dans la zone de la « mine d'attraction Velsen » a été évaluée. Les immissions d'odeurs y atteignent au maximum 14 %. La valeur d'immission de 25 % n'y est également pas atteinte.

17.3 Poussières

Les immissions de poussières ont été déterminées sur la base d'un calcul de dispersion conformément aux prescriptions de la TA Luft.

Les calculs montrent que la charge supplémentaire totale PM_{10}, $PM_{2,5}$ et de retombées de poussières (contribution EVS BMZ + AVA Velsen) est presque partout en dessous du seuil d'insignifiance. Conformément au point 4.1 de la TA Luft, on peut donc considérer que les immissions de

[10] iMA Richter & Röckle GmbH & Co. KG : Détermination des immissions olfactives dans l'environnement de l'installation de fermentation et de compostage prévue sur le site de l'AVA Velsen GmbH. N° de projet : 21-09-08-FR. 23/05/2023

poussières dues à l'installation n'entraînent pas d'effets nocifs sur l'environnement. Il est possible de renoncer à la détermination de la charge initiale.

Ce n'est qu'au snack que le seuil d'insignifiance des immissions de retombées de poussières de 10,5 mg/(m² d) est légèrement dépassé. Par conséquent, la charge totale calculée en additionnant la charge initiale et la charge supplémentaire totale y a été estimée. La charge totale est sensiblement inférieure à la valeur d'immission de la TA Luft.

17.4 Gaz

La contribution des substances gazeuses oxyde d'azote (NO_2, NH_3 et HCl) aux immissions a également été déterminée sur la base d'un calcul de dispersion.

Les calculs de dispersion montrent que la charge supplémentaire totale de l'installation est inférieure au seuil d'insignifiance. Il est ainsi garanti que les immissions gazeuses produites par l'installation n'entraînent pas d'effets néfastes sur l'environnement.

17.5 Bioaérosols

L'étude visant à déterminer si l'installation est susceptible d'avoir des effets nocifs sur l'environnement dus aux immissions de bioaérosols a été réalisée à l'aide du « *Guide pour la détermination et l'évaluation des immissions de bioaérosols publié par la Communauté de travail fédéral/des Länder pour la protection contre les immissions (LAI) »*.

Pour les installations de compostage fermées, il n'y a généralement plus lieu de s'attendre à des effets néfastes sur l'environnement à partir d'une distance de 200 m. Les habitations les plus proches sont plus éloignées. Étant donné que les lieux de travail du café « Kaffeekisch-Velsen » et du snack sont situés à proximité de la zone des petites livraisons, le niveau 2 du guide LAI a été appliqué de manière prudente pour ce lieu d'immissions, c'est-à-dire qu'il a été contrôlé que la moyenne annuelle de la charge supplémentaire totale de PM_{10} respecte le seuil d'insignifiance de 1,2 µg/m³.

Les résultats du calcul de dispersion montrent que la charge supplémentaire totale de PM_{10} dans la zone du « Kaffeekisch-Velsen » et du snack est inférieure au seuil d'insignifiance selon la TA Luft. Selon le guide LAI, il n'y a aucune raison de procéder à un examen de cas particulier.

17.6 Immissions dans les écosystèmes

Les pronostics relatifs aux immissions de NH_3, de NO_x et des dépôts d'azote et d'acide dans les zones protégées environnantes ainsi que dans la zone ZSC adjacente ont également été établis à l'aide de calculs de dispersion.

17.6.1 NH_3, NO_x et dépôt d'azote dans les zones protégées

La contribution de l'ensemble de l'installation aux immissions d'ammoniac (EVS BMZ + AVA) est inférieure au seuil d'insignifiance de 2 µg/m³ défini à l'annexe 1 de la TA Luft dans les zones protégées considérées. Conformément à l'annexe 1 de la TA Luft, rien ne permet donc de conclure à l'existence d'inconvénients importants dus à des endommagements de végétaux et d'écosystèmes sensibles. Les immissions de NOx_x sont également inférieures au seuil d'insignifiance.

La charge totale supplémentaire de dépôt d'azote dans les zones protégées se situe entre 0,4 et 2,8 kg/(ha a).

La société proTerra Umweltschutz und Management GmbH procède ensuite à l'évaluation dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement.

17.6.2 Dépôt d'azote et d'acide la zone ZSC

La charge supplémentaire d'azote imputable au projet dans la zone ZSC est de 0,78 kg/(ha a) au maximum. Le critère de coupure de 0,3 kg N/(ha a) est ainsi dépassé.

La charge supplémentaire d'impact d'acides liée au projet dans la zone ZSC est de 0,06 keq S_{eq} /(ha a) au maximum, soit un peu plus que le critère de coupure de 0,06 keq S_{eq} /(ha a).

L'évaluation de la compatibilité du projet sur la zone « 6706-301 Warndt » dans la zone ZSC sera réalisée par le bureau agsta UMWELT GmbH dans le cadre de l'analyse de la compatibilité avec la ZSC.

17.7 Distance minimale

Conformément aux points 5.4.8.5 et 5.4.8.6.2 de la TA Luft, les nouvelles installations de compostage et de fermentation doivent respecter une distance minimale de 300 m par rapport aux habitations existantes les plus proches. Dans le cas présent, à l'intérieur de cette distance se trouvent une maison individuelle ainsi qu'une petite zone de la commune de Petite-Rosselle (voir également les conditions locales au chapitre 3). La modélisation montre que les immissions de nuisances olfactives, poussiéreuses et gazeuses respectent les seuils d'insignifiance pour tous les usages d'habitation. Conformément au point 4.1 de la TA Luft, il y a donc lieu de considérer qu'aucun effet néfaste sur l'environnement n'y est attendu.

L’appréciation administrative est réservée à l’autorité compétente en matière d’autorisation.

Pour le contenu

Gabriel Hinze Météorologue diplômé Expert, chef de projet	Claus-Jürgen Richter Météorologue diplômé Directeur général	Dr. Frank Braun Météorologue diplômé Responsable technique adjoint pour les calculs de propagation

Fribourg, 15.08.2024

Bibliographie

BImSchG (2022): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 19. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1792) geändert worden ist).

BMWFJ, B. für W., Familie und Jugend (2013): Technische Grundlage zur Beurteilung diffuser Staubemissionen.

DFG (2022): MAK- und BAT-Werte-Liste 2022. Deutsche Forschungsgemeinschaft: Ständige Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe, Mitteilung 58, 1. Juli 2022.

Düring, I. & C. Sörgel (2014): Anwendung der Richtlinie VDI 3790 Blatt 3 in der Praxis. (Gefahrstoffe – Reinhaltung der Luft)1-2/2014: 45–48.

EMEP/EEA (2016): Air pollutant emission inventory guidebook 2016. European Environment Agency.

EPA (2011): AP42, Fifth Edition, Volume I, Chapter 13: Miscellaneous Sources: 13.2.1 Paved Roads. EPA´s Office of Mobile Sources, Ann Arbor

Janicke, L. (2000): A random walk model for turbulent diffusion. Berichte zur Umweltphysik, Nummer 1, Auflage 1.

Janicke, L. & U. Janicke (2000): Vorschlag eines meteorologischen Grenzschichtmodells für Lagrangesche Ausbreitungsmodelle. Berichte zur Umweltphysik 2.

Kummer, V., N. van der Pütten, H. Schneble, R. Wagner & H.-J. Winkels (2010): Ermittlung des PM10-Anteils an den Gesamtstaubemissionen von Bauschuttaufbereitungsanlagen. (Gefahrstoffe – Reinhaltung der Luft)70 Nr. 11/12: 478–482.

LAI (2004): Bericht des LAI zur „Bewertung von Schadstoffen, für die keine Immissionswerte festgelegt sind.

LUBW (2021): Ermittlung von Emissionsfaktoren diffuser Stäube. Bereitstellung einer Arbeitshilfe für die Immissionsschutzbehörden in Baden-Württemberg. https://pudi.lubw.de/detailseite/-/publication/10150.

Strobl, A. & M. Kuntner (2014): Österreichische Technische Grundlage zur Beurteilung diffuser Staubemissionen. Teil 1: Diffuse Staubemissionen beim Schüttgutumschlag mineralischer Rohstoffe und Baurestmassen. (11/12)74: 501–504.

TA Luft (2021): Neufassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) vom 18. August 2021.

UBA (2015): Ermittlung der Emissionssituation bei der Verwertung von Bioabfällen. : 148.

UBA (2021): Umweltbundesamt: Rechenprogramme Besmin und Besmax (kurz BESTAL) für die Schornsteinhöhenbestimmung nach der Nummer 5.5 der TA Luft (2021).

Umweltbundesamt (2021): Ausbreitungsmodelle für anlagenbezogene Immissionsprognosen - BESTAL.

VDI-Richtlinie 3475, Blatt 7 (2021): Emissionsminderung - Geruchsemissionsfaktoren für die biologische Abfallbehandlung. VDI-Richtlinie 3475, Blatt 7:2021-05.

VDI-Richtlinie 3781, Blatt 4 (2017): Umweltmeteorologie - Ableitung für Abgase - Kleine und mittlere Feuerungsanlagen sowie andere als Feuerungsanlagen. VDI-Richtlinie 3781, Blatt 4:2017-07.

VDI-Richtlinie 3782, Blatt 3 (2022): Umweltmeteorologie - Ausbreitung von Luftverunreinigungen in der Atmosphäre - Berechnung der Abgasfahnenüberhöhung. VDI-Richtlinie 3782, Blatt 3:2022-09.

VDI-Richtlinie 3782, Blatt 5 (2006): Umweltmeteorologie. Atmosphärische Ausbreitungsmodelle. Depositionsparameter.

VDI-Richtlinie 3783, Blatt 13 (2010): Umweltmeteorologie. Qualitätssicherung in der Immissionsprognose. Anlagenbezogener Immissionsschutz. Ausbreitungsrechnung gemäß TA Luft.

VDI-Richtlinie 3783, Blatt 16 (2020): Umweltmeteorologie - Prognostische mesoskalige Windfeldmodelle - Verfahren zur Anwendung in Genehmigungsverfahren nach TA Luft. VDI-Richtlinie 3783, Blatt 16:2020-10.

VDI-Richtlinie 3783, Blatt 20 (2017): Umweltmeteorologie - Übertragbarkeitsprüfung meteorologischer Daten zur Anwendung im Rahmen der TA Luft. VDI-Richtlinie 3783, Blatt 20:2017-03.

VDI-Richtlinie 3790, Blatt 3 (2010): Umweltmeteorologie - Emissionen von Gasen, Gerüchen und Stäuben aus diffusen Quellen - Lagerung, Umschlag und Transport von Schüttgütern. VDI-Richtlinie 3790, Blatt 3:2010-01.

VDI-Richtlinie 3790, Blatt 4 (2018): Umweltmeteorologie - Emissionen von Gasen, Gerüchen und Stäuben aus diffusen Quellen - Staubemissionen durch Fahrzeugbewegungen auf gewerblich/industriellem Betriebsgelände. VDI-Richtlinie 3790, Blatt 4:2018-09.

WinSTACC (2024): PC-Programm für Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 „Ableitbedingungen für Abgase - Kleine und mittlere Feuerungsanlagen sowie andere als Feuerungsanlagen“.

Annexes

Annexe 1 : figures des résultats

Annexe 2 : Détermination des émissions olfactives

Annexe 3 : Bases de calcul

Annexe 4 : Flux massiques de poussières provenant de sources diffuses

Annexe 5 : Calculs de dispersion

Annexe 6 : Expertise d'aptitude au transfert des données météorologiques (extrait)

Annexe 7 : Bibliothèque pronostique des champs de vent (extrait)

Annexe 8 : Fichiers journaux du programme WinSTACC

Annexe 9 : Fichiers journaux

Annexe 1 : figures des résultats

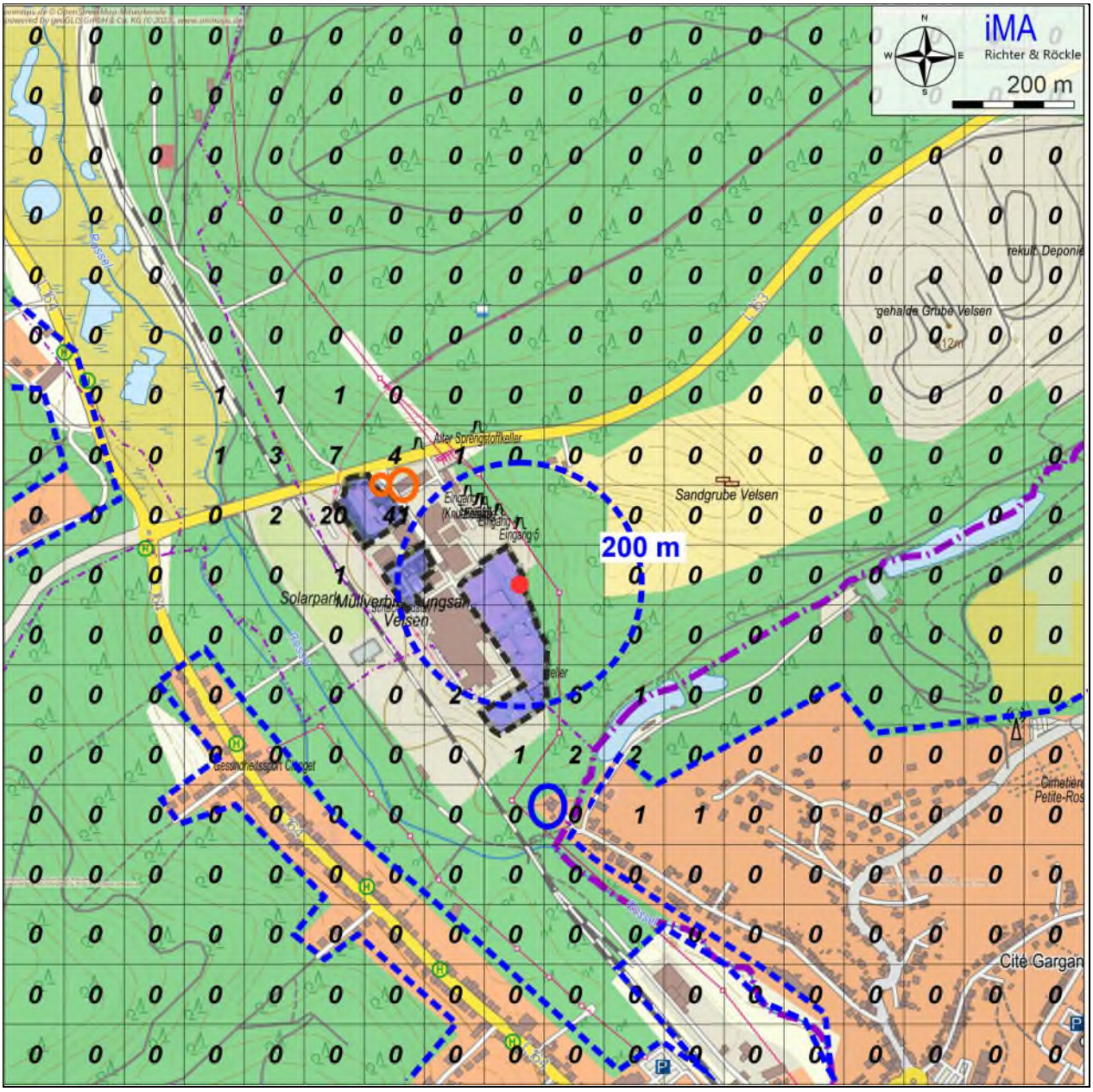


Figure *A1-1 : Contribution à l'immission olfactive (charge supplémentaire de l'installation planifiée (EVS BMZ) dans la zone lointaine. Les locaux de l'EVS BMZ sont bordés de pointillés noirs. Les fréquences des heures odorantes sont représentées en pourcentage des heures de l'année sur une grille de 100 m. La contribution du biofiltre n'a pas été prise en compte. La distance de 200 m autour du biofiltre prévu est représentée par* une ligne pointillée. *Base de la carte : onmaps.de (c)GeoBasis-DE/BKG/ZSHH 2023.*

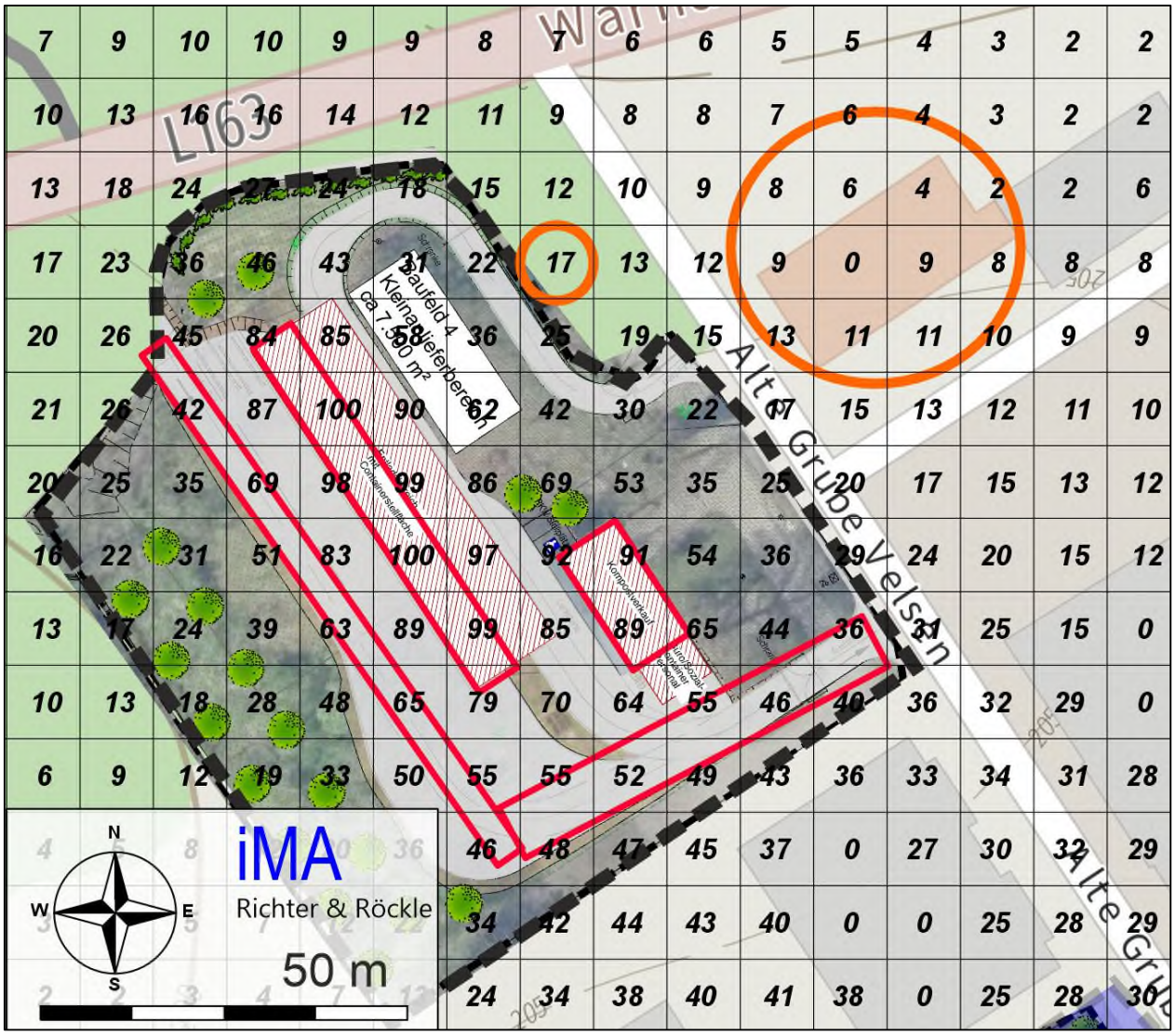


Figure A1-2 : Contribution à l'immission olfactive (charge supplémentaire) de l'installation prévue (EVS BMZ) dans la zone proche. Les fréquences des heures odorantes sont représentées en pourcentage des heures de l'année sur une grille de 10 m. Le Kaffeekisch Velsen et le snack sont entourés de cercles orange. La contribution du biofiltre n'a pas été prise en compte. La limite d'exploitation de l'installation planifiée est indiquée en pointillés noirs. Les sources d'émissions les plus proches sont entourées en rouge. Base de la carte : onmaps.de (c)GeoBasis-DE/BKG/ZSHH 2023.

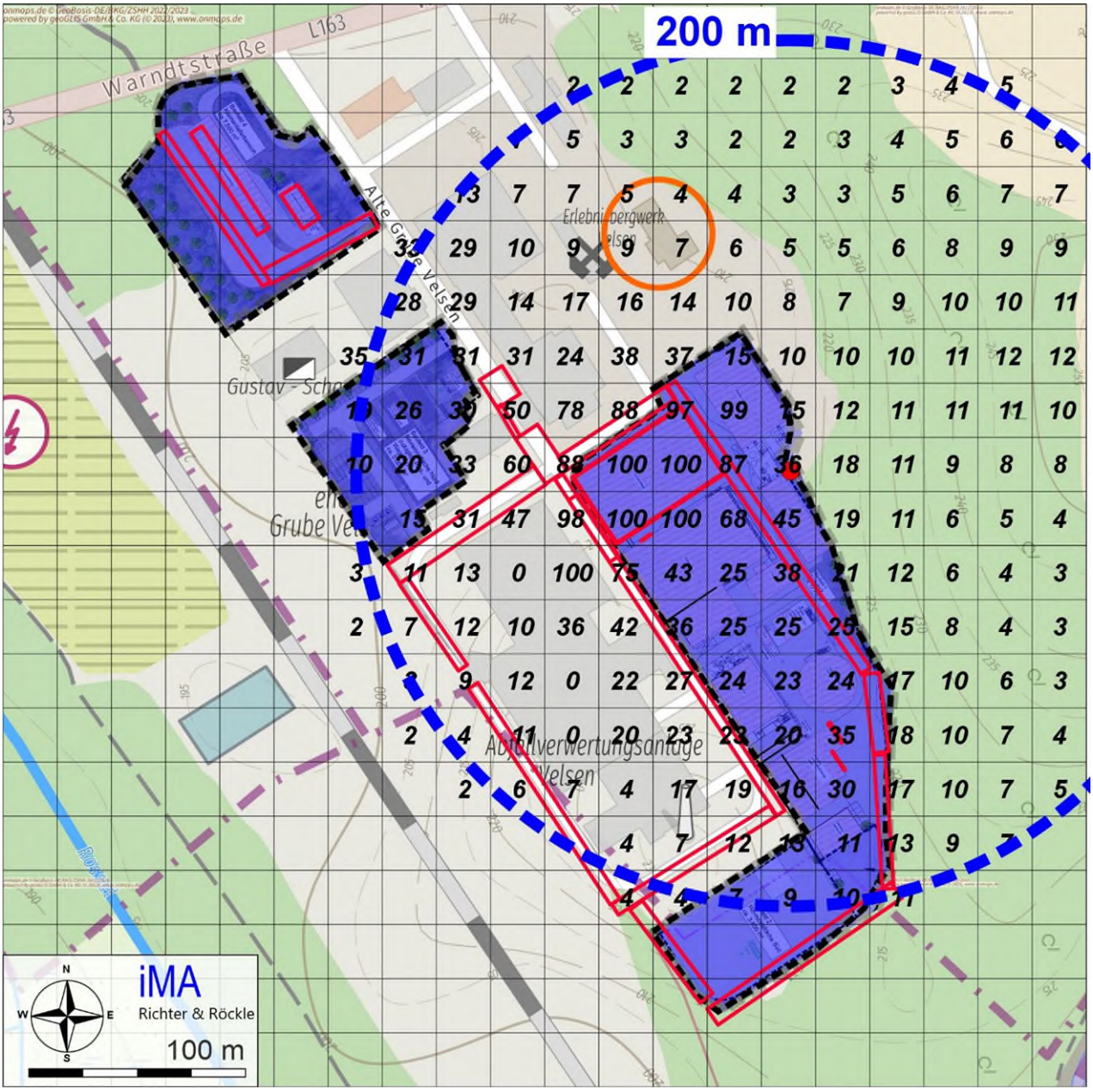
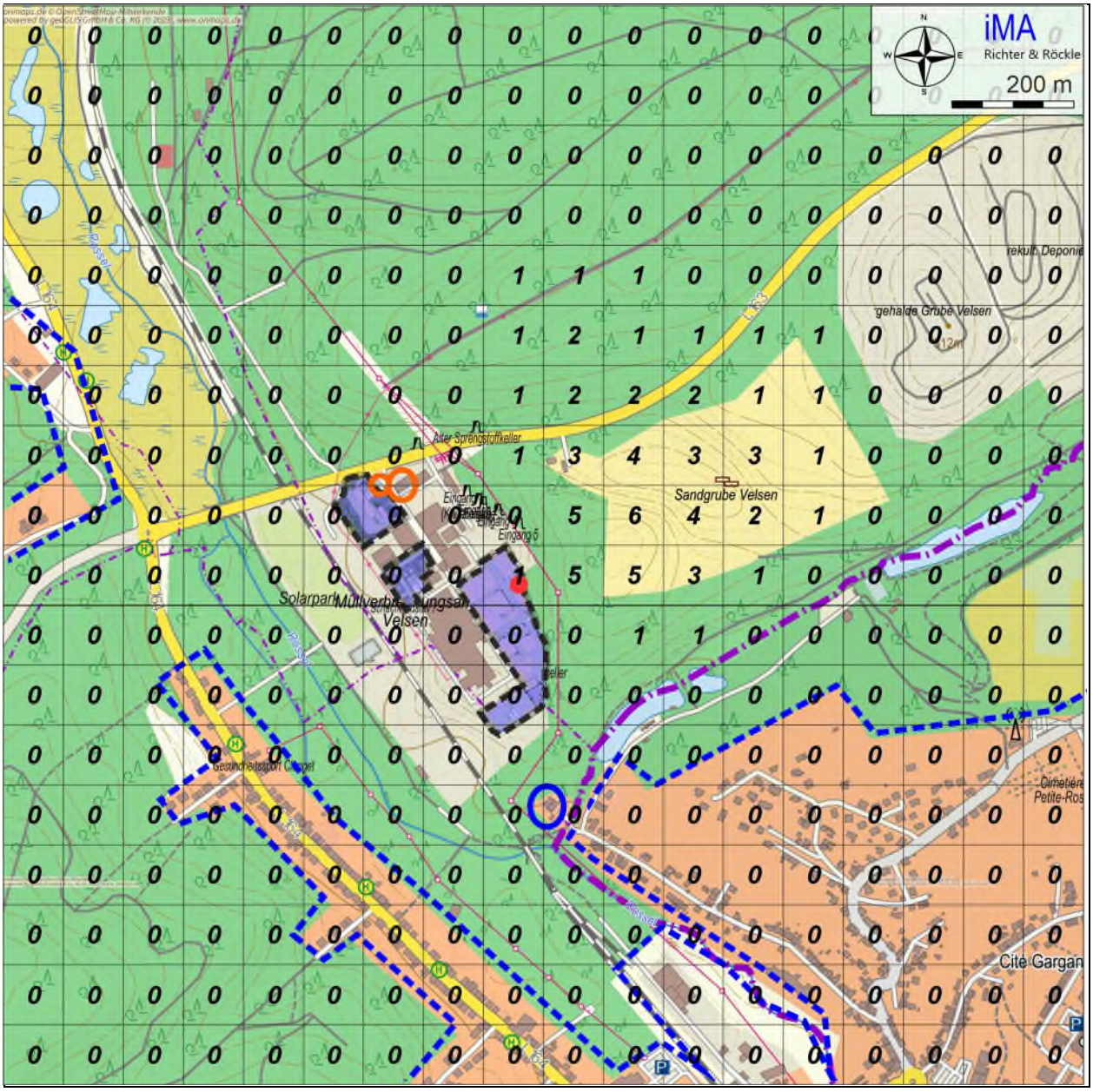


Figure A1-3 : *Contribution à l'immission olfactive (charge supplémentaire) de l'installation prévue (EVS BMZ) dans la zone proche. Les fréquences des heures odorantes, exprimées en pourcentage des heures de l'année, sont représentées sur une grille de 25 m. La mine d'attraction de Velsen est bordée d'un cercle orange. La contribution du biofiltre a été prise en compte. La limite d'exploitation de l'installation planifiée est indiquée en pointillés noirs. Les sources d'émissions les plus proches sont entourées en rouge. Base de la carte : onmaps.de (c)GeoBasis-DE/BKG/ZSHH 2023.*


iMA
Richter & Röckle
200 m
Sandgrube Velsen
Solarpark
Velsen
Cité Gargan

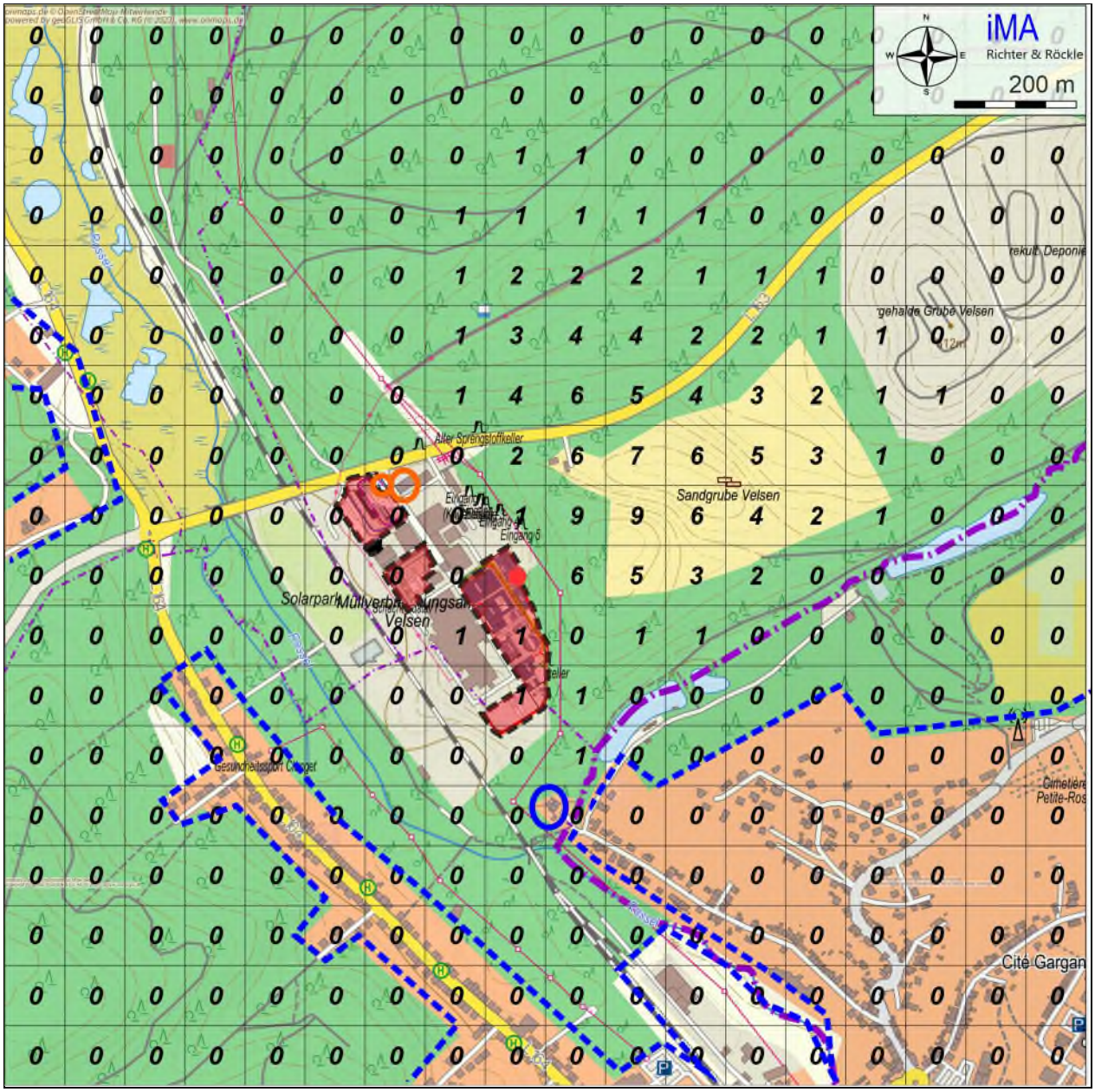


Figure A1-4 : Contribution des cheminées de biofiltre aux immissions d'odeurs. Fréquences des heures odorantes en pourcentage des heures de l'année sur une grille de 100 m. La limite d'exploitation de l'installation planifiée (EVS BMZ) est représentée en pointillés noirs. Le centre de gravité des cheminées de biofiltre est marqué comme point rouge. Base de la carte : onmaps.de (c)GeoBasis-DE/BKG/ZSHH 2023.

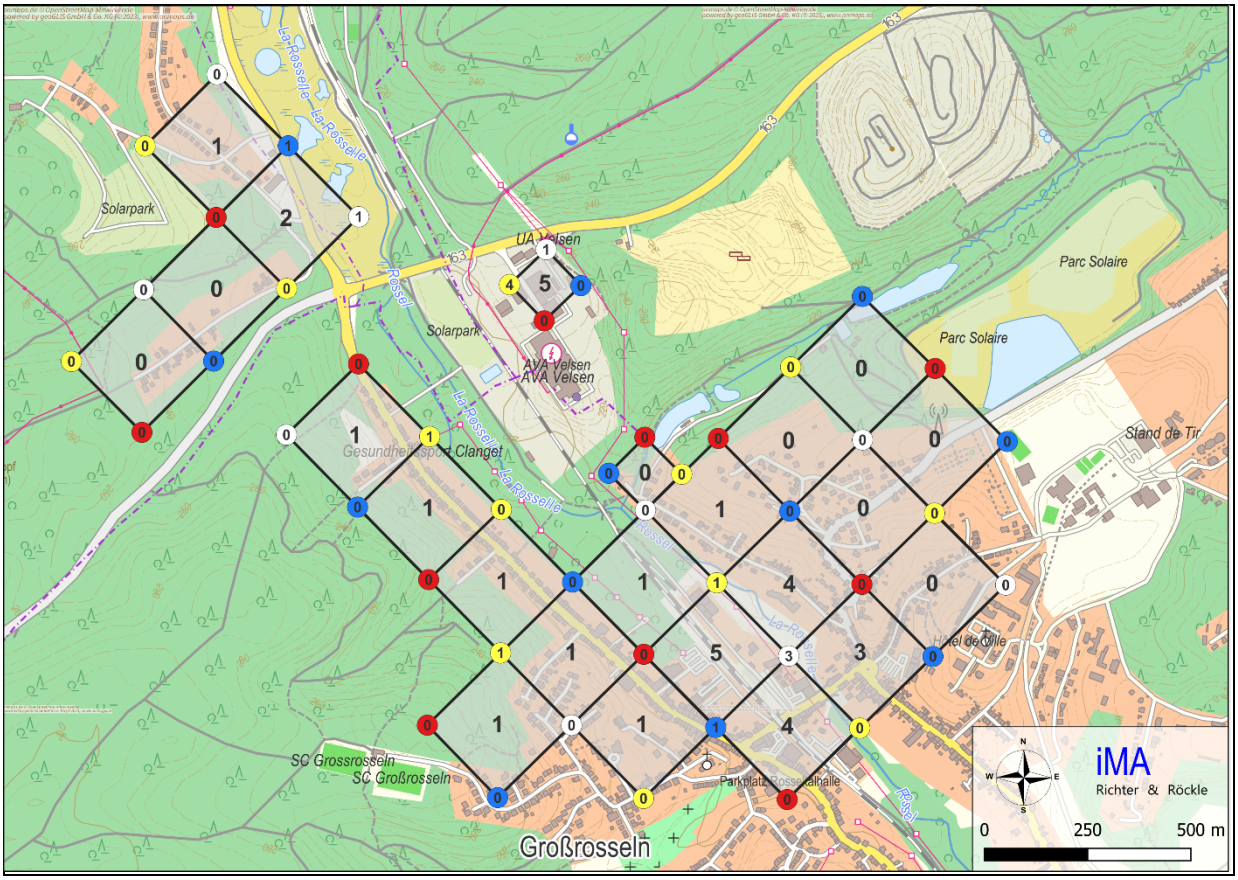


Figure A1-5 : Extrait du rapport d'inspection par grille pour la détermination de la charge initiale olfactive[11]*. Fréquences relatives des heures odorantes en pourcentage pour toutes les odeurs industrielles (AVA Velsen, Kaffekisch, installation de lavage, moulin à céréales et Orient Kebap). Les nombres dans les cercles représentent le nombre absolu d'heures odorantes.*

[11] iMA Richter & Röckle GmbH & Co. KG : Détermination des immissions olfactives dans l'environnement de l'installation de fermentation et de compostage prévue sur le site de l'AVA Velsen GmbH. N° de projet : 21-09-08-FR. 23/05/2023

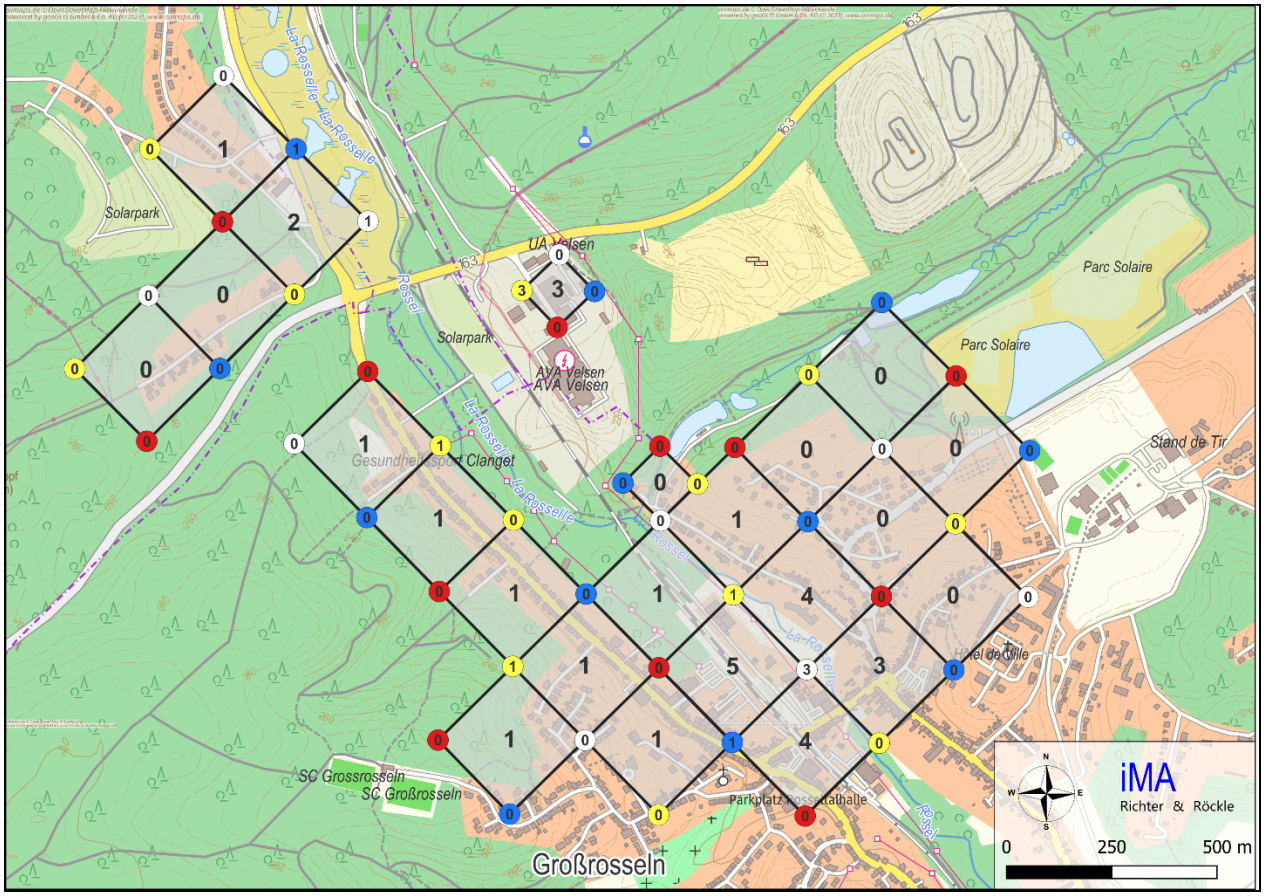


Figure A1-6 : Extrait du rapport d'inspection par grille pour la détermination de la charge initiale olfactive. Fréquences relatives des heures odorantes, en pourcentage, pour toutes les odeurs liées à l'installation, à l'exception du Kaffeekisch Velsen. Les nombres dans les cercles représentent le nombre absolu d'heures odorantes.

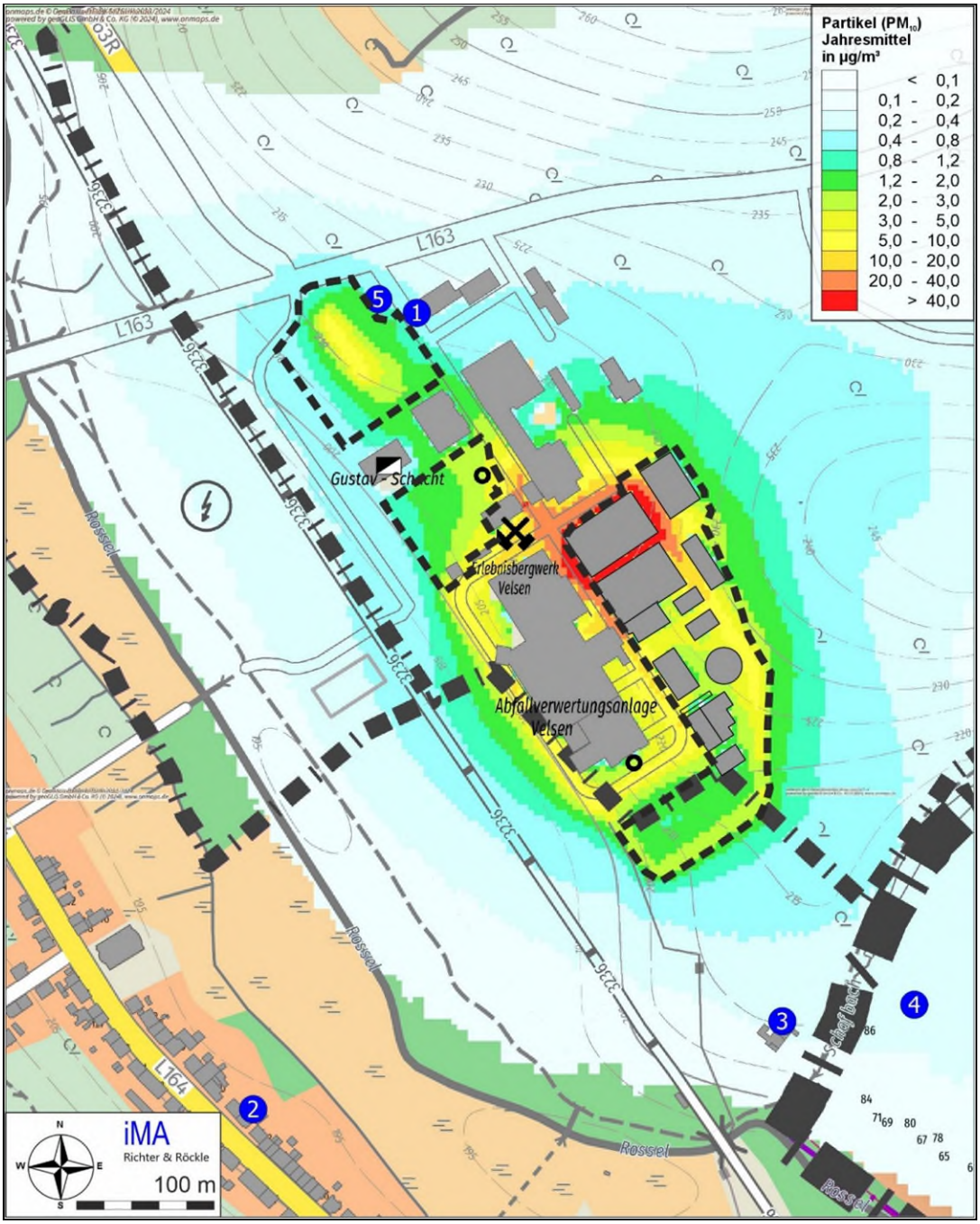


Figure A1-7 : Contribution de l'installation aux immissions PM_{10} (charge supplémentaire totale). Moyennes annuelles en µg/m³. Les points d'évaluation sont indiqués en bleu. Le site d'exploitation de l'installation prévue est bordé en pointillés noirs. Seuil d'insignifiance : 1,2 µg/m³ Valeur d'immission : 40 µg/m³ Base de la carte : onmaps.de (c)GeoBasis-DE/BKG/ZSHH 2023.

DE	FR
Partikel (PM_{10}) Jahresmittel in µg/m³	Particules (PM_{10}) moyenne annuelle en µg/m³

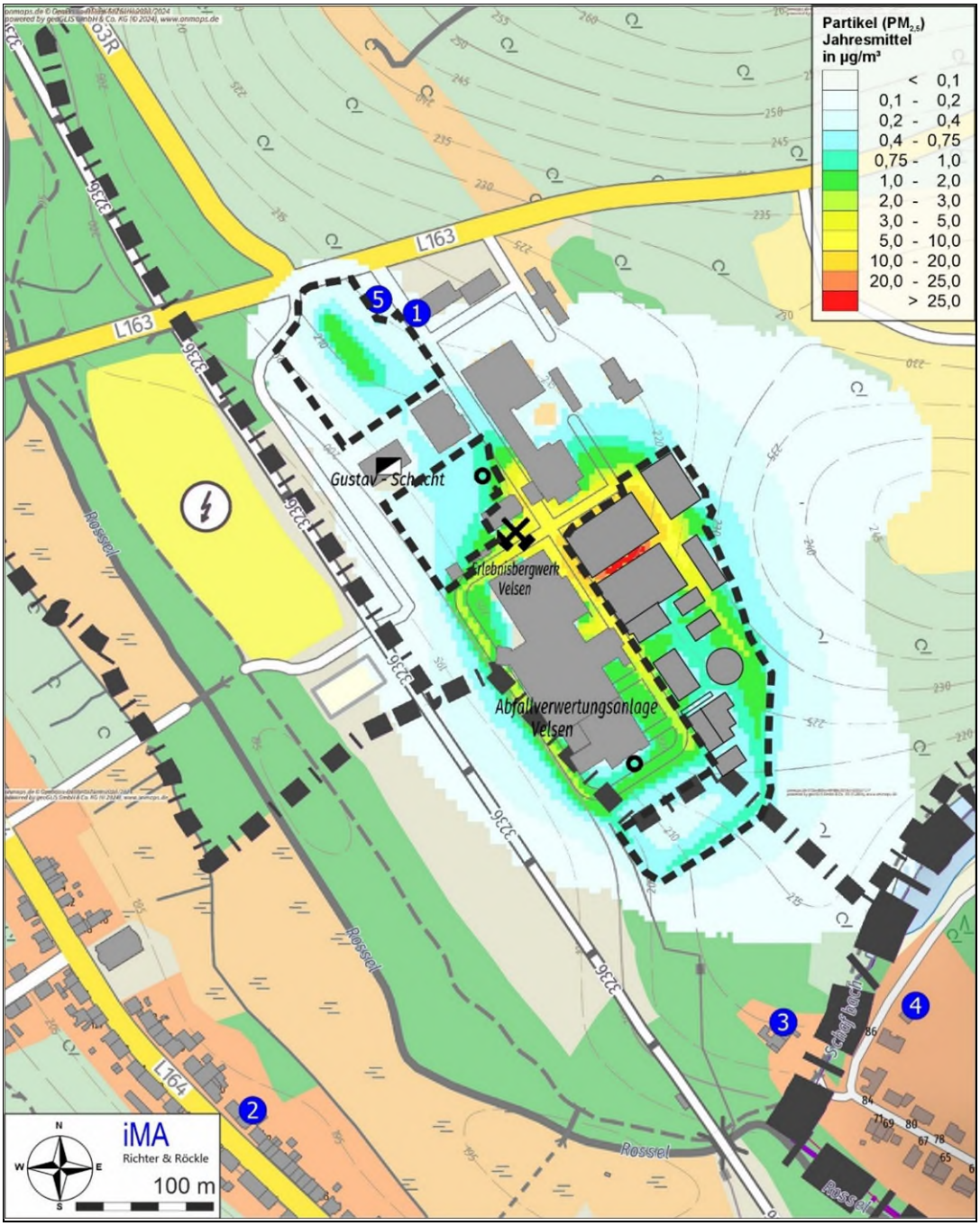


Figure A1-8 : Contribution de l'installation aux immissions $PM_{2,5}$ (charge supplémentaire totale). Moyennes annuelles en µg/m³. Les points d'évaluation sont indiqués par des cercles bleus. Le site d'exploitation de l'installation prévue est bordé en pointillés noirs. Seuil d'insignifiance : 0,75 µg/m³ Valeur d'immissions : 25 µg/m Base de la carte : onmaps.de (c)GeoBasis-DE/BKG/ZSHH 2023.

DE	FR
Partikel ($PM_{2,5}$) Jahresmittel in µg/m³	Particules ($PM_{2,5}$) moyenne annuelle en µg/m ³

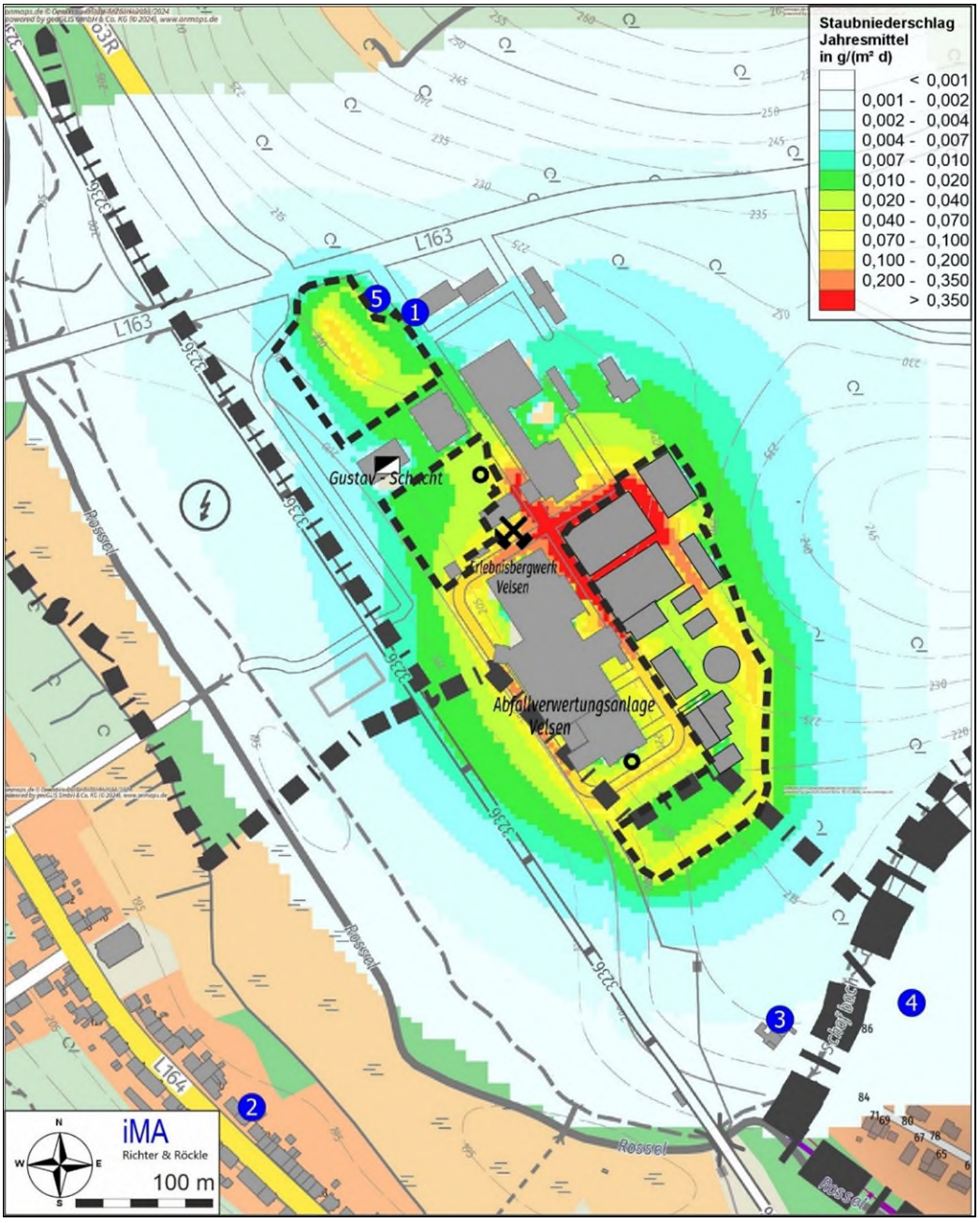


Figure A1-9 : *Retombées de poussières - contribution aux immissions de l'installation (charge supplémentaire totale). Moyennes annuelles en g/(m² d). Les points d'évaluation sont indiqués par des cercles bleus. Le site d'exploitation de l'installation prévue est bordé en pointillés noirs.*
Seuil d'insignifiance : 10,5 mg/(m².d)
Valeur d'immissions : 0,35 g/(m².d)
Base de la carte : onmaps.de (c)GeoBasis-DE/BKG/ZSHH 2023.

DE	FR
Staubniederschlag Jahresmittel in g/(m²d)	Retombées de poussières moyenne annuelle en g/(m²d)

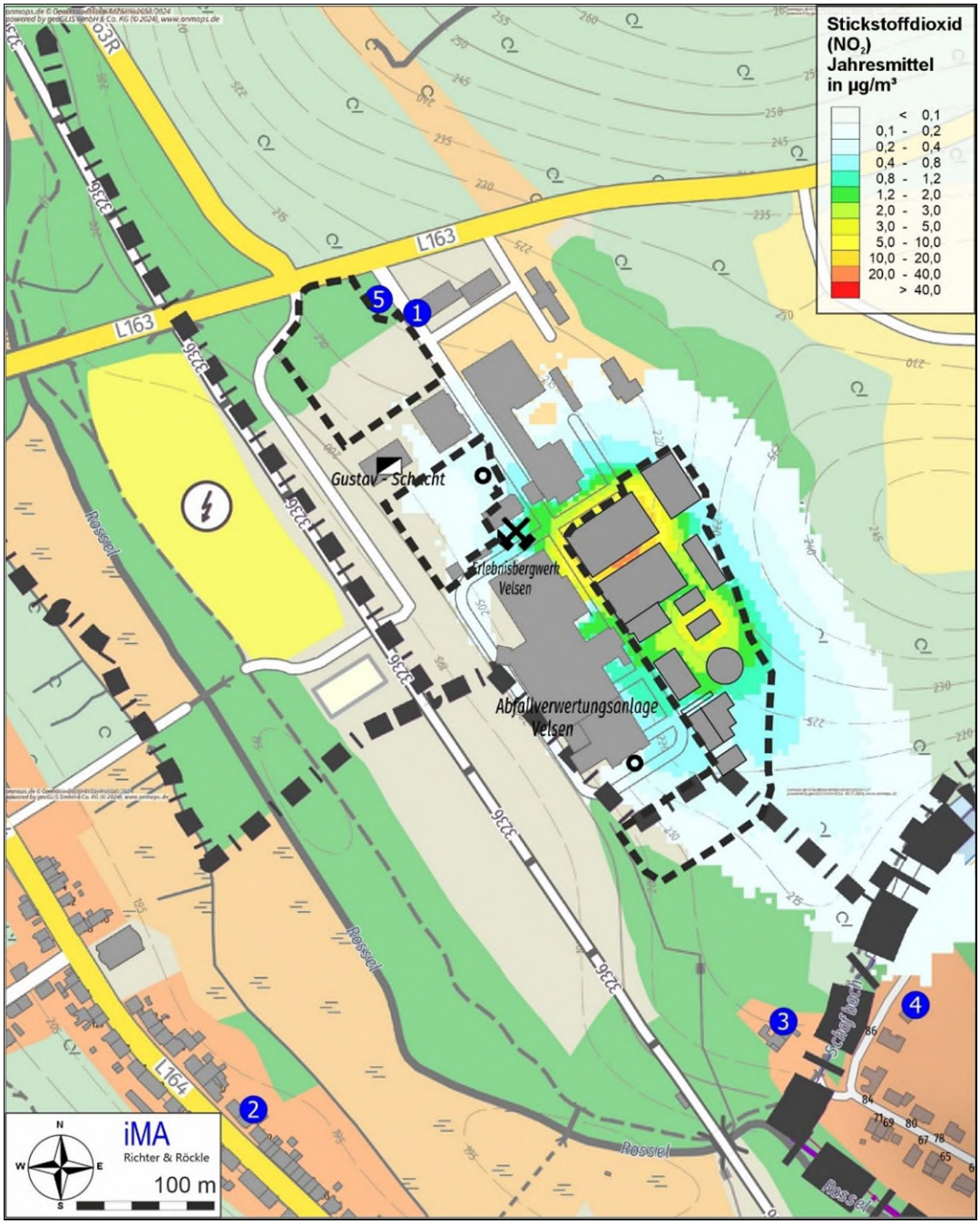


Figure A1-10 : *Contribution aux immissions NO_2 de l'installation (charge supplémentaire totale). Moyennes annuelles en µg/m³. Les points d'évaluation sont indiqués par des cercles bleus. Le site d'exploitation de l'installation prévue est bordé en pointillés noirs. Seuil d'insignifiance : 1,2 µg/m³ Valeur d'immission : 40 µg/m³ Base de la carte : onmaps.de (c)GeoBasis-DE/BKG/ZSHH 2023.*

DE	FR
Stickstoffdioxid (NO_2) Jahresmittel in µg/m³	Dioxyde d'azote (NO_2) moyenne annuelle en µg/m³

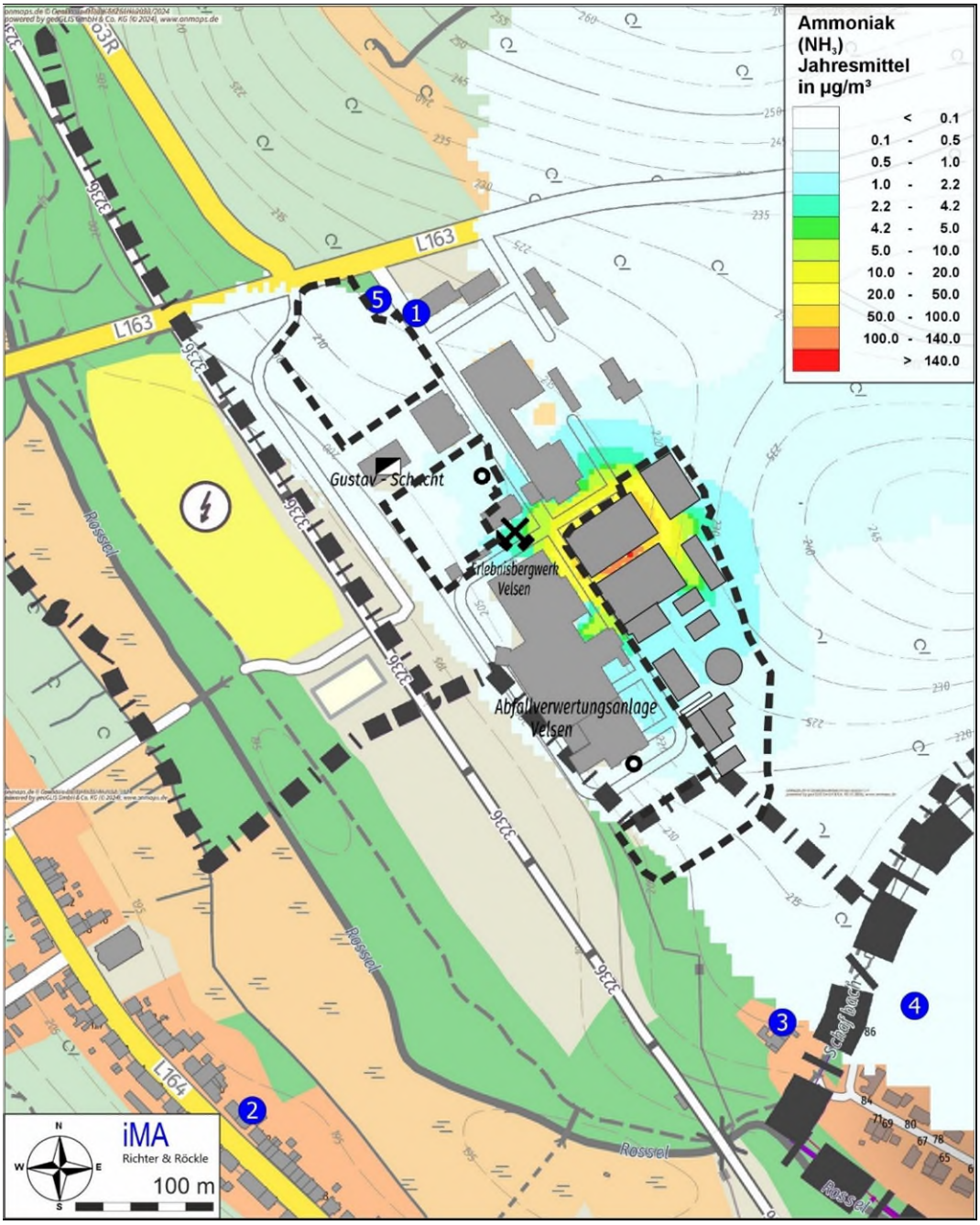


Figure A1-11 : *Contribution de l'installation aux immissions d'ammoniac (charge supplémentaire totale).*
Moyennes annuelles en µg/m³. Les points d'évaluation sont indiqués par des cercles bleus. Le site d'exploitation de l'installation prévue est bordé en pointillés noirs.
Seuil d'insignifiance : 4,2 µg/m³ Valeur d'immissions : 140 µg/m³
Base de la carte : onmaps.de (c)GeoBasis-DE/BKG/ZSHH 2023.

DE	FR
Ammoniak (NH_3) Jahresmittel in µg/m³	Ammoniac (NH_3) moyenne annuelle en µg/m³

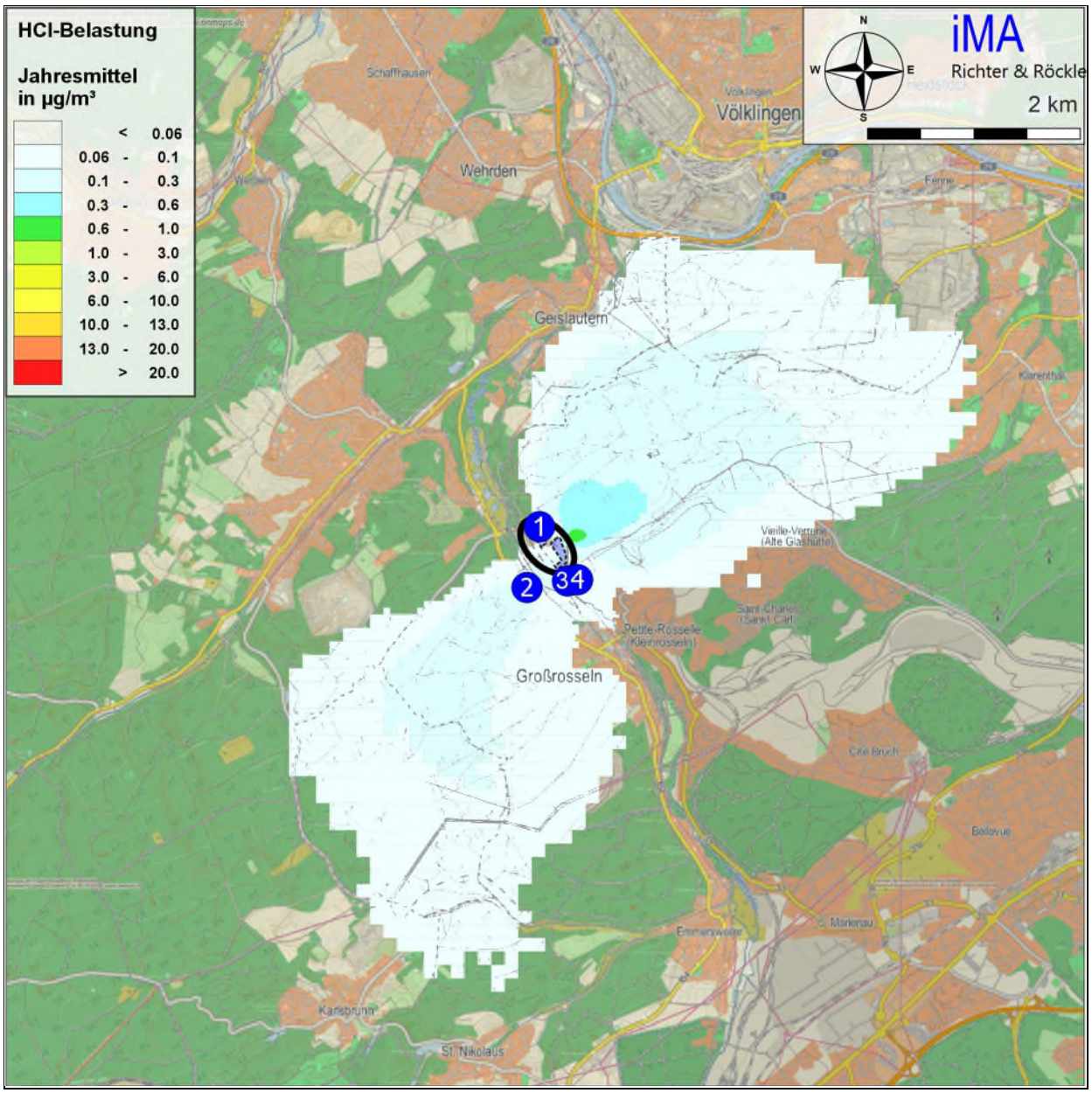


Figure A1-12 : *Contribution de l'installation aux immissions de HCl dans la zone d'évaluation (charge supplémentaire totale).*
Moyennes annuelles en µg/m³. Les points d'évaluation sont indiqués par des cercles bleus. Le site d'exploitation de l'installation prévue est bordé en pointillés noirs.
Seuil d'insignifiance : 0,6 µg/m³
Valeur d'immissions : 20 µg/m³
Base de la carte : onmaps.de (c)GeoBasis-DE/BKG/ZSHH 2023.

DE	FR
HCl-Belastung	Charge en HCl
Jahresmittel in µg/m³	Moyenne annuelle en µg/m³

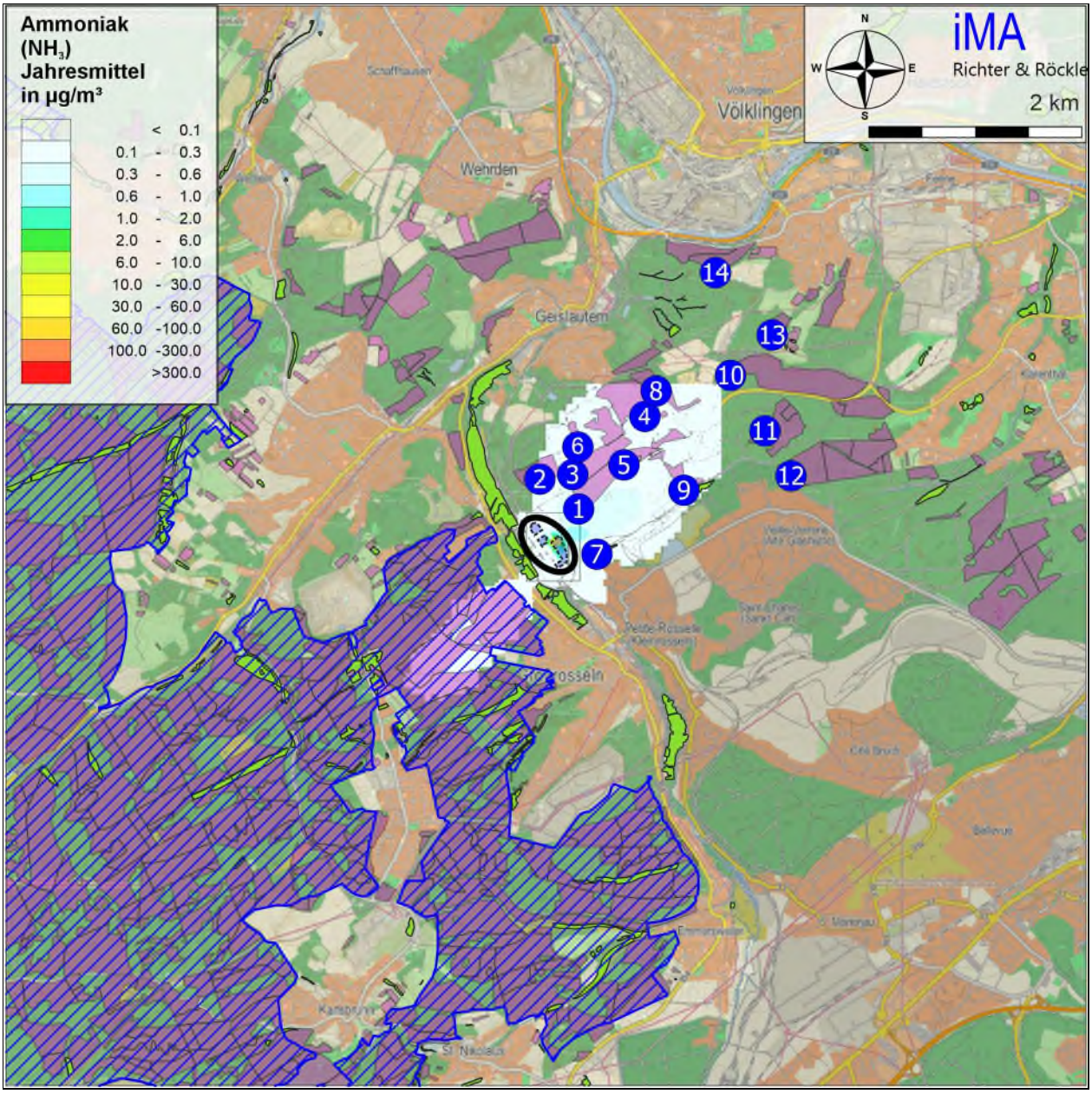


Figure A1-13 : Concentrations annuelles moyennes de NH_3 en µg/m³.
Contribution à l'immission de l'installation après la mise en œuvre de l'extension prévue (charge supplémentaire totale par EVS BMZ + AVA).
Seuil d'insignifiance : 2 µg/m³.

DE	FR
Ammoniak (NH_3) Jahresmittel in µg/m³	Ammoniac (NH_3) moyenne annuelle en µg/m³

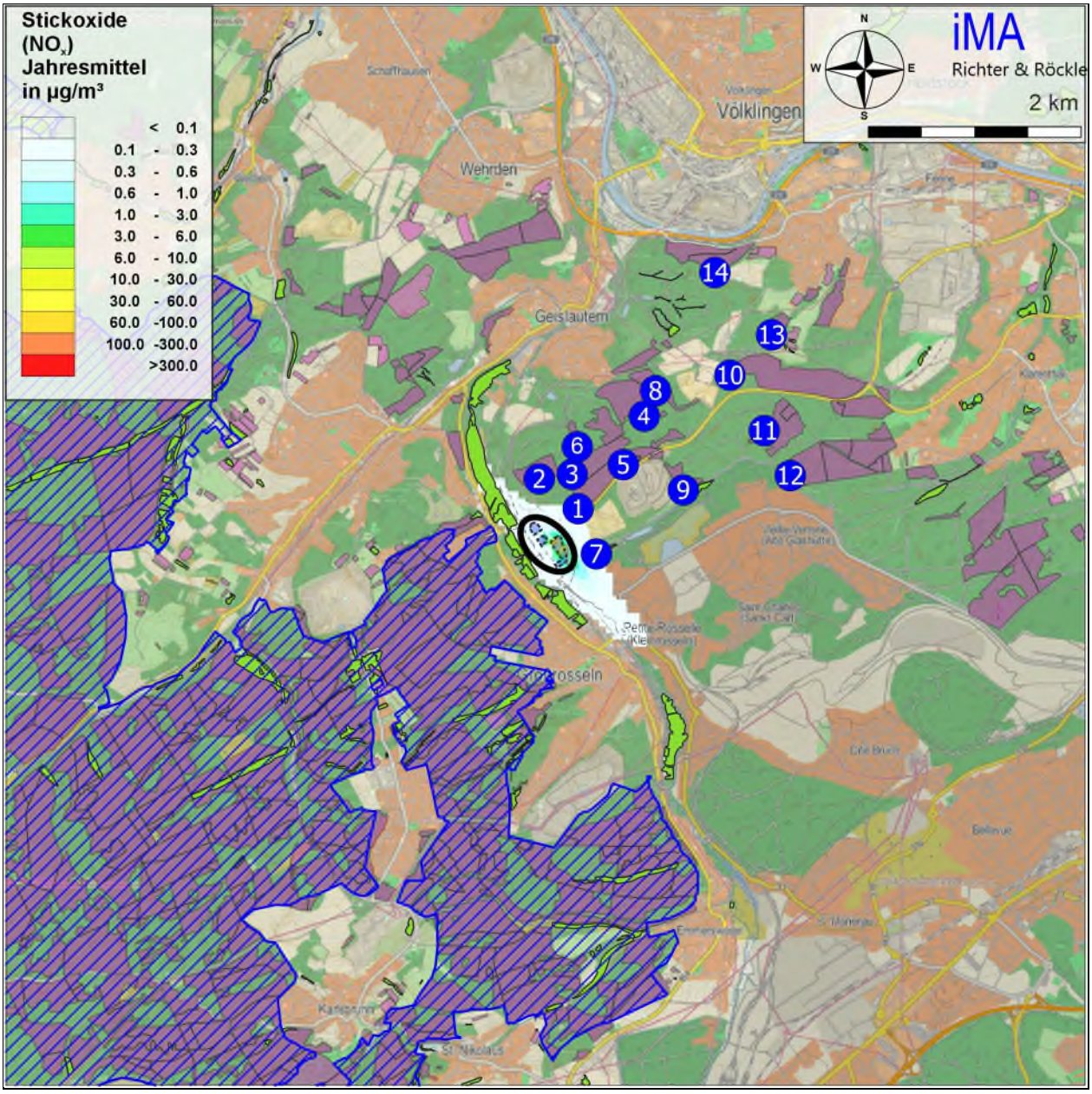


Figure A1-14 : *Concentrations annuelles moyennes de NO_x en µg/m³.*
Contribution à l'immission de l'installation planifiée (charge supplémentaire due à l'EVS BMZ).
Seuil d'insignifiance : 3 µg/m³.

DE	FR
Stickoxide (NO_x) Jahresmittel in µg/m³	Oxydes d'azote (NO_x) en µg/m³

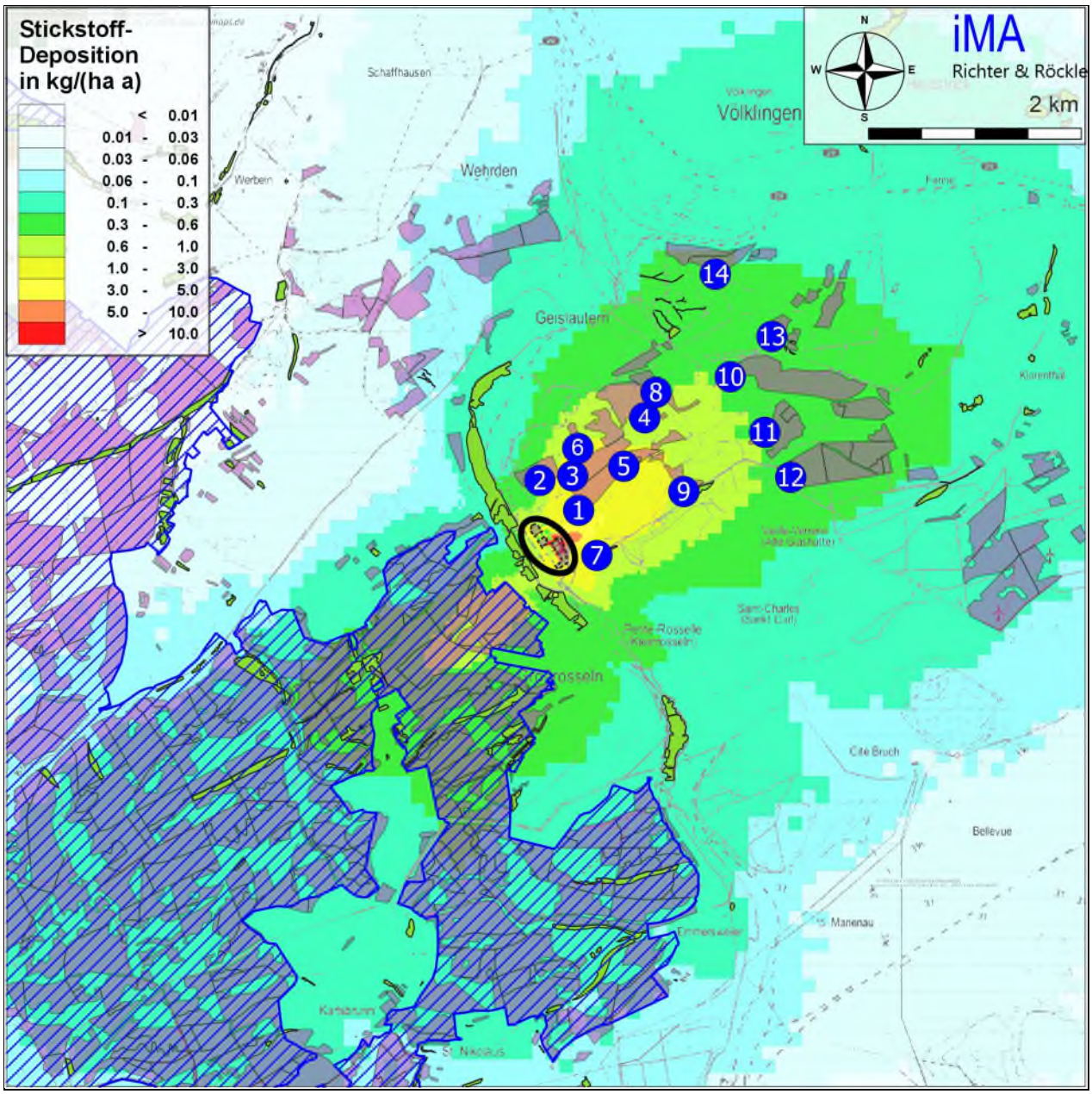


Figure A1-15 : *Dépôt d'azote en kg/(ha a).*
Contribution à l'immission de l'installation après la mise en œuvre de l'extension prévue (charge supplémentaire totale par EVS BMZ + AVA).
Critère de coupe : 5 kg/(ha a).
Seuil d'insignifiance : 30 % de la valeur d'immission.

DE	FR
Stickstoff-Deposition in kg/(ha a)	Dépôt d'azote en kg/(ha)

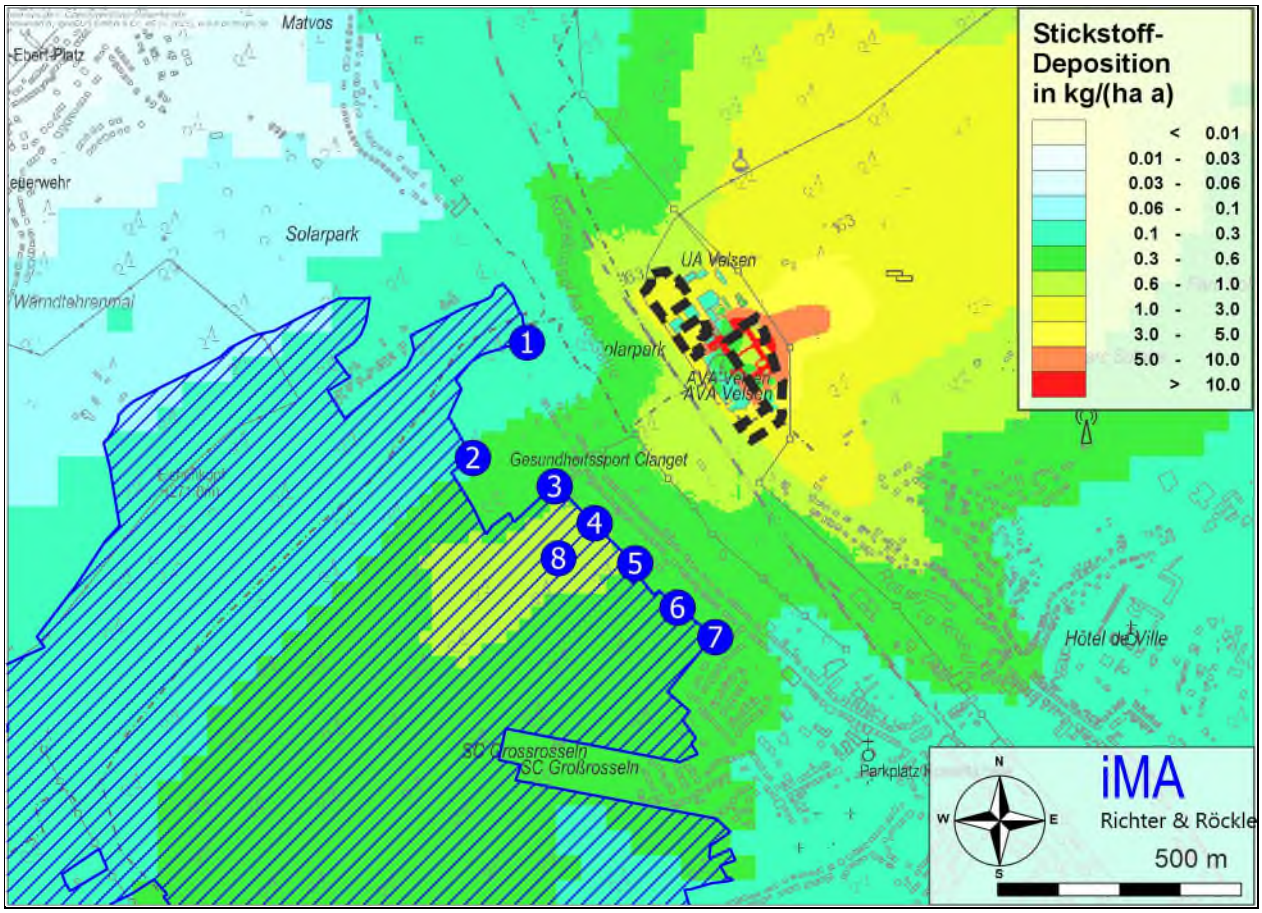


Figure *A1-16 : Dépôt d'azote en kg/(ha a). Contribution de l'installation envisagée. L'emplacement de l'EVS BMZ est encadré en pointillés noirs. La zone ZSC est hachurée en bleu. Les points d'évaluation sont indiqués par des cercles bleus. Critère de coupe : 0,3 kg/(ha a).*

DE	FR
Stickstoff-Deposition in kg/(ha a)	Dépôt d'azote en kg/(ha)

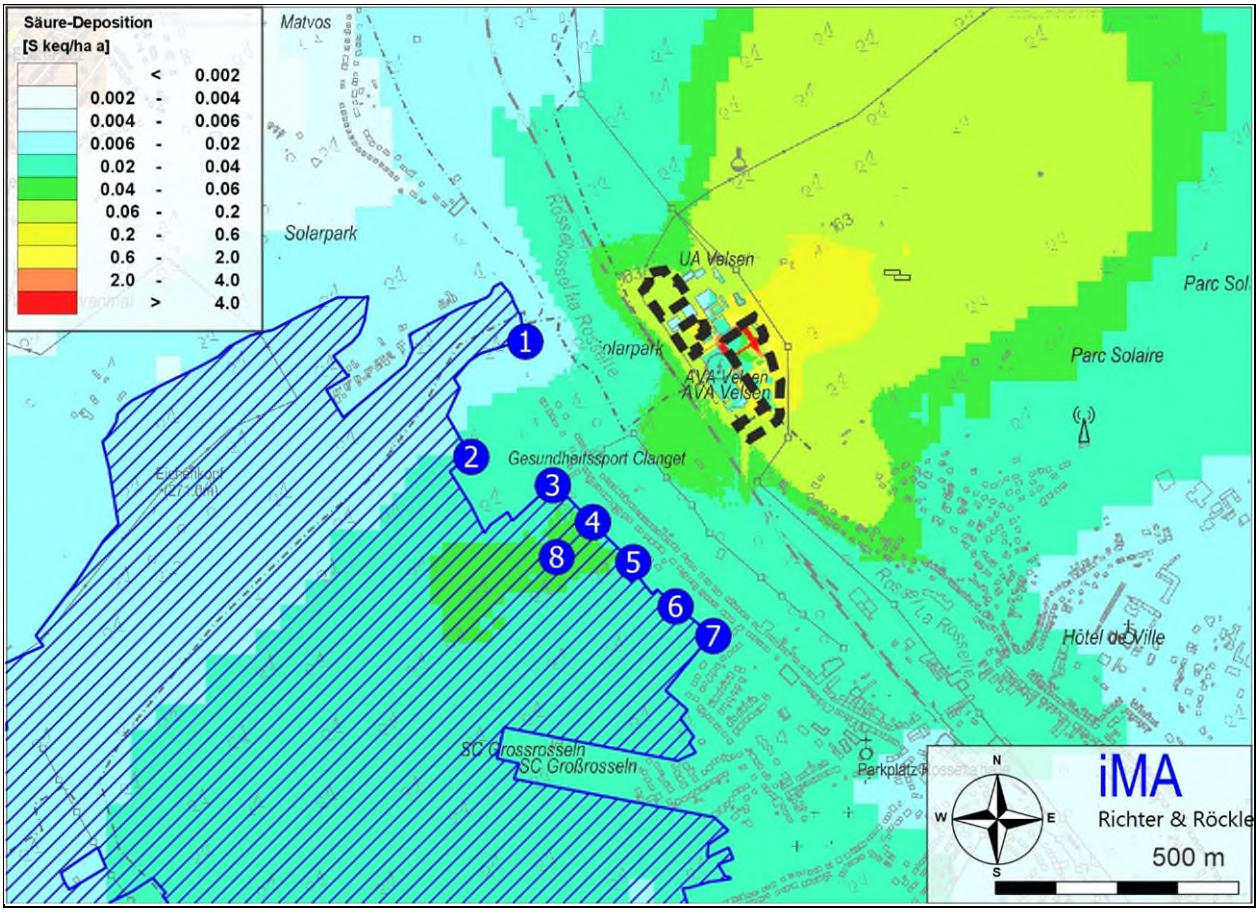


Figure A1-17 : Dépôt d'acide en keq/(ha a). Contribution de l'installation envisagée. L'emplacement de l'EVS BMZ est encadré en pointillés noirs. La zone ZSC est hachurée en bleu. Les points d'évaluation sont indiqués par des cercles bleus. Critère de coupe : 0,04 S keq/(ha a).

DE	FR
Säure-Deposition [S keq/ha a]	Dépôt d'acide [S keq/ha a]

Annexe 2 : Détermination des émissions olfactives

Le présent chapitre est destiné à déterminer les émissions de l'installation de fermentation des biodéchets. Un résumé des émissions d'odeurs de l'installation de fermentation des biodéchets est fourni dans le Tableau 6-2 à la page 28. Les facteurs d'émissions et les calculs des émissions utilisés sont décrits ci-dessous.

A2.1 Facteurs d'émissions

Les facteurs d'émissions de l'installation sont tirés de la directive VDI-Richtlinie 3475, Blatt 7 (2021). Les surfaces émettrices des terrils de stockage sont estimées à partir des masses et des densités apparentes ainsi que de la configuration géométrique.

Les chapitres suivants présentent les facteurs d'émissions utilisés pour calculer les émissions d'odeurs de l'installation. Ces facteurs d'émissions sont utilisés pour calculer les flux d'odeurs énumérés au chapitre A2.2 .

A2.1.1 Véhicules de livraison pour biodéchets et déchets résiduels/ménagers

En ce qui concerne les émissions d'odeurs des camions, la directive VDI 3475, feuille 7, n'indique aucun facteur d'émission. C'est pourquoi il est fait appel à des études menées par l'expert sur les véhicules de collecte des déchets municipaux (Richter, 1993). Le facteur d'émissions est de 75 UO/(camion s), ce qui signifie que chaque véhicule émet 75 unités d'odeur par seconde.

Un flux spécifique d'odeurs de 150 UO/(camion s) est prévu pour les véhicules de livraison des biodéchets, étant donné que le facteur d'émissions des biodéchets est plus élevé que pour les déchets municipaux. Étant donné qu'à l'époque de la mesure des odeurs il n'y avait pas encore de séparation des biodéchets des déchets urbains, il s'agit d'une approche conservatrice.

A2.1.2 Portes du hall de livraison

Malgré la dépression dans le hall (renouvellement d'air au moins 6 fois) et les sas supplémentaires, l'air du hall, qui dégage des odeurs, peut s'échapper à court terme à l'extérieur lors du passage des camions.

Les flux d'odeurs sortant des portes sont déterminés sur la base des facteurs d'émissions de la directive VDI 3475, feuille 7. La présente directive fixe un facteur d'émission de 2,5 UO/(m²·s) pour les émissions de la porte du hall de livraison en cas de triple changement d'air et de voile d'air supplémentaire. Étant donné que les sas peuvent être considérés comme équivalents à des installations à voile d'air, le facteur d'émissions est de 2,5 UO/(m²·s). Celui-ci doit être appliqué sur toute la surface de la porte alors que la porte est ouverte.

A2.1.3 Porte de la zone d'entreposage des matières indésirables

Les résidus de tamisage (matières étrangères et indésirables) provenant des biodéchets livrés sont entreposés dans un conteneur situé dans la zone d'entreposage des substances indésirables jusqu'à leur enlèvement. Dans ce secteur, il y a un taux de renouvellement d'air de 3 au moins par heure. Une fois par jour, le conteneur est couvert par une bâche et transporté par camion à travers la porte de l'AVA. Malgré la dépression dans le hall et la fermeture automatique des portes rapides, l'air du hall chargé d'odeurs peut s'échapper pour une courte durée à l'extérieur lors du passage des camions.

La directive VDI 3475, feuille 7, ne spécifie pas de facteur d'émission pour les émissions de portes de la zone d'entreposage des matières indésirables. Pour des raisons de prudence, un facteur d'émission de 5 UO/(m²·s) est utilisé, comme indiqué dans la directive VDI 3475, feuille 7, pour l'émission de la porte du hall de livraison en cas de triple changement d'air sans voile d'air supplémentaire.

A2.1.4 Porte du hall de pourrissage

Le hall de pourrissage dispose également d'une porte d'entrée et de sortie qui s'ouvre brièvement lors du passage de chargeurs sur roues. Malgré la dépression dans le hall, l'air du hall peut gagner l'extérieur pendant un court moment lors du passage des chargeurs sur roues.

La directive VDI 3475, feuille 7, n'indique pas de facteur d'émission pour les émissions de porte du hall de pourrissage. En termes conservateurs, le facteur d'émission de 5 UO/(m²·s) est appliqué pour les portes des halls de livraison, comme dans le chapitre précédent A2.1.3 . Étant donné qu'un taux de renouvellement d'air allant jusqu'a 5 est prévu dans le hall de pourrissage, cette approche est du côté de la sécurité.

A2.1.5 Mise en place des entrepôts à partir du tamisage du compost prêt à l'emploi

À la fin de la fermentation et du pourrissage en aval dans le hall fermé, le compost prêt à l'emploi est tamisé à l'intérieur du hall de pourrissage et ensuite évacué à l'extérieur sur une surface couverte. Le compost fini fraîchement préparé après le tamisage est considéré comme ayant un facteur d'émissions augmenté de 1 UOI/(m² s), comme indiqué dans la directive VDI 3475, feuille 7 pour l'entreposage après le tamisage. Conformément à la directive VDI 3475, feuille 7, ´ce facteur est valide pour une journée après la mise en place.

A2.1.6 Mise en place sur l'entrepôt pour les produits de fermentation séchés

À la fin de la fermentation, la partie liquide du résidu de fermentation est séchée, puis elle est également déversée à l'extérieur sur une surface couverte. Le résidu de fermentation séché ne dégage pas d'émissions d'odeurs significatives. Par conséquent, la directive VDI 3475, feuille 7, ne précise pas de facteur d'émission pour l'opération de mise en place. À titre conservateur, le

facteur d'émissions de 1 UO/(m²·s) est retenu comme pour celui du compost fini fraîchement tamisé (voir chapitre A2.1.5 précédent).

A2.1.7 Entrepôt à compost prêt à l'emploi

Un facteur d'émissions de 0,3 Uo/(m² s) est appliqué pour les terrils de stockage formés après le tamisage final, ce facteur étant indiqué dans la directive VDI 3475, feuille 7, pour le compost et les résidus de tamisage stockés.

A2.1.8 Entrepôt à produits de fermentation séchés

Aucun facteur d'émission n'est indiqué dans la directive VDI 3475, feuille 7 pour les terrils de stockage qui se forment après le séchage. À titre conservateur, on utilise le même facteur d'émissions de 0,3 UO/(m².s) que pour le compost stocké (voir chapitre A2.2.7 précédent).

A2.1.9 Conteneur pour le stockage des déchets ménagers et des déchets encombrants dans la zone des petites livraisons

Les émissions d'odeurs provenant des déchets urbains ont été analysées par l'expert en 1993[12] et 2001[13]. Les émissions spécifiques sont de 4,4 UO/(m².s). C'est-à-dire qu'une surface de 1 m² émet 4,4 unités olfactives par seconde.

A2.1.10 Biofiltre

Selon la TA Luft, la concentration en odeurs des gaz d'échappement du biofiltre ne doit pas dépasser 500 UO/m³.

A2.1.11 Odeur de place

En outre, conformément à la directive VDI 3475, feuille 7, une odeur de place, qui peut provenir d'une éventuelle perte de matière ou d'une contamination, est prise en compte. Elle est estimée à 10 % de l'émission totale en continu. Dans le cas présent, il s'agit des entrepôts de compost et de produits de fermentation séchés.

---

[12] Richter, C.-J., 1993 : Rapport de mesure interne sur les émissions d'un véhicule de collecte des déchets. Rapport technique 2/9/047797/Ri. TÜV Sud-Ouest, 1993.

[13] Richter, C.-J., 2001 : Rapport de mesure TÜV Sud-Ouest, 2/9/047797/Ri et iMA : Expertise sur les émissions et immissions d'odeurs provenant du projet de l'installation de traitement thermique des déchets résiduels (TREA) Bremgarten, expertise iMA 12/09/2001.

A2.2 Flux d'odeurs de l'installation

Les flux d'odeurs de l'EVS BMZ sont déterminés sur la base des facteurs d'émissions indiqués au chapitre A2.1 . Les émissions sont résumées dans Tableau 6-2 à la page 28.

A2.2.1 Véhicules de livraison de biodéchets

Si le temps de trajet pour la livraison est fixé à 15 minutes et si l'on tient compte en outre d'un temps d'attente de 5 minutes sur le site, on calcule un temps d'arrêt de 20 minutes par véhicule. Pour la modélisation de la dispersion des odeurs, nous utilisons de manière prudente un temps d'émissions de 30 minutes par véhicule.

La modélisation de la dispersion des odeurs est basé sur 11 000 camions par an (voir chapitre 4.1.2 à la page 18). En tenant compte du facteur d'émissions de 150 UO/(camion s), on obtient un flux annuel d'odeurs de 2970 MGE/a.

Il est libéré pendant les périodes où les activités de livraison ont lieu sur le site de l'EVS BMZ (lundi-vendredi : de 7h00 à 18h15, samedi : de 7h00 à 14h45, correspondant à 3 339 h/a). On obtient ainsi un flux horaire d'odeurs de 0,9 MGE/h, arrondi à **1 MUO/h**.

A2.2.2 Véhicules de transport des résidus de tamisage (matières étrangères et indésirables) et des déchets ménagers

Les résidus de tamisage (matières étrangères et indésirables) provenant des biodéchets ainsi que les déchets ménagers et les déchets encombrants dans le secteur des petites livraisons sont transportés par camion jusqu'à l'AVA. Pour la modélisation de la dispersion des odeurs, nous utilisons un temps d'émissions de 30 minutes par véhicule, comme pour les camions qui transportent les biodéchets (voir chapitre précédent A2.2.1).

Pour la modélisation de la dispersion des odeurs, on part de l'hypothèse que 130 camions/a + 355 camions/a = 485 camions/a sont utilisés pour le transport hors du centre de biomasse (voir chapitre 4.1.2 à la page 18). En outre, 407 camions/a de la zone des petites livraisons (voir chapitre 4.2.2 à la page 22) sont pris en compte. On compte ainsi 892 opérations par an.

En tenant compte du facteur d'émissions de 75 UO/(camion s), on obtient un flux annuel d'odeurs de 120 MUO/a.

Il est libéré pendant les périodes où les activités de livraison ont lieu sur le site de l'EVS BMZ (lundi-vendredi : de 7h00 à 18h15, samedi : de 7h00 à 14h45, correspondant à 3 339 h/a). On obtient ainsi un flux horaire d'odeurs de 0,036 MGE/h, arrondi à **0,05 MUO/h**.

A2.2.3 Portes du hall de livraison des biodéchets

Le sas du hall de livraison dispose de trois portes d'une superficie respective de 4 m · 7 m = 28 m². Une seule porte est ouverte brièvement pour les opérations de livraison. Le facteur d'émissions de

2,5 UO/(m² s) permet d'obtenir un flux d'odeurs de 70 UO/s ou de **0,25 MUO/h,** qui doit être appliqué pendant l'ouverture de la porte.

Chaque année, il faut s'attendre à un maximum de 11.000 camions/a (voir chapitre 4.1.2 à la page 18). Comme les portes des halls sont ouvertes brièvement à l'entrée et à la sortie, on part du principe conservatif que l'une des trois portes sera ouverte en permanence pendant les heures de livraison (lundi-vendredi : de 7h00 à 18h15, samedi : de 7h00 à 14h45, soit 3 339 h/a).

A2.1.12 Porte de la zone de stockage des matières indésirables

La porte de la zone de stockage des matières indésirables a une dimension de 8 m · 7 m = 56 m². Le facteur d'émission de 5 UO/(m².s) permet d'obtenir un flux d'odeurs de 280 UO/s ou de **1,01 MUO/h** pendant l'ouverture de la porte.

Il faut s'attendre à un transport par jour ouvrable. Le résultat est de 313 · 1 = 313 opérations par an. Comme la porte du hall est ouverte brièvement pour l'opération d'enlèvement, on estime prudemment que le temps d'émissions est d'une heure par enlèvement.

Ainsi, le flux d'odeurs 1,01 MUO/h est réparti statistiquement de manière aléatoire à 313 h/a pendant les heures de livraison et d'évacuation de l'EVS BMZ (lundi-vendredi : de 7h00 à 18h15, samedi : de 7h00 à 14h45).

A2.2.4 Porte du hall de pourrissage

La surface de la porte de 5 m · 6 m 30 m² et le facteur d'émissions de 5 UO/(m²·s) permettent d'obtenir un flux d'odeurs de 150 UO/s ou de **0,54 MUO/h**.

La porte du hall de pourrissage est actionnée au maximum 4 heures par jour ouvrable. Avec 313 jours de travail par an, on compte 1 252 heures d'émissions par an. Ces dernières sont réparties statistiquement de manière aléatoire pendant les heures d'exploitation de l'installation (les jours ouvrables de 6 heures à 22 heures).

A2.2.5 Mise en place des entrepôts à partir du tamisage du compost prêt à l'emploi

À la fin de la fermentation et du pourrissage en aval dans le hall fermé, le compost prêt à l'emploi est tamisé à l'intérieur du hall de pourrissage et ensuite évacué à l'extérieur sur une surface couverte.

En moyenne, 127 t et 195 m³ de compost prêt à l'emploi (13 207 t/a) sont déposés dans les chambres de stockage par opération de déchargement (deux fois par semaine). La surface émettrice est censée correspondre au volume, ce qui est prudent.

Le facteur d'émission accru de 1 UO/(m².s) pour le compost prêt à l'emploi fraîchement tamisé permet d'obtenir un flux d'odeurs de 195 UO/s ou de **0,7 MUO/h**, qui est libéré pendant une journée (24 h) par opération de mise en place.

La sortie du box a lieu 104 fois par an. Le temps d'émissions est de 2 496h/a.

A2.2.6 Mise en place sur l'entrepôt pour les produits de fermentation séchés

À la fin de la fermentation, la partie liquide du résidu de fermentation est séchée, puis elle est également déversée à l'extérieur sur une surface couverte. La sortie a lieu 260 jours par an.

Pour chaque opération de mise en place (260 fois par an), en moyenne 13,5 t ou 20,7 m³ de résidus de fermentation secs sont entreposés dans la chambre prévue du hall de stockage du compost. La surface émettrice est censée correspondre au volume, ce qui est prudent.

Le facteur d'émission de 1 UO/(m².s) pour les produits de fermentation fraîchement placés permet d'obtenir un flux d'odeurs de 20,7 UO/s ou de **0,07 MUO/h**, qui est libéré pendant une journée (24 h) par opération de mise en place.

La mise en place a lieu 260 fois par an. Le temps d'émissions est de 6240 h/a.

A2.2.7 Entrepôt à compost prêt à l'emploi

Le compost prêt à l'emploi (matière fine provenant du tamisage, 13 207 t/a) est stocké à l'extérieur dans un entrepôt couvert dans un total de 4 chambres. La capacité de stockage peut atteindre 4 710 m³. Selon le dossier de demande, il en résulte une surface de stockage maximale de 1 250m².

Sur la base d'un facteur d'émission de 0,3 UO/(m².s) pour le compost stocké (voir chapitre A2.1.7), le flux d'odeurs de l'entrepôt à compost est de 375 UO/s ou de **1,35 MUO/h**. La durée d'émissions est de 8 760 h/a.

A2.2.8 Stockage des produits de fermentation séchés

Les produits de fermentation séchés sont également entreposés à l'extérieur dans une chambre couverte. La capacité de stockage maximale est de 1 400 m³. La surface de stockage maximale est de 435 m², comme indiqué dans le dossier de demande.

Avec un facteur d'émissions de 0,3 UO/(m²·s), on obtient un flux d'odeurs de 130,5 UO/s ou de **0,47 MUO/h**, qui est libéré en continu pendant 8 760 h/a.

A2.2.9 Biofiltre

Le débit d'air d'échappement des deux biofiltres est de 50.400 + 106.200 = 156.600 9 m³/h gaz d'échappement humide à l'état normal. Selon le point 2.5 e) de TA Luft (2021) , le flux des odeurs est le produit de la concentration des odeurs dans les gaz d'échappement et du débit volumique à 293,15 K et 1 013 hPa avant déduction de la teneur en humidité.

Ainsi, le débit volumique des gaz d'échappement à 20 °C est de 168.073 m³/h. Avec une concentration d'odeurs de 500 UO/m³, on obtient un débit d'odeurs de **84 MUO/h.** Il est actif pendant 8 760 h/a.

L'air d'échappement du biofiltre doit être évacué par deux cheminées qui seront directement l'une à côté de l'autre (voir aussi le calcul de la hauteur de la cheminée dans le chapitre 9 à la page 46 et suivantes).

A2.2.10 Odeur de place

En outre, conformément à la directive VDI 3475, feuille 7, une odeur de place, qui peut provenir d'une éventuelle perte de matière ou d'une contamination, est prise en compte. Elle est estimée à 10 % de l'émission totale en continu. Dans le cas présent, l'installation tient compte du stockage du compost prêt à l'emploi ainsi que du stockage des produits de fermentation secs. Le flux d'odeurs de l'odeur de place est calculé à 50,5 UO/s ou **0,18 MUO/h**. Celui-ci est libéré dans le hall d'entreposage de compost et de produits de fermentation.

A2.1.13 Conteneur pour le stockage des déchets ménagers et des déchets encombrants dans la zone des petites livraisons

Dans le secteur des petites livraisons, jusqu'à quatre conteneurs sont prévus pour les déchets ménagers et les déchets encombrants. La surface ouverte d'un conteneur est de 25 m² arrondis. Sur la base de la surface totale de 100 m² et du facteur d'émissions de 4,4 UO/(m².s), on obtient un flux d'odeurs de 440 UO/s ou de **1,58 MUO/h**. Il est libéré tout au long de l'année, ce qui correspond à 8 760 h/a.

A2.1.14 Entrepôt à compost prêt à l'emploi dans la zone des petites livraisons

Une partie du compost prêt à l'emploi est stockée pour les particuliers dans la zone des petites livraisons. La quantité maximale de stockage est de 300 m³. Avec une hauteur de stockage supposée de 2,5 m, la surface d'émissions est de 220 m².

Sur la base d'un facteur d'émission de 0,3 UO/(m².s) pour le compost stocké (voir chapitre A2.1.7), le flux d'odeurs de l'entrepôt à compost est de 66 UO/s ou de **0,24 MUO/h.** La durée d'émissions est de 8 760 h/a.

Annexe 3 : Bases de calcul

Les formules de calcul et les paramètres d'entrée pour les calculs des émissions sont présentés ci-dessous. Les différentes étapes du calcul sont décrites à l'annexe 4.

A3.1 Opérations de manutention

A3.3.1 Facteurs d'émissions

Les facteurs d'émissions normalisés pour les procédures de réception et de déversement en continu et discontinu sont calculés conformément à VDI-Richtlinie 3790, Blatt 3 (2010), point 7.2.2.1, comme suit :

En continu : $q_{norm} = a \cdot 83{,}3 \cdot \dot{M}^{0{,}5}$

En discontinu : $q_{norm} = a \cdot 2{,}7 \cdot M^{0{,}5}$

avec :

a = facteur de pondération pour tenir compte de la tendance des substances à l'empoussièrement

$\dot{M}$ = débit en t/h

M = quantité de déversement/de réception en t/(déversement ou réception)

Le facteur de pondération a est calculé à partir

$$a = (10^{b})^{0{,}5},$$

où b est appelé « tendance à former de la poussière ». Elle est divisée en cinq catégories, conformément au point 7.2.3 de VDI-Richtlinie 3790, Blatt 3 (2010) :

Tableau A3-1 : Tendance à former de la poussière

Classe	Tendance à former de la poussière (b)
0	Produit exceptionnellement humide/peu poussiéreux
2	Poussière non perceptible
3	Faiblement poussiéreux
4	Moyennement poussiéreux
5	Fortement poussiéreux

Les facteurs d'émission normalisés q_{norm} sont utilisés ci-après pour calculer les facteurs d'émission individuels en g/t de produit.

Réception et mise en terril des produits en vrac

Les émissions pour la réception et la mise en terril des produits poussiéreux sont calculées conformément à VDI-Richtlinie 3790, Blatt 3 (2010), point 7.2.2.3, comme suit :

$$q_{réc} = q_{norm} \cdot \rho_s \cdot k_U$$

avec :

q_{norm} = facteur d'émissions normalisé à ρ_s = 1 t $_{de\ matière}$ /m³ en [g/t $_{de\ matière}$ · m³/t $_{de\ matière}$]

ρ_s = masse volumique en vrac en [t $_{de\ matière}$ /m³] de la substance apportée

k_U = facteur environnemental sans dimension.
Le facteur environnemental prend en compte les mesures de réduction de la poussière, telles que l'aspiration, l'encapsulation, etc. k_U = 1 signifie qu'aucun effet de réduction de la poussière n'est supposé.

Déversement de matières en vrac

Pour estimer les émissions lors du déversement de produits pulvérulents, l'approche suivante est adoptée conformément à VDI-Richtlinie 3790, Blatt 3 (2010), point 7.2.2.5 :

$$q_{Éj} = q_{norm} \cdot k_H \cdot k_{Appareil} \cdot 0{,}5 \cdot \rho_s \cdot k_U$$

avec :

k_H =(H /2)^{1,25} . Facteur d'impact pour tenir compte de la hauteur de déversement.

H = hauteur de chute du matériau

q_{norm} = facteur d'émissions normalisé à ρ_s = 1 t $_{de\ matière}$/m³ en [g/t $_{de\ matière}$ · m³/t $_{de\ matière}$].
Le facteur d'émissions est déterminé en fonction de la qualité des poussières de la matière première et de la quantité déversée lors des opérations discontinues ou du débit lors des opérations continues.

ρ_s = Densité de la matière en vrac en [t $_{matière}$/m³] de la matière déversée

$k_{appareil}$ = facteur de correction empirique tenant compte de la méthode de déversement.
Déversements discontinues (camion, chargeur sur roues) : $k_{appareil}$ = 1,5
Appareil de chargement en continu (tuyauterie, bande transporteuse) : $k_{appareil}$ = 1

k_U = facteur environnemental sans dimension.
Le facteur environnemental prend en compte les mesures de réduction des poussières, par exemple celles résultant des dispositifs de réduction de la surface d'attaque du vent.
Par exemple, k_U = 1 est utilisé dans un environnement sans obstacle.

Les paramètres d'entrée utilisés pour le calcul des émissions de poussières pour les opérations de manutention « réception » et « déversement » sont indiqués dans les tableaux « flux massiques d'émissions » de l'annexe 3.

A3.3.2 Approches de calcul

Les méthodes suivantes sont utilisées pour calculer les flux massiques d'émissions résultant des opérations de manutention :

Classe d'empoussiérage :

La tendance à former de la poussière des matériaux manutentionnés est déterminée par référence à la VDI-Richtlinie 3790, Blatt 3 (2010). Une autre source d'information est un rapport de LUBW (2021) qui indique les classes d'empoussiérage pour différents matériaux.

- Le compost a une teneur en MS d'environ 60 %. Par conséquent, on peut supposer que les matériaux sont à l'état humide. Pour les matériaux humides, la directive VDI 3790, feuille 3, prévoit la classe d'empoussiérage 2, qui est appliquée au matériau en conséquence.
- Le produit de fermentation séché a une teneur en MS d'environ 70 % et peut donc également être considéré comme un matériau humide. Pour les matériaux humides, la directive VDI 3790, feuille 3, prévoit la classe d'empoussiérage 2. Pour tenir compte des fractions individuelles de poussières, une valeur intermédiaire de 2,5 est utilisée pour les classes 2 (« non perceptible ») et 3 (« faiblement poussiéreux ») de 2,5.
- Pour les déchets entrants de déchets encombrants/d'ordures ménagères et de vieux bois dans la zone des petits fournisseurs, la classe d'empoussiérage est fixée de manière conservative à 2,5. En général, la tendance à former de la poussière de ces déchets est plus faible, car il ne s'agit pas d'un produit en vrac typique formant de la poussière comme les engrais, les minerais, les céréales, etc. Lors de la manutention du vieux bois, seules les impuretés adhérentes peuvent entraîner des émissions de poussières. L'approche retenue tient compte des lots individuels susceptibles d'être plus poussiéreux.

Les tableaux suivants résument la classe d'empoussiérage ainsi que d'autres paramètres de matériau :

Tableau A3-2 : Débits et paramètres des matières

Matériel	Densité apparente	Quantité transportée	Remarque	Tendance à former de la poussière
	t/m³	t/a		
Biodéchets	-	55.000	• Livraison dans un hall de livraison fermé	
Déchets verts	0,4	5.000	• Livraison dans un hall de livraison fermé	
Compost	0,65	13.207	• Transport dans un hall d'entreposage de compost • Évacuation du hall d'entreposage de compost	2
Produit de fermentation séché	0,65	4.300	• Transport dans un hall d'entreposage de compost • Évacuation du hall d'entreposage de compost	2,5
Résidus de tamisage biodéchets	-	2.600	• Évacuation de la zone fermée des matières indésirables du hall de livraison	
Résidus de tamisage compost	-	7.100	• Évacuation du hall de pourrissage fermé	
Entrée AVA	-	255.000	• Livraison dans un hall de livraison fermé de l'AVA	
Sortie AVA	-	57.166	• Évacuation du hall fermé de l'AVA	
Ordures ménagères zone des petites livraisons	0,62	10.080	• Livraison en conteneurs • Évacuation du conteneur	2,5
Compost zone de petites livraisons	0,65	1.333	• Transport vers la zone de stockage pour les petits fournisseurs • Évacuation du hall d'entreposage petits fournisseurs	2
Total		**410.786**		

Facteur environnemental :

Le facteur environnemental k_U tient dûment compte, conformément à VDI-Richtlinie 3790, Blatt 3 (2010) de l'effet de réduction des émissions des ouvrages de construction, terrils, etc. Selon VDI 3790, feuille 3,

- k_U = 1 dans un environnement exempt d'obstacles,
- k_U = 0,9 dans le cas d'un terril en vrac, et
- k_U = 0,8 pour un box d'entreposage

sont à appliquer.
En outre, dans le cas présent, les facteurs environnementaux suivants sont pris en compte :

- L'effet de réduction des émissions du hall ouvert contenant les boxes d'entreposage pour le compost et les produits de fermentation séchés, ainsi que l'entrepôt à compost dans la zone des petites livraisons est pris en compte par un facteur environnemental k_U de 0,7. En d'autres termes, l'effet de réduction des émissions dégagées en plein air est de 30 %.

Hauteurs de déversement :

- La hauteur de déversement des chargeurs sur roues sur le terril ou dans les camions est fixée à une valeur moyenne de 1 m.
- La hauteur de déversement du plus petit chargeur sur roues dans les voitures particulières dans la zone des petites livraisons est fixée à une valeur moyenne de 0,5 m.
- La hauteur de déversement de la bande de sortie dans le hall d'entreposage du compost est estimée à une valeur moyenne de 4,5 m.

Autres approches :

- La part de PM_{10} (Granulométrie de la poussière inférieure à 10 µm) est estimée à 25 % des émissions totales de poussières pour toutes les opérations de manutention (voir Kummer et al. (2010)). La part des $PM_{2,5}$ est estimée à 5,3 % des émissions totales de poussières, selon les indications fournies dans BMWFJ (2013).

A3.2 Mouvements de déplacement sur sol consolidé

Les déplacements se font sur des voies asphaltées ou consolidées de manière comparable. Pour ces infrastructures, la directive VDI 3790, feuille 4, définit des formules de calcul pour la détermination des émissions de poussières.

Les émissions de poussières sont dues aux opérations suivantes :

a) émissions dues aux tourbillons de poussière au cours de la conduite,
b) émissions de gaz d'échappement ou émissions du moteur et
c) émissions dues à l'abrasion des freins, des pneumatiques et du revêtement des routes.

a.) Facteurs d'émissions dus aux tourbillonnements

Les données d'entrée pour le calcul sont les suivantes :

- la couche de grains fins sur le revêtement de la chaussée,
- le poids moyen du parc de véhicules,
- le nombre de jours de précipitation,

- les mesures de réduction des émissions

ainsi que les paramètres empiriques qui dépendent de la granulométrie.

Le **nombre de mouvements** est calculé conformément à la directive VDI 3790, feuille 4, sur la base des charges moyennes des camions qui sont basées sur les calculs du demandeur comme indiqué dans le Tableau A3-3.

Tableau A3-3 : Calcul du nombre de mouvements de déplacements

Matériel	Quantité transportée (t/an)	Charge (t)		Nombre de trajets/a	
		Entrée	Sortie	Entrée	Sortie
Biodéchets	55 000	5	-	11 000	0
Déchets verts	5 000	20	-	250	0
Compost	13 207	-	24	0	550
Produit de fermentation séché	4 300	-	24	0	179
Résidus de tamisage biodé-chets	2 600	-	20	0	130
Résidus de tamisage compost	7 100	-	20	0	355
Entrée AVA	255 000	9,8	-	26 020	0
Sortie AVA	67 166	-	22	0	3 003
Déchets ménagers/encom-brants et vieux bois zone des petites livraisons	10 080	0,3	25	33 600	406
Compost zone de petites livraisons	1 333	-	0,49	0	2 733
Moyenne ou somme		**4,6**	**14,4**	**70 870**	**7 357**
		5,5		**78 227**	

La longueur **du parcours** des camions par livraison ou par enlèvement est déterminée conformément à Tableau A3-4. Les trois premiers tronçons d'infrastructure destinés aux petits fournisseurs sont empruntés à l'aller et au retour et sont donc pris en compte deux fois. Tous les autres tronçons ne sont pris en compte que de manière simple en raison des parcours circulaires prévus.

La longueur des voies parcourues est déterminée à partir des parties numérisées des sources (voir chapitre A5.10 de l'annexe 5).

Afin de tenir compte des trajets internes supplémentaires, les trajets des camions entrants et sortants sont augmentés forfaitairement de 10 %. Pour les manœuvres de demi-tour, un supplément de 20 m est pris en compte pour chaque trajet.

Tableau A3-4 : Longueur des parcours de transport des différents types de déchets. Les sources de surfaces numérisées *peuvent être tirées du Tableau A5-7 P. 171. Toutes les valeurs sont exprimées en m.*

Nom de la source	Lon-gueur	Trajets 1	Trajets 2	Trajets 3	Trajets 4	Trajets 5	Trajets 6	Trajets 7
CAMION1	15,4	30,8 (2x)			30,8 (2x)			
CAMION2	16,8	33,6 (2x)			33,6 (2x)			
CAMION3	24,9	49,9 (2x)			49,9 (2x)			
CAMION4	81,7	81,7	81,7		81,7			
CAMION5	48,6	48,6	48,6		48,6			
CAMION6	119,4	119,4	119,4		119,4			
CAMION7	53,8	53,8	53,8					
CAMION8	103,1	103,1	103,1					
CAMION9	62,6	62,6	62,6					
CAMION10	36,7						36,7	
CAMION11	160,1						160,1	
CAMION12	60,0						60,0	
CAMION13	85,8		85,8		85,8			
CAMION14	186,1		186,1		186,1			
Camion15	34,3			68,5 (2x)				
Petit_1	14,9					14,9		
Petit_2	33,7					33,7		
Petit_3	21,8					21,8		
Petit_4	76,8					76,8		
Petit_5	55,9					55,9		55,9
Petit_6	84,8							84,8
Sous-total		583,5	741,1	68,5	635,9	203,0	256,8	140,7
Supplément de 10 %		58,4	74,1	6,9	63,6	20,3	25,7	14,1
Supplément 20 m		20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20	20
Total		661,9	835,3	95,4	719,5	243,3	302,5	174,7
Approche Expertise		**670**	**840**	**100**	**720**	**250**	**310**	**180**

La longueur **du parcours des chargeurs sur roues** est fixée à 20 m pour la mise en terril et le chargement des camions.

Pour la détermination de la **couche de fine granulométrie** (ou « couche de limon ») sur le revêtement de la route, les valeurs mesurées pour les voies publiques comprises entre 0,03 et 0,6 g/m² au maximum sont indiquées dans EPA (2011). Les voies sont nettoyées régulièrement et sont comparables au niveau de salissures des voies publiques.

Dans le cas présent, la couche de fine granulométrie est doublée à 2 g/m² en raison de l'absence d'activités de manutention et d'entraînements au niveau des voies. Le stockage du matériel est séparé des voies de circulation.

À proximité du hall d'entreposage du compost et dans la zone de livraison, une pollution accrue de 5 g/m² est appliquée de manière conservatrice (parcours 6 dans Tableau A3-4). Cela correspond à une charge de poussière « modérée » avec un dégagement de poussière visible, selon les indications de Strobl & Kuntner (2014).

Pour les courses de chargeurs sur roues, on estime la pollution à 10 g/m², car le chargeur est principalement actif à l'intérieur du hall d'entreposage du compost.

La réduction de la vitesse de circulation de 30 km/h à 20 km/h est également prise en compte pour les courses de camions et de chargeurs sur roues, conformément à la directive VDI 3790, feuille 4, avec un indicateur d'efficacité de la mesure de 0,2 (voir aussi LUBW (2021)).

Dans la zone des petites livraisons, la vitesse de circulation est réduite à 10 km/h. Cet aspect est pris en compte au moyen d'un indicateur d'efficacité de la mesure de 0,4.

Les **poids** moyens **des véhicules** sont indiqués dans le Tableau A3-5.

Tableau A3-5 : Poids moyens des véhicules utilisés, en t

Véhicule	Poids à vide	Charge	Poids total	Poids moyen
Camion	10,1	9,9	20	15
Voiture	1,4	0,3	2	1,6
Chargeur sur roues	15,7	3,25	19	17,4
Chargeur sur roues zone de petites livraisons	0,6	0,33	0,9	0,7

Le nombre de **jours de précipitations** (jours avec des précipitations quotidiennes supérieures à 1 mm) est compris entre 131 et 140 jours de précipitations par an, conformément à la directive VDI 3790 Feuille 4 Photo A1. La modélisation de la dispersion est établi de manière conservatrice à 130 jours de précipitations.

Le nombre de jours de précipitations est fixé à zéro pour les chargeurs sur roues, car ces derniers se déplacent souvent à l'intérieur des halls de manière et donc à l'abri des précipitations.

Les émissions de poussières sur les voies asphaltées (tourbillonnement des grains fins) sont calculées comme suit, conformément à la norme VDI 3790, feuille 4 :

$$E = \mathrm{k_{Kgv}} \cdot (\mathrm{sL})^{0,91} \cdot (\mathrm{W} \cdot 1{,}1)^{1,02} \cdot \left(1 - \frac{\mathrm{p}}{3 \cdot 365}\right) \cdot (1 - k_M)$$

E en g/(km·Véh.)	Facteur d'émissions pour le tourbillonnement de poussières dû aux mouvements de déplacement
k_{Kgv}	Facteur utilisé pour tenir compte de la granulométrie (voir Tableau A2-6)
sL en g/m²	Couche de limon du revêtement de la route
W en t	Masse moyenne du parc de véhicules
p	Nombre de jours de précipitations naturelles d'au moins 1 mm par an
k_M	Indice d'efficacité des mesures de réduction des émissions

La formule de calcul prend en compte un facteur de 1/3 dans l'avant-dernier terme, car les surfaces asphaltées sèchent relativement rapidement et les surfaces ne sont pas humides tout au long de la journée.

Tableau A2-6 : Exposants en fonction de la granulométrie.

Désignation	PM-2,5	PM-10	PM-30
k_{Kgv}	0,15	0,62	3,23

Le tableau ci-dessous répertorie les paramètres utilisés pour le calcul selon la norme VDI 3790, feuille 4, et les émissions spécifiques de poussières qui en résultent du fait des mouvements de déplacement. Les flux massiques d'émissions sont indiqués à l'annexe 3.

Tableau A3- 7: Calcul du facteur d'émissions pour les voies consolidées par véhicule selon VDI 3790, feuille 4.

Désignation	Camion	Camion dans hall à compost	Voiture	Chargeur sur roues	Chargeur sur roues petits fournisseurs
Poids à vide, moyenne de la flotte (t)	10,1	10,1	1,4	15,7	0,6
Chargement, moyenne de la flotte (t)	9,9	9,9	0,3	3,3	0,3
Poids moyen *W* (t)	15,0	15,0	1,6	17,4	0,7
Nombre de jours pluvieux avec quantité de pluie > 1 mm *p*	130	130	130	0	130

Désignation		Ca-mion	Camion dans hall à compost	Voi-ture	Chargeur sur roues	Chargeur sur roues petits fournis-seurs
Couche de limon du revêtement *sL* (g/m²)		2	5	2	10	2
Facteurs d'émissions en rapport avec la longueur (g/km) *E*	$PM_{2,5}$:	4	10	0	25	0
	PM_{10} :	18	41	2	102	1
	PM_{30} :	93	215	10	533	4
Émissions (g/km)	pm-1 :	4	10	0	25	0
	pm-2 :	14	31	1	78	1
	pm-u :	75	174	8	431	3
Sous-total :		93	215	10	533	4
k_M pour la réduction de la vitesse		0,2	0,2	0,4	0,2	0,4
Émissions (g/km)	pm-1 :	3	8	0	20	0
	pm-2 :	11	25	1	62	0
	pm-u :	60	139	5	345	2
Total :		**75**	**172**	**6**	**427**	**3**

b.) Émissions de moteurs diesel

Les émissions de gaz d'échappement des camions sont déterminées à l'aide des facteurs d'émissions de l'« HBEFA » (manuel des facteurs d'émissions du trafic 4.1, HBEFA (2019)). Les données d'entrée sont :

- le type de véhicule (par ex. camions légers et lourds)
- la catégorie de route
- l'inclinaison de la route
- le mode de conduite
- l'année de référence.

Le facteur d'émissions de poussières le plus élevé du manuel « HBEFA » est utilisé pour le calcul des émissions. Pour les véhicules utilitaires lourds, ce taux est le suivant pour la pente de la chaussée de +6 % et le trafic de « stop-and-go »

0,34 g/(camion km).

Cette émission de poussières est entièrement libérée sous forme de $PM_{2,5}$. Comme les mesures d'amélioration des moteurs entraîneront à l'avenir une diminution des émissions, 2010 sera l'année de référence utilisée.

c.) Émissions dues à l'abrasion

Une autre partie des émissions est due à l'abrasion (abrasion des pneus, abrasion de la route, abrasion des freins). Pour le calcul de cette part, les données de l'Agence européenne pour l'environnement (EEA; EMEP/EEA (2016)) sont utilisées :

Tableau A3-8 : Facteurs d'émissions dus à l'abrasion selon EMEP/EEA (2016) en g/(camion km).

Source d'émissions	Classe de granulométrie			Total
	< 2,5 µm	2,5 à 10 µm	> 10 µm	
Abrasion des freins et des pneumatiques	0,0316	0,0274	0,0187	0,0777
Abrasion de la route	0,0205	0,0175	0,0380	0,0760
Total :	**0,052**	**0,045**	**0,057**	**0,154**

d.) Représentation résumée des facteurs d'émissions

Les facteurs d'émissions résumés dans le Tableau A3-9 au

Tableau *A3-13* sont calculés à partir des méthodes de calcul ci-dessus :

Tableau A3-9 : Facteurs d'émissions des camions en g/(camion km).

Source d'émissions	Classe de granulométrie			Total
	< 2,5 µm	2,5 à 10 µm	> 10 µm	
Tourbillonnements (VDI 3790 feuille 4)	3,47	10,87	60,34	74,68
Émissions de moteur (HBEFA, 2017)	0,340	-	-	0,340
Abrasions (EMEP/EEA, 2016)	0,052	0,045	0,057	0,154
Total	**3,9**	**10,9**	**60,4**	**75,2**

Tableau A3-10 : Facteurs d'émissions des camions dans la zone du hall à compost, en g/(camion km).

Source d'émissions	Classe de granulométrie			Total
	< 2,5 µm	2,5 à 10 µm	> 10 µm	
Tourbillonnements (VDI 3790 feuille 4)	7,98	25,01	138,91	171,91
Émissions de moteur (HBEFA, 2017)	0,340	-	-	0,340
Abrasions (EMEP/EEA, 2016)	0,052	0,045	0,057	0,154
Total	**8,4**	**25,1**	**139,0**	**172,4**

Tableau A3-11 : Facteurs d'émissions des voitures particulières en g/(voitures particulières km).

Source d'émissions	Classe de granulométrie			Total
	< 2,5 µm	2,5 à 10 µm	> 10 µm	
Tourbillonnements (VDI 3790 feuille 4)	0,27	0,83	4,62	5,71
Émissions de moteur (HBEFA, 2017)	0,340	-	-	0,340
Abrasions (EMEP/EEA, 2016)	0,052	0,045	0,057	0,154
Total	**0,7**	**0,9**	**4,7**	**6,2**

Tableau A3-12 : Facteurs d'émissions du chargeur sur roues en g/(chargeur sur roues km).

Source d'émissions	Classe de granulométrie			Total
	< 2,5 µm	2,5 à 10 µm	> 10 µm	
Tourbillonnements (VDI 3790 feuille 4)	19,80	62,05	344,60	426,46
Émissions de moteur (HBEFA, 2017)	0,340	-	-	0,340
Abrasions (EMEP/EEA, 2016)	0,052	0,045	0,057	0,154
Total	**20,2**	**62,1**	**344,7**	**426,9**

Tableau A3-13 : Facteurs d'émissions du chargeur sur roues dans la zone des petites livraisons en g/(chargeur sur roues km).

Source d'émissions	Classe de granulométrie			Total
	< 2,5 µm	2,5 à 10 µm	> 10 µm	
Tourbillonnements (VDI 3790 feuille 4)	0,11	0,36	1,99	2,46
Émissions de moteur (HBEFA, 2017)	0,340	-	-	0,34
Abrasions (EMEP/EEA, 2016)	0,052	0,045	0,057	0,154
Total	**0,5**	**0,4**	**2,0**	**3,0**

Annexe 4 : Flux massiques de poussières provenant de sources diffuses

Kompost

Stoff	Volumen	Menge	Staub-neigung	Verstaubungs-koeffizient a	Abwurf-höhe	K_H	$K_{Gerät}$	K_{umfeld}	Schütt-dichte	Minderung	Emissions-faktor	Umschlag-menge	**Emission**
	m³	t			m				t/m³		g/t	t/a	**kg/a**
Bandabwurf:													
Kompost		30	2	10	4.5	2.76	1.0	0.63	0.65	0%	85.8	13 207	**1 133**
Aufnahme Radlader:													
Kompost		100*	2	10	-	-	-	0.63	0.65	0%	1.1	13 207	**15**
Abwurf Radlader auf Halde:													
Kompost	5.0	3.3	2	10	1	0.42	1.5	0.63	0.65	0%	1.9	13 207	**26**
Aufnahme Radlader:													
Kompost		100*	2	10	-	-	-	0.63	0.65	0%	1.1	13 207	**15**
Abwurf Radlader in LKW:													
Kompost	5.0	3.3	2	10	1	0.42	1.5	0.90	0.65	0%	2.8	13 207	**36**

Quelle: Komposthalle **Summe: 1 225**

getrocknete Gärprodukte

Stoff	Volumen	Menge	Staub-neigung	Verstaubungs-koeffizient a	Abwurf-höhe	K_H	$K_{Gerät}$	K_{umfeld}	Schütt-dichte	Minderung	Emissions-faktor	Umschlag-menge	**Emission**
	m³	t			m				t/m³		g/t	t/a	**kg/a**
Abwurf Radlader auf Halde:													
Gärprodukte	5.0	3.3	2.5	18	1	0.42	1.5	0.63	0.65	0%	3.4	4 300	**15**
Aufnahme Radlader:													
Gärprodukte		100*	2.5	18	-	-	-	0.63	0.65	0%	2.0	4 300	**8**
Abwurf Radlader in LKW:													
Gärprodukte	5.0	3.3	2.5	18	1	0.42	1.5	0.90	0.65	0%	4.9	4 300	**21**

Quelle: Komposthalle **Summe: 44**

DE	FR
Kompost	Compost
Stoff	Matière
Volumen	Volume
Menge	Quantité
Staubneigung	Tendance à former de la poussière
Verstaubungskoeffizient a	Coefficient d'empoussièrement a
Abwurfhöhe	Hauteur d'éjection
K H	K H
K Gerät	K appareil
K umfeld	K environnement
Schüttdichte	Densité apparente
Minderung	Diminution
Emissionsfaktor	Facteur d'émissions
Umschlag-menge	Quantité manipulée
Emission	Émission
Bandabwurf: Kompost	Éjection de bande : compost
Aufnahme Radlader: Kompost	Réception chargeur sur roues : compost
Abwurf Radlader auf Halde	Éjection chargeur sur roues sur terril
Aufnahme Radlader: Kompost	Réception chargeur sur roues : compost
Abwurf Radlader in LKW: Kompost	Éjection chargeur sur roues dans camion : compost
Quelle: Komposthalle	Source : Hall à compost
Summe: 1225	Somme : 1225
getrocknete Gärprodukte	Produits de fermentation séchés
Stoff	Matière
Volumen	Volume
Menge	Quantité
Staubneigung	Tendance à former de la poussière
Verstaubungskoeffizient a	Coefficient d'empoussièrement a
Abwurfhöhe	Hauteur d'éjection
K H	K H
K Gerät	K appareil
K umfeld	K environnement
Schüttdichte	Densité apparente
Minderung	Diminution
Emissionsfaktor	Facteur d'émissions
Umschlag-menge	Quantité manipulée

Emission	Émission
Abwurf Radlader auf Halde: Gärprodukte	Éjection chargeur sur roues sur terril : produits de fermentation
Aufnahme Radlader: Gärprodukte	Réception chargeur sur roues : produits de fermentation
Abwurf Radlader in LKW: Gärprodukte	Éjection chargeur sur roues dans camion : produits de fermentation
Quelle: Komposthalle	Source : Hall à compost
Summe: 44	Somme : 44

Haus-/Sperrmüll und Altholz

Stoff	Volumen	Menge	Staub-neigung	Verstaubungs-koeffizient a	Abwurf-höhe	K_H	$K_{Gerät}$	K_{umfeld}	Schütt-dichte	Minderung	Emissions-faktor	Umschlag-menge	**Emission**
	m³	t o. t/h			m				t/m³		g/t	t/a	**kg/a**
Abwurf aus PKW:													
Haus-/Sperrmüll und Altholz	0.48	0.30	2.5	18	1	0.42	1.5	0.80	0.62	0%	13.7	10 080	**138**

*** Befeuchtung **Quelle:** **Hausmüll_Kleinanliefer** **Summe: 138**

Kleinanlieferer_Kompost

Stoff	Volumen	Menge	Staub-neigung	Verstaubungs-koeffizient a	Abwurf-höhe	K_H	$K_{Gerät}$	K_{umfeld}	Schütt-dichte	Minderung	Emissions-faktor	Umschlag-menge	**Emission**
	m³	t o. t/h			m				t/m³		g/t	t/a	**kg/a**
Abwurf Radlader auf Halde:													
Kompost_Kleinanliefer	5.0	3.3	2	10	1	0.42	1.5	0.63	0.65	0%	1.9	1 333	**3**
Aufnahme Radlader:													
Kompost_Kleinanliefer		100*	2	10	-	-	-	0.63	0.65	0%	1.1	1 333	**1**

*** Befeuchtung **Quelle:** **Kompost_Kleinanliefer** **Summe: 4**

Kleinanlieferer_Verladung

Stoff	Volumen	Menge	Staub-neigung	Verstaubungs-koeffizient a	Abwurf-höhe	K_H	$K_{Gerät}$	K_{umfeld}	Schütt-dichte	Minderung	Emissions-faktor	Umschlag-menge	**Emission**
	m³	t o. t/h			m				t/m³		g/t	t/a	**kg/a**
Abwurf Radlader in Pkw:													
Kompost_Kleinanliefer	0.5	0.33	2	10	0.5	0.18	1.5	0.90	0.65	0%	3.7	1 333	**5**

*** Befeuchtung **Quelle:** **Kleinanlieferer_Verladung** **Summe: 5**

* für den Vorgang 'Aufnahme mit Schaufellader' wird nach VDI 3790, Blatt 3, Bild 7 100 t/Abwurf angesetzt.
** für den Vorgang 'Aufnahme ohne Zutrimmung' wird nach VDI 3790, Blatt 3, Bild 7 700 t/Vorgang angesetzt.
*** bei der Berechnung des Emissionsfaktors wurde eine Emissionsminderung von 70 % aufgrund von Befeuchtungsmaßnahmen berücksichtigt

DE	FR
Haus-/Sperrmüll und Altholz	Déchets ménagers/encombrants et vieux bois
Stoff	Matière
Volumen	Volume
Menge	Quantité
Staubneigung	Tendance à former de la poussière
Verstaubungskoeffizient a	Coefficient d'empoussièrement a
Abwurfhöhe	Hauteur d'éjection
K H	K H
K Gerät	K appareil
K umfeld	K environnement
Schüttdichte	Densité apparente
Minderung	Diminution
Emissionsfaktor	Facteur d'émissions
Umschlag-menge	Quantité manipulée
Emission	Émission
Abwurf aus PKW: Haus-/Sperrmüll und Altholz	Éjection de voitures particulières : déchets ménagers/encombrants et vieux bois
*** Befeuchtung	*** Humidification
Quelle: Hausmüll_Kleinanlieferer	Source : Déchets ménagers_Petits fournisseurs
Summe: 138	Somme : 138
Kleinanlieferer_Kompost	Petits fournisseurs_Compost
Stoff	Matière
Volumen	Volume
Menge	Quantité
Staubneigung	Tendance à former de la poussière
Verstaubungskoeffizient a	Coefficient d'empoussièrement a
Abwurfhöhe	Hauteur d'éjection
K H	K H
K Gerät	K appareil
K umfeld	K environnement
Schüttdichte	Densité apparente
Minderung	Diminution
Emissionsfaktor	Facteur d'émissions
Umschlag-menge	Quantité manipulée
Emission	Émission
Abwurf Radlader auf Halde: Kompost_Kleinanlieferer	Éjection chargeur sur roues sur terril : compost_petits fournisseurs
Aufnahme Radlader: Kompost_Kleinanlieferer	Réception chargeur sur roues : compost_petits fournisseurs
*** Befeuchtung	*** Humidification
Quelle: Kompost_Kleinanlieferer	Source : Compost_petits fournisseurs
Summe: 4	Somme : 4
Kleinanlieferer_Verladung	Petits fournisseurs_chargement
Stoff	Matière
Volumen	Volume
Menge	Quantité
Staubneigung	Tendance à former de la poussière
Verstaubungskoeffizient a	Coefficient d'empoussièrement a
Abwurfhöhe	Hauteur d'éjection
K H	K H
K Gerät	K appareil
K umfeld	K environnement

Schüttdichte	Densité apparente
Minderung	Diminution
Emissionsfaktor	Facteur d'émissions
Umschlag-menge	Quantité manipulée
Emission	Émission
Abwurf Radlader in Pkw: Kompost_Kleinanliefer	Déchargement chargeur sur roues dans les voitures particulières : compost_petit fournisseurs
*** Befeuchtung	*** Humidification
Quelle: Kleinanlieferer_Verladung	Source : Petits fournisseurs_chargement
Summe: 5	Somme : 5
*für den Vorgang „Aufnahme mit Schaufellader“ wird nach VDI 3790, Blatt 3, Bild 7 100 t/Abwurf angesetzt.	*pour l'opération «Prise avec chargeur à godet», la valeur est fixée selon la norme VDI 3790, feuille 3, image 7 100 t/déchargement.
**für den Vorgang „Aufnahme ohne Zutrimmung“ wird nach VDI 3790, Blatt 3, Bild 7 100 t/Abwurf angesetzt.	**pour l'opération « Prise sans trimage », la valeur est déterminée selon la méthode VDI 3790, feuille 3, image 7 100 t/déchargement.
***bei der Berechnung des Emissionsfaktors wurde eine Emissionsminderung von 70% aufgrund von Befeuchtungsmaßnahmen berücksichtigt.	***Le calcul du facteur d'émissions tient compte d'une réduction de 70 % des émissions due aux opérations d'humidification.

Mouvements de déplacements des camions :

Anlieferung_BMZ

Stoff	Fahrtstrecke	Rtg.	Umschlag-menge	Fzg.-Typ	Menge	Fahrten	Gesamt-strecke	Jahres-strecke	K_{umfeld}	Emissions-faktor	**Emission**
		i / o / t	t/a		t		m/Fahrt	km/a		g/(Fzg km)	**kg/a**
Anlieferung:											
Bioabfall	Fahrten 1	i	55 000	LKW_bef	5	11 000	670	7370	1	75	554
Grünschnitt	Fahrten 1	i	5 000	LKW_bef	20	250	670	168	1	75	13
Bioabfall	Fahrten 6	i	55 000	Lkw_bef2	5	11 000	310	3410	1	172	588
Grünschnitt	Fahrten 6	i	5 000	Lkw_bef2	20	250	310	78	1	172	13

Summe: 1 168

Kompost

Stoff	Fahrtstrecke	Rtg.	Umschlag-menge	Fzg.-Typ	Menge	Fahrten	Gesamt-strecke	Jahres-strecke	K_{umfeld}	Emissions-faktor	**Emission**
		i / o / t	t/a		t		m/Fahrt	km/a		g/(Fzg km)	**kg/a**
Abtransport:											
Kompost	Fahrten 1	o	13 207	LKW_bef	24	550	670	369	1	75	28
Abtransport:											
Kompost	Fahrten 6	o	13 207	Lkw_bef2	24	550	310	171	1	172	29

Summe: 57

getrocknete Gärprodukte

Stoff	Fahrtstrecke	Rtg.	Umschlag-menge	Fzg.-Typ	Menge	Fahrten	Gesamt-strecke	Jahres-strecke	K_{umfeld}	Emissions-faktor	**Emission**
		i / o / t	t/a		t		m/Fahrt	km/a		g/(Fzg km)	**kg/a**
Abtransport:											
Gärprodukte	Fahrten 1	o	4 300	LKW_bef	24	179	670	120	1	75	9
Abtransport:											
Gärprodukte	Fahrten 6	o	4 300	Lkw_bef2	24	179	310	56	1	172	10

Summe: 19

Abtransport BMZ

Stoff	Fahrtstrecke	Rtg.	Umschlag-menge	Fzg.-Typ	Menge	Fahrten	Gesamt-strecke	Jahres-strecke	K_{umfeld}	Emissions-faktor	**Emission**
		i / o / t	t/a		t		m/Fahrt	km/a		g/(Fzg km)	**kg/a**
Abtransport:											
Siebreste_Bioabfall	Fahrten 2	o	2 600	LKW_bef	20	130	840	109	1	75	8
Abtransport:											
Siebreste_Bioabfall	Fahrten 6	o	2 600	Lkw_bef2	20	130	310	40	1	172	7
Abtransport:											
Siebreste_Kompost	Fahrten 3	o	7 100	LKW_bef	20	355	100	36	1	75	3

Summe: 18

Verkehr AVA

Stoff	Fahrtstrecke	Rtg.	Umschlag-menge	Fzg.-Typ	Menge	Fahrten	Gesamt-strecke	Jahres-strecke	K_{umfeld}	Emissions-faktor	**Emission**
		i / o / t	t/a		t		m/Fahrt	km/a		g/(Fzg km)	**kg/a**
AVA Input	Fahrten 4	i	255 000	LKW_bef	10	26 020	720	18735	1	75	1 408
Abtransport:											
AVA Output	Fahrten 4	o	67 166	LKW_bef	22	3 003	720	2162	1	75	163

Summe: 1 571

Haus-/Sperrmüll und Altholz

Stoff	Fahrtstrecke	Rtg.	Umschlag-menge	Fzg.-Typ	Menge	Fahrten	Gesamt-strecke	Jahres-strecke	K_{umfeld}	Emissions-faktor	**Emission**
		i / o / t	t/a		t		m/Fahrt	km/a		g/(Fzg km)	**kg/a**
Anlieferung:											
Haus-/Sperrmüll und Altholz	Fahrten 5	i	10 080	PKW_bef	0	33 600	250	8400	1	6	52
Abtransport:											
Haus-/Sperrmüll und Altholz	Fahrten 4	o	10 080	LKW_bef	25	406	720	293	1	75	22
Abtransport:											
Haus-/Sperrmüll und Altholz	Fahrten 7	o	10 080	LKW_bef	25	406	180	73	1	75	5

Summe: 80

DE	FR
Anlieferung_BMZ	Livraison_BMZ
Stoff	Matière
Fahrtstrecke	Parcours
Rtg.	Direct.
Umschlagmenge	Quantité manipulée
Fzg.-Typ	Type de véh.
Menge	Quantité
Fahrten	Trajets
Gesamtstrecke m/Fahrt	Distance totale m/parcours
Jahresstrecke	Distance annuelle
K umfeld	K environnement
Emissionsfaktor g/(Fzg km)	Facteur d'émissions g/(Véh km)
Emission	Émission
Anlieferung:	Livraison :
Bioabfall Fahrten 1	Biodéchets Trajets 1
Grünschnitt Fahrten 1	Coupe verte Trajets 1
Bioabfall Fahrten 6	Biodéchets Trajets 6
Grünschnitt Fahrten 6	Coupe verte Trajets 6
Summe: 1168	Somme : 1168
Kompost	Compost
Stoff	Matière
Fahrtstrecke	Parcours
Rtg.	Direct.
Umschlagmenge	Quantité manipulée
Fzg.-Typ	Type de véh.
Menge	Quantité
Fahrten	Trajets
Gesamtstrecke m/Fahrt	Distance totale m/parcours
Jahresstrecke	Distance annuelle
K umfeld	K environnement
Emissionsfaktor g/(Fzg km)	Facteur d'émissions g/(Véh km)
Emission	Émission
Abtransport:	Évacuation :
Kompost Fahrten1	Compost Trajets1
Abtransport:	Évacuation :
Kompost Fahrten 6	Compost Trajets 6
Summe: 57	Somme : 57
getrocknete Gärprodukte	Produits de fermentation séchés
Stoff	Matière
Fahrtstrecke	Parcours
Rtg.	Direct.
Umschlagmenge	Quantité manipulée
Fzg.-Typ	Type de véh.
Menge	Quantité

Fahrten	Trajets
Gesamtstrecke m/Fahrt	Distance totale m/parcours
Jahresstrecke	Distance annuelle
K umfeld	K environnement
Emissionsfaktor g/(Fzg km)	Facteur d'émissions g/(Véh km)
Emission	Émission
Abtransport:	Évacuation :
Gärprodukte Fahrten 1	Produits de fermentation Trajets 1
Abtransport:	Évacuation :
Gärprodukte Fahrten 6	Produits de fermentation Trajets 6
Summe: 19	Total : 19
Abtransport BMZ	Évacuation BMZ
Stoff	Matière
Fahrtstrecke	Parcours
Rtg.	Direct.
Umschlagmenge	Quantité manipulée
Fzg.-Typ	Type de véh.
Menge	Quantité
Fahrten	Trajets
Gesamtstrecke m/Fahrt	Distance totale m/parcours
Jahresstrecke	Distance annuelle
K umfeld	K environnement
Emissionsfaktor g/(Fzg km)	Facteur d'émissions g/(Véh km)
Emission	Émission
Abtransport:	Évacuation :
Siebreste_Bioabfall Fahrten 2	Résidus de tamisage_biodéchets Trajets 2
Abtransport:	Évacuation :
Siebreste_Bioabfall Fahrten 6	Résidus de tamisage_biodéchets Trajets 6
Abtransport:	Évacuation :
Siebreste_Kompost Fahrten 3	Résidus de tamisage_compost Trajets 3
Summe: 18	Total : 18
Verkehr AVA	Trafic AVA
Stoff	Matière
Fahrtstrecke	Parcours
Rtg.	Direct.
Umschlagmenge	Quantité transportée
Fzg.-Typ	Type de véh.
Menge	Quantité
Fahrten	Trajets
Gesamtstrecke m/Fahrt	Distance totale m/parcours
Jahresstrecke	Distance annuelle
K umfeld	K environnement
Emissionsfaktor g/(Fzg km)	Facteur d'émissions g/(Véh km)
Emission	Émission
AVA Input Fahrten 4	Entrée AVA Trajets 4
Abtransport:	Évacuation :

AVA Output Fahrten 4	Sortie AVA Trajets 4
Summe: 1571	Somme : 1571
Haus-/Sperrmüll und Altholz	Déchets ménagers/encombrants et vieux bois
Stoff	Matière
Fahrtstrecke	Parcours
Rtg.	Direct.
Umschlagmenge	Quantité manipulée
Fzg.-Typ	Type de véh.
Menge	Quantité
Fahrten	Trajets
Gesamtstrecke m/Fahrt	Distance totale m/parcours
Jahresstrecke	Distance annuelle
K umfeld	K environnement
Emissionsfaktor g/(Fzg km)	Facteur d'émissions g/(Véh km)
Emission	Émission
Anlieferung:	Livraison :
Haus-/Sperrmüll und Altholz Fahrten 5	Déchets ménagers/encombrants et vieux bois Trajets 5
Abtransport:	Évacuation :
Haus-/Sperrmüll und Altholz Fahrten 4	Déchets ménagers/encombrants et vieux bois Trajets 4
Abtransport:	Évacuation :
Haus-/Sperrmüll und Altholz Fahrten 7	Déchets ménagers/encombrants et vieux bois Trajets 7
Summe: 80	Somme : 80

Kleinanlieferer_Verladung

Stoff	Fahrtstrecke	Rtg.	Umschlag-menge	Fzg.-Typ	Menge	Fahrten	Gesamt-strecke	Jahres-strecke	K_{umfeld}	Emissions-faktor	**Emission**
		i / o / t	t/a		t		m/Fahrt	km/a		g/(Fzg km)	**kg/a**
Abtransport:											
Kompost_Kleinanliefer	Fahrten 5	o	1 333	PKW_bef	0	2 733	250	683	1	6	4

Summe: 4

DE	FR
Kleinanlieferer_Verladung	Petits fournisseurs_chargement
Stoff	Matière
Fahrtstrecke	Parcours
Rtg.	Direct.
Umschlagmenge	Quantité manipulée
Fzg.-Typ	Type de véh.
Menge	Quantité
Fahrten	Trajets
Gesamtstrecke m/Fahrt	Distance totale m/parcours
Jahresstrecke	Distance annuelle
K umfeld	K environnement
Emissionsfaktor g/(Fzg km)	Facteur d'émissions g/(Véh km)
Emission	Émission
Abtransport:	Évacuation :
Kompost_KLeinanliefer Fahrten 5	Compost_petits fournisseurs Trajets 5
Summe: 4	Somme : 4

Mouvements de roulement chargeurs sur roues :

Kompost

Stoff	Umschlag-menge	Fzg.-Typ	Menge	Fahrten	Gesamt-strecke	Jahres-strecke	K_{umfeld}	Emissions-faktor	**Emission**
	t/a		t		m/Fahrt	km/a		g/(Fzg km)	**kg/a**
Abwurf Radlader auf Halde:									
Kompost	13 207	Radlader_bef	3.3	4 064	20	81	1	427	35
Abwurf Radlader in LKW:									
Kompost	13 207	Radlader_bef	3.3	4 064	20	81	1	427	35

Quelle: **Komposthalle** **Summe: 69**

getrocknete Gärprodukte

Stoff	Umschlag-menge	Fzg.-Typ	Menge	Fahrten	Gesamt-strecke	Jahres-strecke	K_{umfeld}	Emissions-faktor	**Emission**
	t/a		t		m/Fahrt	km/a		g/(Fzg km)	**kg/a**
Abwurf Radlader auf Halde:									
Gärprodukte	4 300	Radlader_bef	3.3	1 323	20	26	1	427	11
Abwurf Radlader in LKW:									
Gärprodukte	4 300	Radlader_bef	3.3	1 323	20	26	1	427	11

Quelle: **Komposthalle** **Summe: 23**

Kleinanlieferer_Kompost

Stoff	Umschlag-menge	Fzg.-Typ	Menge	Fahrten	Gesamt-strecke	Jahres-strecke	K_{umfeld}	Emissions-faktor	**Emission**
	t/a		t		m/Fahrt	km/a		g/(Fzg km)	**kg/a**
Abwurf Radlader auf Halde:									
Kompost_Kleinanliefer	1 333	Radlader_bef	3.3	410	20	8	1	427	4

Quelle: **Kompost_Kleinanliefer** **Summe: 4**

Kleinanlieferer_Verladung

Stoff	Umschlag-menge	Fzg.-Typ	Menge	Fahrten	Gesamt-strecke	Jahres-strecke	K_{umfeld}	Emissions-faktor	**Emission**
	t/a		t		m/Fahrt	km/a		g/(Fzg km)	**kg/a**
Abwurf Radlader in Pkw:									
Kompost_Kleinanliefer	1 333	Radlader_bef2	0.3	4 100	10	41	1	3	0.12

Quelle: **Kleinanlieferer_Verladung** **Summe: 0.12**

DE	FR
Kompost	Compost
Stoff	Matière
Umschlagmenge	Quantité manipulée
Fzg.-Typ	Type de véh.
Menge	Quantité
Fahrten	Trajets
Gesamtstrecke m/Fahrt	Distance totale m/parcours
Jahres-strecke	Distance annuelle
K umfeld	K environnement
Emissionsfaktor g/(Fzg km)	Facteur d'émissions g/(Véh km)
Emission	Émission
Abwurf Radlader auf Halde:	Éjection chargeur sur roues sur le terril :
Kompost	Compost
Abwurf Radlader in LKW:	Éjection chargeur sue roues dans camion :
Kompost	Compost
Quelle: Komposthalle	Source : Hall à compost
Summe: 69	Somme : 69
getrocknete Gärprodukte	Produits de fermentation séchés
Stoff	Matière
Umschlagmenge	Quantité manipulée
Fzg.-Typ	Type de véh.
Menge	Quantité
Fahrten	Trajets
Gesamtstrecke m/Fahrt	Distance totale m/parcours
Jahres-strecke	Distance annuelle
K umfeld	K environnement
Emissionsfaktor g/(Fzg km)	Facteur d'émissions g/(Véh km)
Emission	Émission
Abwurf Radlader auf Halde:	Éjection chargeur sur roues sur le terril :
Gärprodukte	Produits de fermentation
Abwurf Radlader in LKW:	Éjection chargeur sue roues dans camion :
Gärprodukte	Produits de fermentation
Quelle: Komposthalle	Source : Hall à compost
Summe: 23	Somme : 23
Kleinanlieferer_Kompost	Petits fournisseurs_Compost
Stoff	Matière
Umschlagmenge	Quantité manipulée
Fzg.-Typ	Type de véh.
Menge	Quantité
Fahrten	Trajets
Gesamtstrecke m/Fahrt	Distance totale m/parcours
Jahres-strecke	Distance annuelle
K umfeld	K environnement
Emissionsfaktor g/(Fzg km)	Facteur d'émissions g/(Véh km)
Emission	Émission
Abwurf Radlader auf Halde:	Éjection chargeur sur roues sur le terril :
Kompost_Kleinanliefer	Compost_petits fournisseurs
Quelle: Kompost_Kleinanliefer	Source : Compost_petits fournisseurs
Summe: 4	Somme : 4
Kleinanlieferer_Verladung	Petits fournisseurs_chargement
Stoff	Matière
Umschlagmenge	Quantité manipulée
Fzg.-Typ	Type de véh.
Menge	Quantité
Fahrten	Trajets
Gesamtstrecke m/Fahrt	Distance totale m/parcours
Jahres-strecke	Distance annuelle
K umfeld	K environnement
Emissionsfaktor g/(Fzg km)	Facteur d'émissions g/(Véh km)

Emission	Émission
Abwurf Radlader in Pkw:	Éjection chargeur sur roues dans voiture particulière :
Kompost_Kleinanliefer	Compost_petits fournisseurs
Quelle: Kleinanlieferer_Verladung	Source : Petits fournisseurs_chargement
Summe: 0,12	Somme : 0,12

Annexe 5 : Calculs de dispersion

A5.1 Généralités

Les immissions sont calculées sur la base des calculs de dispersion.

Les données d'entrée pour le modèle de dispersion sont les suivantes :

- Émissions provenant des sources (cf. chapitre 5, 6, 7, 8, 9)
- Les données météorologiques d'entrée (cf. chapitre 11)
- L'influence du terrain (cf. chapitre A5.7)
- L'emplacement des bâtiments et leur hauteur (voir chapitre A5.9).
- L'emplacement des sources et l'altitude des sources (cf. chapitre A5.10)

Les immissions de poussières doivent être déterminées en tenant compte des dépôts secs et humides et de la sédimentation, comme indiqué au numéro 4 de l'annexe 2 de la TA Luft (2021). Le calcul doit être effectué pour les classes de grandeurs de la répartition granulométrique des poussières indiquées dans le tableau 14 de l'annexe 2 de la TA Luft, en utilisant les valeurs indiquées pour la vitesse de dépôt, la vitesse de sédimentation, le facteur de lessivage et l'exposant de lessivage. Les valeurs correspondantes sont résumées dans le Tableau A5-1 .

Tableau A5-1 : Vitesse de dépôt et de sédimentation dépendant de la granulométrie ainsi que *facteur de lessivage et coefficient de lessivage*

	< 2,5 µm	**2,5 à 10 µm**	**> 10 µm**
Classe de poussières selon l'annexe 2 de la TA Luft	pm-1	pm-2	pm-u
Vitesse de dépôt en m/s	0,001	0,01	0,07
Vitesse de sédimentation en m/s	0	0	0,06
Facteur de lessivage en 1/s	$0{,}3 \cdot 10^{-4}$	$1{,}5 \cdot 10^{-4}$	$4{,}4 \cdot 10^{-4}$
Exposant de lessivage	0,8	0,8	0,8

Les retombées de poussières calculés pour chaque classe de granulométrie sont additionnés pour le calcul de la précipitation des poussières. La concentration de PM_{10} est obtenue en additionnant les concentrations des classes de granulométrie pm-1 et pm-2.

Le calcul de la dispersion de l'ammoniac et des oxydes d'azote doit tenir compte des dépôts secs et humides, conformément au point 3 de l'annexe 2 de la TA Luft (2021). Les valeurs indiquées pour la vitesse de dépôt, le facteur de lessivage et l'exposant de lessivage doivent être utilisées (voir également le chapitre A5.4). Les valeurs correspondantes sont résumées dans le Tableau A5-2.

Tableau A5-2 : Vitesse de dépôt, facteur de lessivage et exposant de lessivage

	NH_3	NO	NO_2
Vitesse de dépôt en m/s	0,01	0,0005	0,003
Facteur de lessivage en 1/s	$1,2 \cdot 10^{-4}$	-	$1,0 \cdot 10^{-7}$
Exposant de lessivage	0,6	-	1,0

A5.2 Modèle de dispersion utilisé

Les calculs de dispersion sont effectués à l'aide du modèle de dispersion « LASAT » (Janicke (2000) ; Janicke & Janicke (2000)), version LASAT 3.5.4 Beta du 31.07.2023. Le paramétrage du modèle a été effectué conformément à la version 3.3.0 du logiciel AUSTAL, de sorte que le modèle satisfait aux exigences de l'annexe 2 de la TA Luft (2021).

En outre, cette version tient compte de la dérive des gouttelettes pour déterminer le dépôt humide.

La version 3.5.4 Beta du logiciel LASAT a été publiée quasiment en même temps que la finalisation de la présente expertise. Cette version correspond à la version LASAT 3.5.2 Beta prise en compte dans l'expertise. Dans la nouvelle version, seul le facteur préliminaire qui détermine la vitesse moyenne de chute des gouttes de pluie lors de leur dérive a été adapté de 3.56 m/s à 3.6 m/s. Cette modification n'a pas d'incidence significative sur les résultats (ne concerne que le dépôt humide).

Le modèle de dispersion fonctionne à un taux de particules de 16 particules par seconde. Cela correspond au niveau de qualité « +3 » du modèle de dispersion AUSTAL.

A5.3 Modèle du champ de du vent

Dans le cas présent, la pente du terrain est > 0,2 dans une grande partie de la zone du modèle, de sorte que les critères d'utilisation du modèle de champ du vent intégré dans le modèle AUSTAL ne sont pas remplis. Comme les modèles pronostiques reproduisent mieux, par rapport à d'autres modèles diagnostiques, entre autres, la canalisation et la rupture du courant le long des bords du terrain, on utilise dans le cas présent un modèle pronostique de champ de vent.

Contrairement aux champs de vent calculés de manière diagnostique, qui sont déterminés par ex. par AUSTAL, les champs de vent universels sont calculés à l'aide du modèle pronostique de champ de vent et sont regroupés dans une bibliothèque. Le calcul de dispersion proprement dit reste inchangé. Les exigences de la TA Luft sont ainsi remplies et un calcul de dispersion est également possible sur des terrains escarpés.

De plus amples informations sont contenues dans notre rapport du 04/05/2023 intitulé « Bibliothèque pronostique des champs de vent pour le site de Velsen » (voir annexe 7).

A5.4 Calcul du dépôt d'azote

Pour déterminer le dépôt d'azote, il faut d'abord définir les dépôts secs et humides des substances NO_2, NO et ammoniac. Les contributions doivent ensuite être additionnées. Seule la part de l'azote des molécules doit être prise en considération.

Les vitesses de dépôt indiquées dans VDI-Richtlinie 3782, Blatt 5 (2006) doivent être utilisées pour déterminer les dépôts secs conformément au Tableau A5-3.

Tableau A5-3 : Vitesse de dépôt vd (dépôt sec)

Matière	**Vitesse de dépôt v_d in m/s**	**Source littéraire**
Dioxyde d'azote (NO_2)	0,003	VDI 3782 feuille 5, échelle méso
Monoxyde d'azote (NO)	0,0005	VDI 3782 feuille 5, échelle méso
Ammoniac (NH_3)	0,010	TA Luft
	0,015	VDI 3782 feuille 5, prairie
	0,020	VDI 3782 feuille 5, forêt

Étant donné que la majeure partie de la zone ZSC est boisée, la vitesse de dépôt de l'ammoniac de 0,02 m/s de la directive VDI 3782, feuille 5, est appliquée. Pour ce faire, il convient de multiplier les contributions calculées du dépôt sec d'ammoniac par un facteur de 2 (remarque : le modèle de dispersion AUSTAL calcule le dépôt de NH_3 à une vitesse de dépôt de 0,01 m/s).

Le dépôt humide est décrit à l'aide d'un taux de lessivage spécifique à la substance. L'approche est la suivante :

$$A = f \cdot (I / I_r)^e \cdot s^{-1}$$

avec

A : taux de lessivage (en s^{-1})

f : facteur spécifique à la substance (valeur numérique)

I : intensité des précipitations (mm/h)

I_r : 1 mm/h

e : exposant (valeur numérique)

Les valeurs numériques de *f* et *e* utilisées dans le calcul de dispersion sont tirées de la norme VDI 3782, feuille 5 et sont énumérées dans le Tableau A5-4 de manière spécifique à la substance. L'intensité des précipitations *I* est disponible pour chaque heure de l'année dans la chronique météorologique. Les données sont proportionnelles à la moyenne sur plusieurs années de la somme des précipitations. Les précipitations annuelles totales en 2014 sont d'env. 834 mm (voir également le chapitre 11.4 de la page 73).

Tableau A5-4 : Valeurs spécifiques à la substance pour tenir compte des taux de lessivage dans le calcul du dépôt humide. Le taux de lessivage du NO est de zéro d'après la VDI, est de 3782, Feuille 5.

Matière	Facteur f	Exposant e
NO_2	$1 \cdot 10^{-7}$	1
NH_3	$1{,}2 \cdot 10^{-4}$	0,6

La part d'azote provenant du dépôt de NO est calculée en appliquant un facteur 14/30 (part massique d'azote dans la molécule de NO), en utilisant le facteur 14/46 (part massique d'azote dans la molécule de NO_2) pour le dépôt de NO_2, et en utilisant un facteur 14/17 (part massique d'azote dans la molécule de NH_3) pour le dépôt de NH_3. La somme des contributions de chaque substance donne le dépôt total d'azote (N_{dep}).

A5.5 Calcul du dépôt d'acide

Pour déterminer le dépôt d'acide, il faut d'abord déterminer les dépôts secs et humides des substances NO_2, NO et ammoniac. Les contributions doivent ensuite être additionnées. Seule la teneur en azote des molécules doit être prise en considération.

Le calcul est effectué de la même manière que pour le dépôt d'azote (voir chapitre A5.4).

L'équivalent acide est déterminé dans l'unité keq N+S/(ha année) comme suit :

$$N_{Dep} /14 + S_{Dep} /16 \text{ (N = azote, S = soufre}^{14}\text{)}$$

N_{Dep} et S_{Dep} étant exprimés en kg/(ha année).

A5.6 Zone d'évaluation et de calcul

Le choix de la zone d'évaluation est guidé par les exigences du point 8 de l'annexe 2 de la TA Luft ou du point 4.4.2 de l'annexe 7 de la TA Luft. Conformément au point 8 de l'annexe 2, la zone d'évaluation doit être définie comme étant l'intérieur d'un cercle dont le rayon correspond à 50 fois la hauteur de la source. Le rayon minimal est de 1 km. L'annexe 7 de la TA Luft définit la zone d'évaluation comme étant l'intérieur d'un cercle dont le rayon est égal à 30 fois la hauteur de la cheminée. Le rayon minimal est de 600 m.

Le dimensionnement de la zone de calcul est déterminé automatiquement par AUSTAL en tenant compte des géométries des sources et contient la zone d'évaluation.

[14] L'installation envisagée ne produit pas d'émissions de dioxyde de soufre pertinentes, de sorte qu'il n'existe pas de S_{Dep} dans le cas présent.

Afin de réduire l'incertitude statistique de la méthode de calcul à une distance plus grande de la source et d'améliorer la résolution spatiale à proximité, la méthode dite de « Nesting » est appliquée. À cet effet, la zone d'évaluation est divisée en plusieurs zones de calcul imbriquées. Dans le cas présent, la zone de calcul est portée à 10,3 km x 10,3 km, ce qui inclut la position de l'anémomètre de remplacement ainsi que les conditions topographiques essentielles à la dispersion.

Le dimensionnement des grilles de calcul est résumé dans le Tableau A5-5. L'emplacement des grilles est indiqué sous forme de graphique dans la Figure A5-1 à la page 167.

Tableau A5-5 : Dimensionnement des grilles du modèle.

Grille	Largeur de maille	Dimensions de la zone	Points de grille
1	4 m	504 m x 648 m	126 x 162
2	8 m	896 m x 928 m	112 x 116
3	16 m	1.120 m x 1.184 m	70 x 74
4	32 m	1.856 m x 1.920 m	58 x 60
5	64 m	3.328 m x 3.328 m	52 x 52
6	128 m	10240 m x 10240 m	80 x 80

A5.7 Influence du terrain

Conformément au point 12 de l'annexe 2 de TA Luft (2021), les structures du terrain doivent être prises en compte dans le calcul de dispersion si, dans la zone de calcul, des écarts de hauteur par rapport au lieu d'émission de plus de 0,7 fois la hauteur de la cheminée (ici : hauteur de la source) et des pentes de plus de 1:20 apparaissent.

Ce critère est rempli dans la zone de calcul, de sorte que l'influence du terrain doit être prise en compte.

Les données du modèle d'altitude GlobDEM50 en pas de 50 mètres sont utilisées comme base pour la création d'un modèle numérique d'altitude. GlobDEM50 est basé sur les données brutes de la mission de topographie de radar navette de la NASA, NIMA, DLR et ASI de l'année 2000.

Conformément au point 12 de l'annexe 2 de TA Luft (2021), les inégalités de terrain peuvent être prises en compte à l'aide du modèle de champ de vent diagnostique mésocalibré intégré à AUSTAL, à condition que la pente du terrain ne dépasse pas 1:5 (0,20).

Dans le cas présent, la pente du terrain est > 0,2 dans une grande partie de la zone du modèle (voir Figure A5-1), de sorte que les critères d'utilisation du modèle de champ de vent intégré à AUSTAL ne sont pas remplis. Comme les modèles pronostiques reproduisent mieux, par rapport à d'autres modèles diagnostiques, entre autres, la canalisation et la rupture du courant le long des bords du terrain, on utilise dans le cas présent un modèle pronostique de champ de vent.

Contrairement aux champs de vent calculés de manière diagnostique, qui sont déterminés par ex. par AUSTAL, les champs de vent universels sont calculés à l'aide du modèle pronostique de champ

de vent et sont regroupés dans une bibliothèque. Le calcul de dispersion proprement dit reste inchangé. Les exigences de la TA Luft sont ainsi remplies et un calcul de dispersion est également possible sur des terrains escarpés. Cette bibliothèque de champs de vent a été créée selon les spécifications VDI-Richtlinie 3783, Blatt 16 (2020).

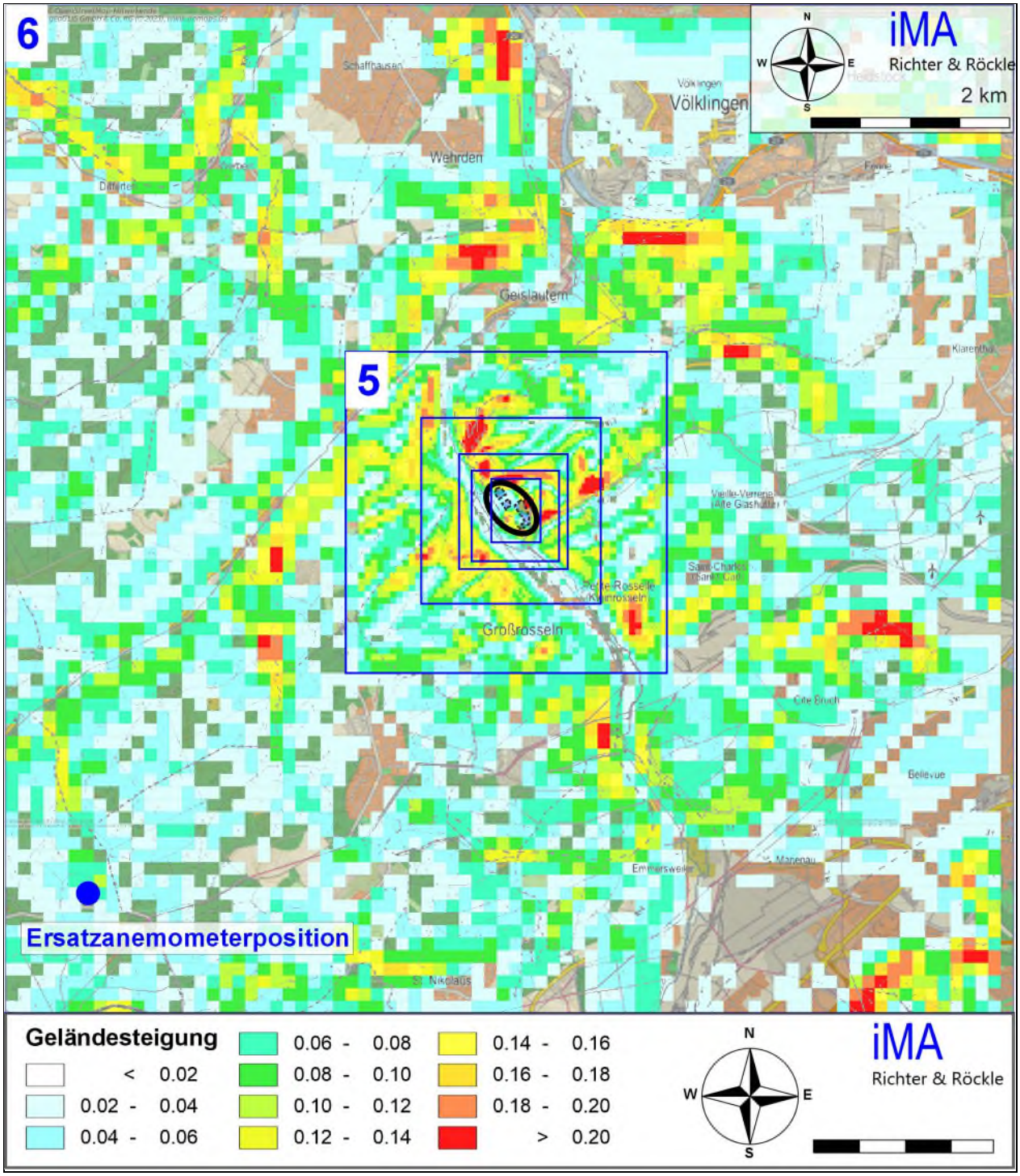


Figure *A5-1* : Pente du terrain dans la zone de modélisation et emplacement des grilles de calcul (en bleu). *L'emplacement de l'installation prévue est indiqué par un cercle noir. Base de la carte : onmaps.de (c)GeoBasis-DE/BKG/ZSHH 2021.*

DE	FR
Ersatzanemometerposition	Position de l'anémomètre de remplacement
Geländesteigung	Pente du terrain

A5.8 Longueur de rugosité

La rugosité du sol dans la zone d'évaluation est mesurée à l'aide de la longueur de rugosité z_0. Elle est déterminée automatiquement par le modèle tiré du modèle allemand de couverture des terres (LBM-DE) de l'Office fédéral de la cartographie et de la géodésie sur le site de l'installation prévue, avec un arrondi z_0 = 1,0 m.

D'autres éléments de rugosité, tels que les bâtiments de l'installation prévue, sont explicitement pris en compte dans le calcul du champ de vent (voir aussi chapitre A5.9).

A5.9 Prise en compte des bâtiments

En fonction de la direction du flux, des tourbillons peuvent se former sur les bâtiments avec des composants dirigés vers le bas, des canalisations, des effets de buse et d'autres effets dynamiques de flux. La propagation des odeurs et des polluants peut donc être fortement influencée par les bâtiments environnants.

Conformément à l'annexe 2, point 11 TA Luft (2021) , les bâtiments doivent être explicitement pris en compte lorsqu'ils sont situés à une distance inférieure à 6 fois leur hauteur ou à 6 fois inférieure à la hauteur de la source et que la hauteur de la cheminée est inférieure à 1,7 fois la hauteur du bâtiment. Dans le cas présent, les sources diffuses ont des hauteurs inférieures à 1,7 fois la hauteur des bâtiments. Tous les ouvrages dont la distance par rapport à la source d'émission est inférieure à 6 fois la hauteur du bâtiment sont déterminants pour l'évaluation de la hauteur de celui-ci. Les ouvrages qui répondent à ces critères sont numérisés avec les données de hauteur indiquées en Tableau A5-6. La position peut être vue dans la Figure A5-2.

Tableau A5-6 : Dimensions du bâtiment par rapport à l'origine des coordonnées pour Long. 342200, Lat. 5453600 dans TUM32N.

Bâtiment	Origine [m]		Étendue [m]			Angle de rotation [°]
			horizontal		vertical	
	Valeur x	Valeur y	a	b	c	
1	66,73	-142,97	21,04	14,71	22,97	32,83
2	47,34	-116,54	22,36	58,53	35,28	33,74
3	88,59	-138,4	33,17	99,23	36,36	33,75
4	73,57	-120,53	2,64	17,41	21,19	31,61
5	77,19	-61,22	23,15	16,56	15,34	33,95
6	89,73	-53,23	14,09	5,8	29,09	-58,24
7	80,8	-23,95	27,84	66,75	36,96	123,74
8	14,83	-34,6	50,72	37,44	11,2	33,61

Bâtiment	Origine [m]		Étendue [m]			Angle de rotation [°]
			horizontal		vertical	
	Valeur x	Valeur y	a	b	c	
9	2,09	32,89	26,36	15,66	15,12	33,23
10	2,66	-62,55	22,94	12,35	20	-9,54
11	28,9	51,71	9,76	14,82	5,63	33,49
12	41,64	54,75	32,11	32,11	9,26	33,41
13	50,38	52,09	20,41	7,28	5,53	33,99
14	67,49	63,31	6,28	7,23	5,44	35,13
15	109,22	78,04	40,31	25,97	4,7	-56,83
16	122,05	33,65	35,59	58,5	13	123,56
17	76,52	-3,61	36,62	55,32	12	-56,99
18	122,24	-17,68	30,14	16,24	14	-147,43
19	149,71	-5,61	20,04	12,18	6	-147,59
20	138,97	25,67	40,23	13,18	4,7	-56,76
21	116,92	-62,17	29,55	20,77	12	-56,41
22	166,92	-75,67	18,83	18,14	18	35,13
23	137,07	-97,15	3,98	25,94	6	-56,66
24	168,54	-119,49	30,16	11,44	15	123,69
25	170,91	-82,03	22,78	11,6	13	-146,58
26	178,71	-104,56	11,34	16,56	13	123,05
27	177,57	-113,5	7,01	10,86	13	122,86
28	161,31	-131,46	13,31	21,49	8	-56,73
29	21,48	85,55	14,98	34,49	18	33,08
30	3,61	112,93	42,45	45,03	9	33,29
31	23,95	81,75	25,96	4,53	6,53	31,83
32	60,65	120,53	7,6	34,18	4	32,28
33	111,22	135,36	11,39	18,67	4	123,42
34	49,81	183,65	9,33	44,92	15	33,96
35	101,71	142,21	22,09	11,13	4	123,42
36	-14,45	198,67	26,32	15,03	11,5	32,31
37	-46,96	187,07	32,8	15,5	9	33,41
38	23,76	134,6	17,64	18,06	17	30,43
39	36,31	102,47	22,2	18,77	7	33,83
40	-56,84	120,34	36,6	28,37	16	-57,3
41	-77,38	57,98	30	9,2	11	30,47
42	-82,7	64,83	36,27	23,68	7	29,52
43	151,71	-43,54	12,17	6,07	3,2	32,45

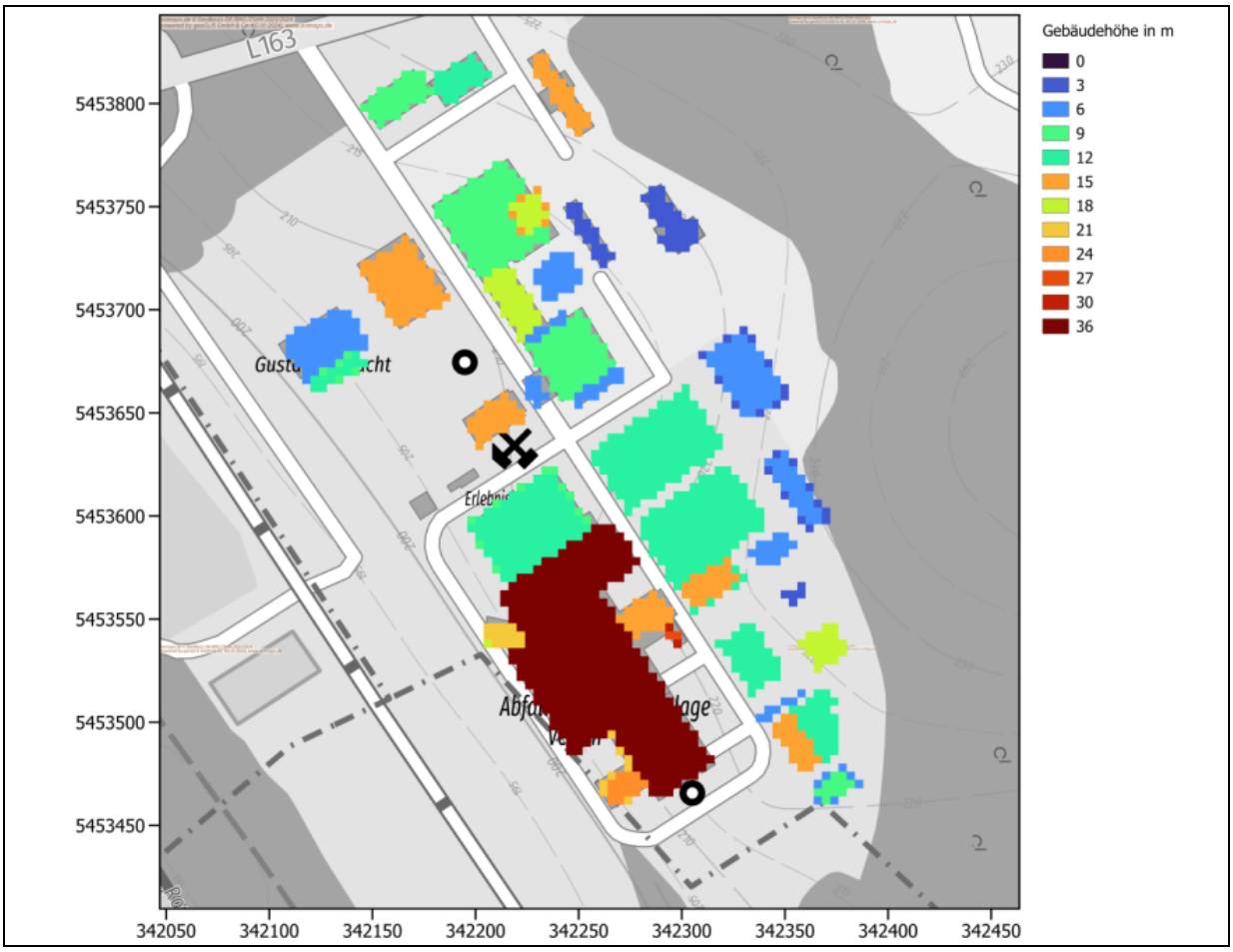


Figure A5-2 : Emplacement des bâtiments inclus dans le modèle.

DE	FR
Süd <-> Nord	Sud <-> Nord
West <-> Ost	Ouest <-> Est
Höhe in m	Hauteur en m
Erlebnisbergwerk Velsen	Mine d'attraction Velsen
Gustav-Schacht	Puits Gustav
ehem. Grube Velsen	Ex-mine Velsen
Abfallverwertungsanlage Velsen	Usine de valorisation des déchets Velsen

A5.10 Sources

Les cheminées sont considérées comme des sources ponctuelles. Toutes les autres sources (à l'exclusion des sources diffuses) sont réparties verticalement du sol jusqu'à la hauteur de la source. La hauteur de la source est fixée à 3 m, qui correspond à la hauteur de la surface de calcul la plus basse.

Les sources diffuses sont approchées par des rectangles. L'emplacement et la configuration des sources d'émissions sont indiqués dans le Tableau A5-7. Les coordonnées sont indiquées par

rapport à l'origine de la zone de calcul. La Figure A5-3 indique l'emplacement des sources d'émissions prises en compte dans le modèle.

Tableau A5-7 : Emplacement, nature et niveau des sources d'émissions. Coordonnées relatives à l'origine de la zone de calcul (Long. 342200, Lat. 5453600 dans UTM32N)

Source	Origine [m]		Hauteur du bord inférieur [m]	Étendue [m]			Angle de rotation [°]
				horizontal		vertical	
	Valeur x	Valeur y		a	b	c	
Cheminée biofiltre	153,5	34,5	43	0	0	0	0
Cheminée AVA	106	-135	96	0	0	0	0
Cheminée OTR	156,91	-26,74	10	0	0	0	0
Porte résidus de tamisage (matières étrangères et indésirables)	176,81	-91,06	0	1,11	10,65	3	34,82
Porte hall de livraison	172,62	-95,25	0	10,28	0,43	3	-56,31
Porte hall de pourrissage	84,7	2,09	0	5,33	0,34	3	34,82
Hall d'entrepôt de compost ouest	53,71	30,89	0	0,5	36	3	-146,52
Hall d'entrepôt de compost est	122,24	33,56	0	0,5	36	3	33,18
Hall d'entrepôt de compost nord	53,04	31,08	0	59	0,5	3	33,28
Hall d'entrepôt de compost sud	73,1	1,24	0	0,5	59	3	-56,85
Petits fournisseurs de compost	-74,14	166,73	0	9,07	18,4	3	-146,8
Petits fournisseurs de compost chargement	-86,88	166,35	0	3,01	26,1	3	-145,38
Petits fournisseurs de déchets ménagers	-92,59	143,35	0	6,17	56,16	3	33,26
Camion1	18,19	63,37	0	12,25	15,42	3	32,54
Camion 2	17,87	63,88	0	16,79	2,38	3	-59,37
Camion 3	26,62	49,24	0	24,94	12,07	3	-56,19
Camion 4	40,68	28,33	0	10,28	81,73	3	124,1
Camion 5	-27,19	-17,68	0	48,57	4,91	3	-55,69
Camion 6	4,75	-66,16	0	119,43	5,22	3	-56,69
Camion 7	79,28	-168,25	0	53,82	7,19	3	-52,85
Camion 8	115,02	-214,07	0	8,75	103,09	3	-55,39
Camion 9	201,14	-158,37	0	62,09	5,15	3	93,71
Camion 10	187,26	-59,51	0	36,69	7,08	3	-83,05
Camion 11	186,12	-59,32	0	5,06	160,14	3	34,16
Camion 12	100,38	67,68	0	7,28	60,01	3	123,24
Camion 13	70,91	-165,59	0	5,8	85,83	3	-58,03
Camion 14	44,68	30,61	0	186,08	4,38	3	-56,59
Camion 15	50,95	20,91	0	34,27	5,06	3	-56,31
Voiture 1	-79,85	182,7	0	5,54	14,9	3	-60,16
Voiture 2	-77,38	184,98	0	33,65	3,8	3	127,19
Voiture 3	-98,1	211,41	0	5,12	21,75	3	121,05
Voiture 4	-118,82	199,24	0	76,83	4,11	3	-57,02
Voiture 5	-89,92	127,57	0	7,74	55,87	3	-62,21
Voiture 6	-138,59	189,35	0	84,8	4,11	3	-55,13

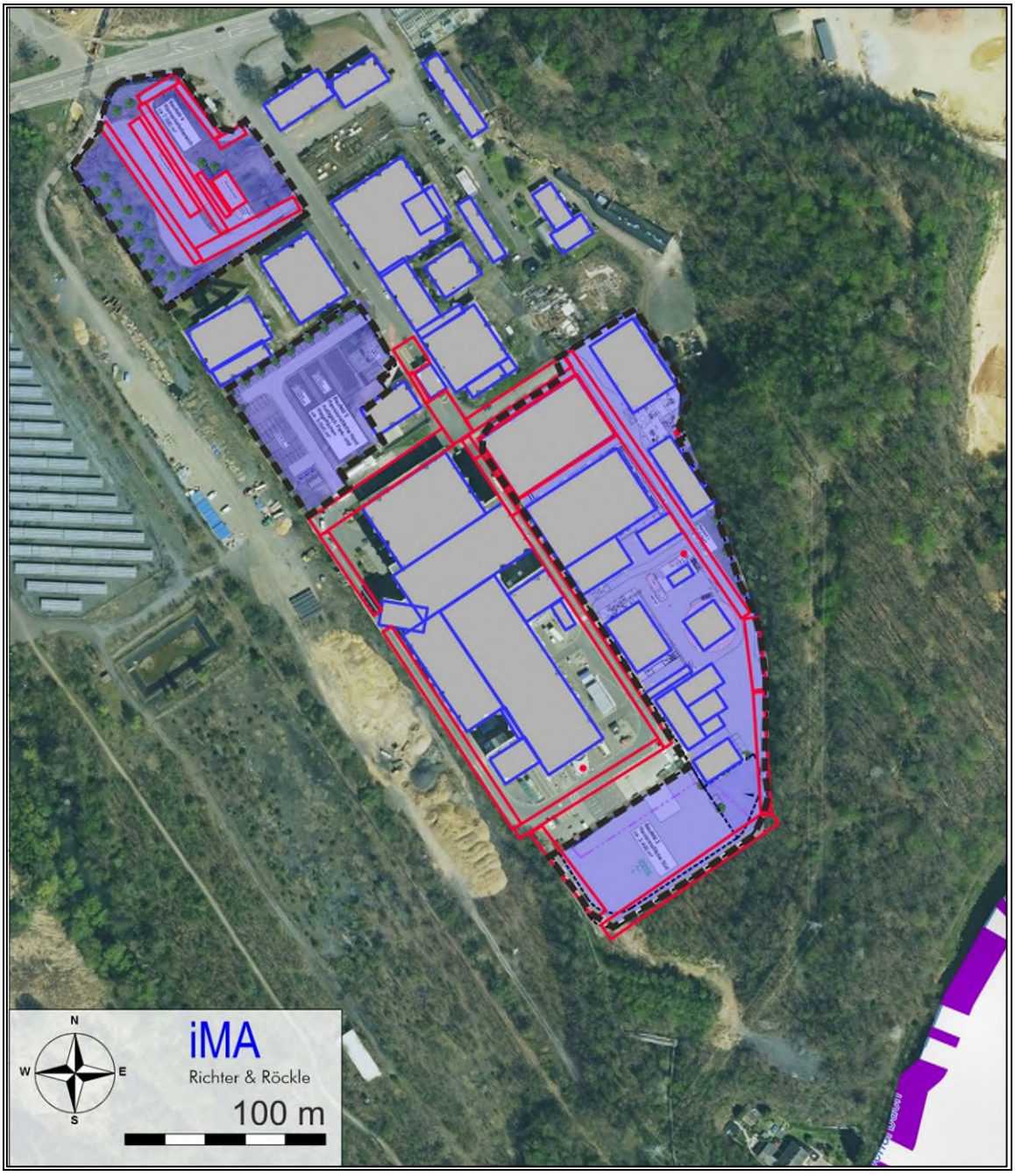


Figure A5-3 : Emplacement des sources d'émissions (rouge) et des bâtiments (bleu) pris en compte dans le modèle. (Base de la carte : vue aérienne : onmaps.de © GeoBasis-DE/BKG 2023)

A5.11 Surélévation du panache de gaz d'échappement

Selon VDI-Richtlinie 3783, Blatt 13 (2010), une surélévation du panache de gaz d'échappement peut être prise en compte si l'évacuation des gaz d'échappement dans le flux d'air libre est garantie sans perturbation. Ceci est généralement le cas lorsque :

- la hauteur de la source est d'au moins 10 mètres au-dessus du sol et de 3 mètres au-dessus du faîte, et
- il ne devrait pas y avoir d'influence significative due à d'autres obstacles à l'écoulement autour de la source.

Ces critères sont remplis par les cheminées des biofiltres de l'EVS BMZ et de l'AVA de l'installation, de sorte qu'il est tenu compte d'une surélévation du panache de gaz d'échappement. La cheminée de la OTR n'est pas dans le flux d'air libre (voir chapitre 9 à la page 46 et suivantes). Par conséquent, il n'est pas tenu compte ici d'une surélévation du panache de gaz d'échappement.

Les données d'entrée pour le calcul de surélévation du panache de gaz d'échappement sont présentées dans Tableau A5-8.

Tableau A5-8 : Données d'entrée pour le calcul de surélévation du panache de gaz d'échappement

Source d'émissions	**Flux volumique c.n.humide**	**Diamètre de l'embouchure**	**Vitesse de sortie**	**Température des gaz d'échappement**	**Charge d'eau**
	m³/h	**m**	**m/s**	**°C**	**kg/kg**
Cheminée biofiltre	156.600	2,30*	11,4	25	0,0178
Cheminée AVA	200.000 **	2,33	19,2	130	0,14

* Diamètre hydraulique des deux cheminées

** Les débits humides ont été ajustés pour que le rapport débit sec : débit humide soit conforme aux valeurs des rapports de mesure du 13 mai 2022[15].

[15] SGS-TÜV Saar GmbH : Rapport sur la réalisation de mesures d'émissions
Ligne de fumées 1 : Date de mesure : 03/03/-07/03/2022 ; Date de rapport : 13/05/2022 ; Commande no : 6078515.30
Ligne de fumées 2 : Date de mesure : 24/02/-28/02/2022 ; Date de rapport : 13/05/2022 ; Commande no : 6078515.40

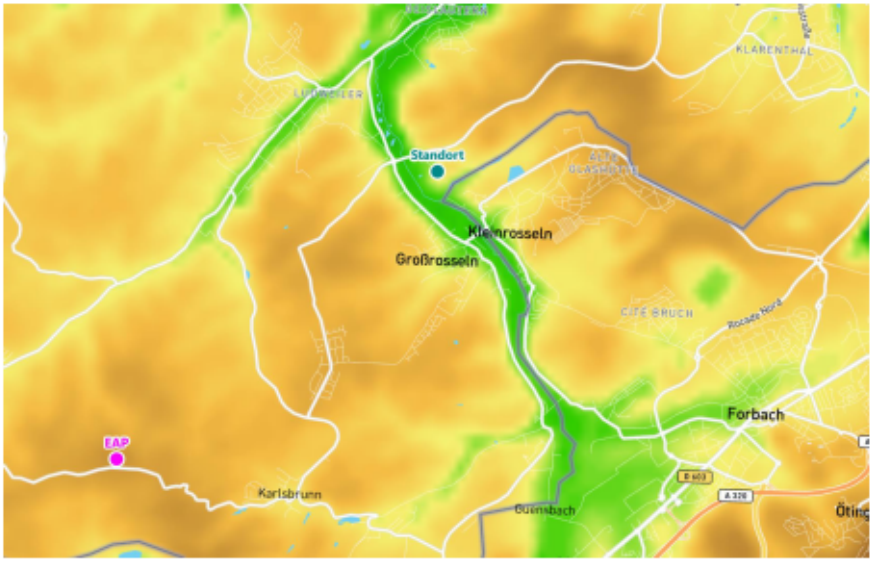
Annexe 6 : Expertise de portabilité du transfert des données météorologiques (extrait)

La page de titre et la page de résumé sont les suivantes. Le document complet (55 pages) peut être obtenu auprès de nous.

IfU GmbH
PRIVATES INSTITUT FÜR ANALYTIK

Detaillierte Prüfung der Repräsentativität meteorologischer Daten nach VDI-Richtlinie 3783 Blatt 20 für Ausbreitungsrechnungen nach TA Luft

an einem Anlagenstandort bei Großrosseln



Auftraggeber:	IMA Richter & Röckle GmbH & Co.KG Eisenbahnstraße 43 D-79098 Freiburg	Tel.: 0761 2021661
Bearbeiter:	Dipl.-Phys. Thomas Köhler Tel.: 037206 8929-44 Email: Thomas.Koehler@ifu-analytik.de	Dr. Hartmut Sbosny Tel.: 037206 8929-43 Email: Hartmut.Sbosny@ifu-analytik.de
Aktenzeichen:	DPR.20221220-01	
Ort, Datum:	Frankenberg, 9. Januar 2023	
Anzahl der Seiten:	55	
Anlagen:	-	

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-18986-01-00

Akkreditiert für die Bereitstellung meteorologischer Daten für Ausbreitungsrechnungen nach TA Luft nach VDI-Richtlinie 3783 Blatt 20

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

IFU GmbH
Privates Institut für Analytik
An der Autobahn 7
09669 Frankenberg/Sa.

tel +49 (0) 37206.89 29 0
fax +49 (0) 37206.89 29 99
e-mail info@ifu-analytik.de
www.ifu-analytik.de

HRB Chemnitz 21046
USt-ID DE233500178
Geschäftsführer Axel Delan

iban DE27 8705 2000 3310 0089 90
bic WELADED1FGX
bank Sparkasse Mittelsachsen

DE	FR
Standort	Emplacement
EAP	EAP
Detaillierte Prüfung der Repräsentativität meteorologischer Daten nach VDI-Richtlinie 3783 Blatt 20 für Ausbreitungsrechnungen nach TA Luft	Vérification détaillée de la représentativité des données météorologiques selon la directive VDI 3783, feuille 20, pour les calculs de dispersion selon la TA Luft
an einem Anlagenstandort bei Großrosseln	sur un site d'implantation près de Grossrosseln
Auftraggeber: IMA Richter & Röckle GmbH & Co.KG Eisenbahnstraße 43 D-79098 Freiburg Tel.: 0761 2021661	Client : IMA Richter & Röckle GmbH & Co. KG Eisenbahnstrasse 43 D-79098 Fribourg Tél. : +49(0)761 2021661
Bearbeiter: Dipl.-Phys. Thomas Köhler Tel.: 037206 8929-44 Email: Thomas.Koehler@ifu-analytik.de Dr. Hartmut Sbosny Tel.: 037206 8929-43 Email. Hartmut.Sbosny@ifu-analytik.de	Responsables : Dipl.-Phys. Thomas Köhler Tél. : +49(0)37206 8929-44 Email : Thomas.Koehler@ifu-analytik.de Dr Hartmut Sbosny Tél. : +49(0)37206 8929-43 E-mail. Hartmut.Sbosny@ifu-analytik.de
Aktenzeichen: DPR.20221220-01	Référence : DPR.20221220-01
Ort, Datum: Frankenberg, 9. Januar 2023	Lieu, date : Frankenberg, 9 janvier 2023
Anzahl der Seiten:	Nombre de pages :
Anlagen:	Annexes
DAkks Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14202-01-00	DAkks Organisme d'accréditation allemand D-PL
Akkreditiert für die Bereitstellung meteorologischer Daten für Ausbreitungsrechnungen nach TA Luft nach VDI-Richtlinie 3783 Blatt20	Accrédité pour fournir des données météorologiques pour les calculs de dispersion selon la TA Luft conformément à la directive VDI 3783 feuille20
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025-2005 akkreditiertes Prüflaboratorium.	Laboratoire d'essais accrédité par la DAkkS selon DIN EN ISO/IEC 17025-2005.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.	L'accréditation s'applique aux procédures de vérification précisées dans le certificat.
IfU GmbH Privates Institut für Analytik An der Autobahn 7 09669 Frankenberg/Sa.	IfU GmbH Privates Institut für Analytik An der Autobahn 7 09669 Frankenberg/Sa.
tel +49 (0) 37206.89 29 0 fax +49 (0) 37206.89 29 99 e-mail info@ifu-analytik.de www.ifu-analytik.de	Tél +49 (0) 37206.89 29 0 Fax +49 (0) 37206.89 29 99 E-mail info@ifu-analytik.de www.ifu-analytik.de
HRB Chemnitz 21046 USt-ID DE233500178 Geschäftsführer Axel Delan	HRB Chemnitz 21046 ID à la TVA DE233500178 Directeur général Axel Delan
iban DE27 8705 2000 3310 0089 90 bic WELADED1FGX bank Sparkasse Mittelsachsen	iban DE27 8705 2000 3310 0089 90 bic WELADED1FGX Banque Sparkasse Mittelsachsen

9 Zusammenfassung

Für den zu untersuchenden Standort bei Großrosseln wurde überprüft, ob sich die meteorologischen Daten einer oder mehrerer Messstationen des Deutschen Wetterdienstes zum Zweck einer Ausbreitungsberechnung nach Anhang 2 der TA Luft übertragen lassen.

Als Ersatzanemometerposition wurde dabei ein Punkt mit den UTM-Koordinaten 32337960, 5449670 vom Auftraggeber vorgegeben.

Von den untersuchten Stationen ergibt die Station Berus die beste Eignung zur Übertragung auf die Ersatzanemometerposition. Die Daten dieser Station sind für eine Ausbreitungsrechnung am betrachteten Standort verwendbar.

Als repräsentatives Jahr für diese Station wurde aus einem Gesamtzeitraum vom 10.08.2009 bis zum 01.01.2016 das Jahr vom 01.01.2014 bis zum 31.12.2014 ermittelt.

Frankenberg, am 9. Januar 2023

Dipl.-Phys. Thomas Köhler
- erstellt -

Dr. Hartmut Sbosny
- freigegeben -

DE	FR
Projekt DPR.20221220-01	Projet DPR.20221220-01
Zusammenfassung	Résumé
Für den zu untersuchenden Standort bei Großrosseln wurde überprüft, ob sich die meteorologischen Daten einer oder mehreren Messstationen des Deutschen Wetterdienstes zum Zweck einer Ausbreitungsberechnung nach Anhang 2 der TA Luft übertragen lassen.	En ce qui concerne le site à étudier près de Grossrosseln, il a été vérifié si les données météorologiques d'une ou de plusieurs stations de mesure du service météorologique allemand peuvent être transférées à ce site aux fins d'un calcul de dispersion conformément à l'annexe 2 de la TA Luft.
Als Ersatzanemometerposition wurde dabei ein Punkt mit den UTM-Koordinaten 32337960, 5449670 vom Aufraggeber vorgegeben.	Un point avec les coordonnées UTM 32337960, 5449670 a été spécifié par le client comme position de l'anémomètre de remplacement.
Von den untersuchten Stationen ergibt die Station Berus die beste Eignung zur Übertragung auf die Ersatzanemometerposition.	Parmi les stations analysées, celle de Berus présente la meilleure aptitude pour le transfert à la position de l'anémomètre de remplacement.
Die Daten dieser Station sind für eine Ausbreitungsrechnung am betrachteten Standort verwendbar.	Les données de cette station peuvent être utilisées pour calculer la dispersion pour le site considéré.
Als repräsentatives Jahr für diese Station wurde aus einem Gesamtzeitraum vom 10.08.2009 bis zum 01.01.2016 das Jahr vom 01.01.2014 bis zum 31.12.2014 ermittelt.	L'année du 01/01/2014 au 31/12/2014 a été déterminée comme année représentative pour cette station sur une période totale allant du 10/08/2009 au 01/01/2016.
Frankenberg, am 9. Januar 2023	Frankenberg, le 9 janvier 2023
Dipl.-Phys. Thomas Köhler -erstellt-	Dipl.-Phys. Thomas Köhler -Créé-
Dr. Hartmut Sbosny -freigegeben-	Dr Hartmut Sbosny -autorisé-
9. Januar 2023	9 janvier 2023

Annexe 7 : Bibliothèque pronostique des champs de vent (extrait)

La page de titre et la page de résumé sont les suivantes. Le document complet (19 pages) peut être obtenu auprès de nous.

iMA
Richter & Röckle
Immissionen
Meteorologie

DAkkS
Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14202-01-00

Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der
Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Akkreditiert für
Ausbreitungsrechnung
n. TA Luft und GIRL
Messstelle n. § 29b BImSchG

Auftraggeber **EVS BMZ GmbH**
Untertürkheimer Straße 21
66117 Saarbrücken

Prognostische Windfeldbibliothek für den Bereich Velsen

Bericht-Nr.: **21-09-08-S-pWFB**
Umfang: **19 Seiten**
Datum: **04. Mai 2023**
Bearbeiter: **Dr. Markus Hasel, Dipl.-Met.**
Dr. Jost Nielinger, Dipl.-Met.
(Anerkannter beratender Meteorologe der DMG. e.V.)

iMA Richter & Röckle GmbH & Co. KG
Immissionen Meteorologie Akustik

Niederlassung Stuttgart
Hauptstraße 54
70839 Gerlingen

Tel.: 07156 / 4389-16
Fax: 07156 / 5026-18
Email: hasel@ima-umwelt.de
Internet: http://www.ima-umwelt.de/

DE	FR
iMA Richter & Röckle Immissionen Meteorologie	iMA Richter & Röckle Immissions Météorologie
Auftraggeber EVS BMZ GmbH Untertürkheimer Straße 21 66117 Saarbrücken	Client EVS BMZ Untertürkheimer Strasse 21 D-66117 Sarrebruck
DAkks Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14202-01-00	DAkks Organisme d'accréditation allemand D-PL-14202-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.	Laboratoire d'essais accrédité par la DAkkS selon DIN EN ISO/IEC 17025.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.	L'accréditation s'applique aux procédures de vérification précisées dans le certificat.
Akkreditiert für Ausbreitungsrechnung n. TA Luft und GIRL Messstelle n. §29b BImSchG	Accrédité pour le calcul de dispersion selon la TA Luft et GIRL Organisme de mesure selon § 29b de la loi BImSchG
Prognostische Windfeldbibliothek für den Bereich Velsen	Bibliothèque pronostique des champs de vent pour le site de Velsen
Bericht-Nr.: 21-09-08-S-pWFB	Rapport no : 21-09-08-S-pWFB
Umfang: 19 Seiten	Contenu : 19 pages
Datum: 04. Mai 2023	Date : 4 mai 2023
Bearbeiter: Dr. Markus Hasel, Dipl.-Met. Dr. Jost Nielinger, Dipl.-Met. (Anerkannter beratender Meteorologe der DMG e.V.)	Responsables : Dr. Markus Hasel, Dipl.-Met. Dr Jost Nielinger, Dipl.-Met. (Météorologue consultant reconnu de la DMG e.V.)
iMA Richter & Röckle GmbH & Co.KG Immissionen Meteorologie Akustik Niederlassung Stuttgart Hauptstraße 54 70839 Gerlingen Tel.: 07156 / 4389-16 Fax: 07156 / 5026-18 Email: hasel@ima-umwelt.de Internet: http://www.ima-umwelt.de/	iMA Richter & Röckle GmbH & Co. KG Immissions Météorologie Acoustique Filiale de Stuttgart Hauptstrasse 54 70839 Gerlingen Tél. : +49 (0)7156 / 4389-16 Fax : +49 (0)7156/5026-18 Email : hasel@ima-umwelt.de Internet : http://www.ima-umwelt.de/

8 Zusammenfassung

Entsprechend der Anforderungen der TA Luft (2021), Anhang 2, Nr. 12, Abs. 3 wurde für den Bereich Velsen die zu einer Ausbreitungsrechnung erforderliche Windfeldbibliothek mit einem prognostischen Strömungsmodell unter Berücksichtigung der Verfahrensregeln der VDI-Richtlinie 3783, Blatt 16 (2020) und mit Berücksichtigung von Kaltluftströmungen berechnet.

Stuttgart, den 04. Mai 2023

Dr. Markus Hasel
(Diplom-Meteorologe)
Projektleiter

Dr. Jost Nielinger
(Diplom-Meteorologe)
Fachlich Verantwortlicher Immissionsprognose
Anerkannter beratender Meteorologe
der Deutschen Meteorologischen Ges. e.V.
(Ausbreitung von Luftbeimengungen)

DE	FR
iMA Richter & Röckle Immissionen Meteorologie	iMA Richter & Röckle Immissions Météorologie
Zusammenfassung	Résumé
Entsprechend der Anforderungen der TA Luft (2021), Anhang 2, Nr. 12, Abs. 3 wurde für den Bereich Velsen die zu einer Ausbreitungsrechnung erforderliche Windfeldbibliothek mit einem prognostischen Strömungsmodell unter Berücksichtigung der Verfahrensregeln der VDI-Richtlinie 3783, Blatt 16 (2020) und mit Berücksichtigung von Kaltluftströmungen berechnet.	Conformément aux exigences de la TA Luft (2021), annexe 2, point 12, par. 3, pour le site de Velsen, la bibliothèque de champs de vent nécessaire pour un calcul de dispersion a été calculée avec un modèle de flux prognostique en tenant compte des règles de procédure de la directive VDI 3783, feuille 16 (2020) et en tenant compte de flux d'air froid.
Stuttgart, den 04. Mai 2023	Stuttgart, le 4 mai 2023
Dr. Markus Hasel (Diplom-Meteorologe) Projektleiter	Dr Markus Hasel (météorologue diplômé) Chef de projet
Dr. Jost Nielinger (Diplom-Meteorologe) Fachlicher Verantwortlicher Immissionsprognose Anerkannter beratender Meteorologe der Deutschen Meteorologischen Ges. e.V. (Ausbreitung von Luftbeimengungen)	Dr Jost Nielinger (météorologue diplômé) Responsable technique des modélisations d'immissions Météorologue consultant reconnu de la Deutsche Meteorologischen Ges. e.V. (dispersion de la pollution atmosphérique)
Bericht-Nr.: 23-02-02-S-pWFB 04. Mai 2023 EVS BMZ GmbH – Prognostische Windfeldbibliothek für den Bereich Velsen 18 von 19	Rapport no : 23-02-02-S-pWFB 4 mai 2023 EVS BMZ GmbH - Bibliothèque pronostique des champs de vent pour le site de Velsen 18 sur 19

Annexe 8 : Fichiers journaux du programme WinSTACC

Cheminées biofiltres :

Figure A8-1 montre la vue de dessus du bâtiment et l'étendue des zones de recirculation. Le fichier journal du programme est listé ci-dessous.

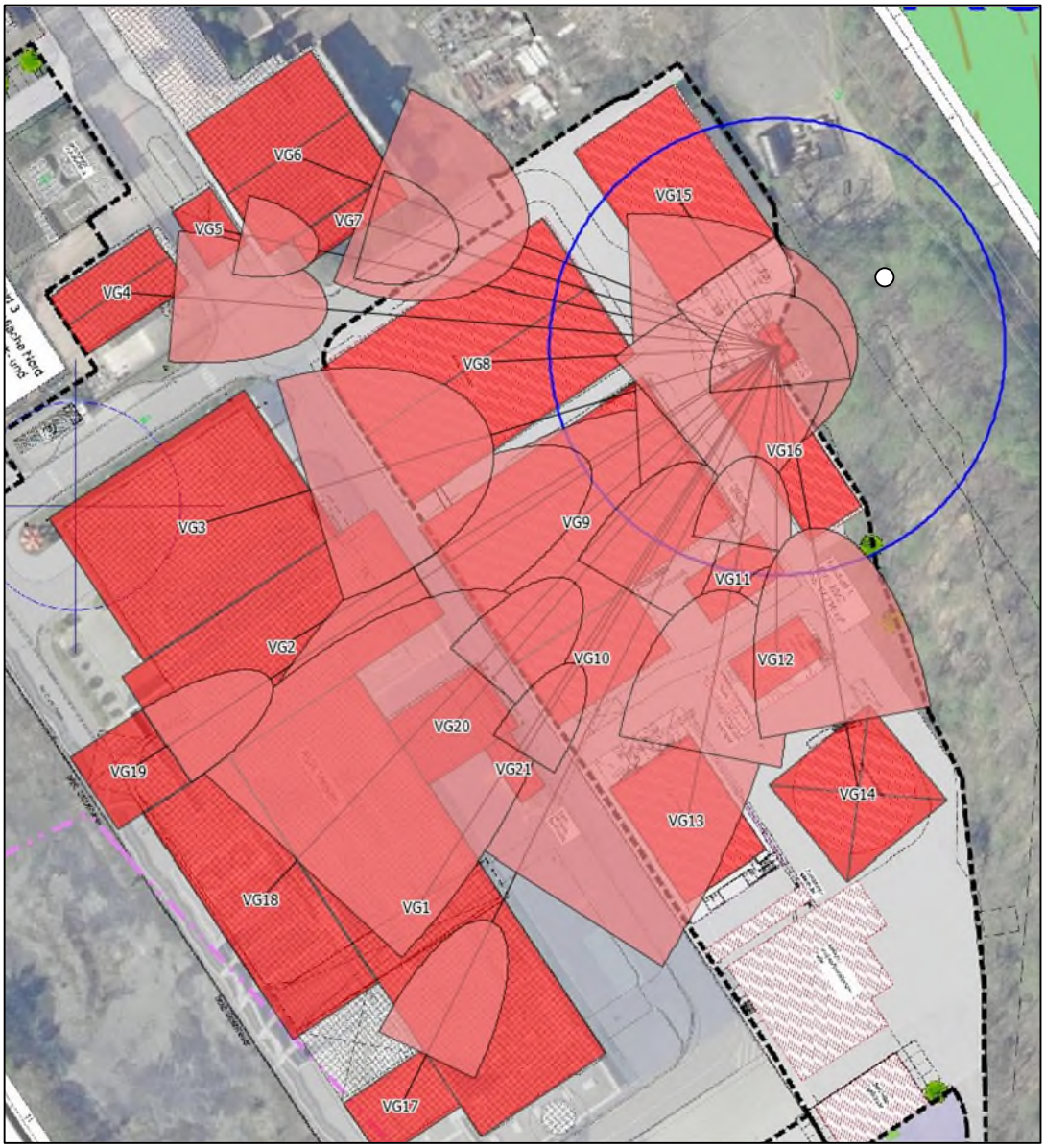


Figure A8-1 : Vue de dessus du bâtiment et étendue des zones de recirculation (paraboles roses). La cheminée est marquée comme un cercle blanc.

Fichier journal :

```
********                    WinSTACC                    -                    Lohmeyer                    GmbH
****************************************************************
******** Programmbibliothek VDI 3781 Blatt 4 - Ableitbedingungen für Abgase ************************
  Programmversion                          =  1.0.8.8
  dll-Version                              =  1.0.5.1

[Start]
  Datum Rechnung                           = 22.07.2024 16:58
  Steuerdatei                              = C:\LOHMEYER\WinSTACC\VDI_Input.ini
  Längenangaben                            = Meter
  Winkelangaben                            = Grad
  Leistungsangaben                         = Kilowatt

[EmittierendeAnlage]
  Anlagentyp                               = Keine Feuerungsanlage
  Input_R                                  = 50
  Input_H_B                                = 5
  Input_H_Ue                               = 3
H_Ü durch Benutzer vorgegeben (keine Feuerungsanlage / andere Anlage)
  H_Ü                                      = 3
R durch Benutzer vorgegeben (keine Feuerungsanlage / andere Anlage)
  R                                        = 50

[Einzelgebäude]
  Länge_l                                  = 9.8
  Breite_b                                 = 4.8
  Traufhöhe_H_Traufe                       = 1
  Firsthöhe_H_First                        = 1
  Dachform                                 = Flachdach
  Dachhöhe_H_Dach                          = 0
  BreiteGiebelseite_b                      = 4.8
  HorizontalerAbstandMündungFirst_a        = 2.8
Berechnung von H_A1...
Glg. 8
  H_A1F                                    = 4.3
  a                                        = 0
  alpha                                    = 0
Glg. 5
  H_1                                      = 0.9
Glg. 7
  f                                        = 0
Glg. 6
  H_2                                      = 0.9
Glg. 3
  H_S1                                     = 0.9
Glg. 4
  H_A1``                                   = 3.9
H_A1 ist größer als die Höhe von Einzelgebäude und wird daher auf diese Höhe begrenzt:
  H_A1                                     = 1
Berechnung von H_E1...
  H_E1                                     = 0

[VorgelagertesGebäude1]
  Länge_l                                  = 99.6
  Breite_b                                 = 32.8
  Traufhöhe_H_Traufe                       = 36.4
  Firsthöhe_H_First                        = 36.4
  Dachform                                 = Flachdach
  Dachhöhe_H_Dach                          = 0
  BreiteGiebelseite_b                      = 32.8
  H_2V_mit_H_A1F_begrenzen                 = nein
  HöheObersteFensterkante_H_F              = 0
  WinkelGebäudeMündung_beta                = 66
  AbstandGebäudeMündung_l_A                = 127.6
  Hanglage                                 = nein
  HöhendifferenzZumEinzelgebäude_Delta_h   = 0
  GeschlosseneBauweise                     = nein
```

```
Berechnung von H_A2
Glg. 16
  l_eff                                  = 104.3
Glg. 15
  l_RZ                                   = 106.4
H_A2 für VorgelagertesGebäude1 wird nicht berücksichtigt, da Abstand zur Mündung größer gleich Länge
seiner RZ.
H_E2 bzw. H_E2T für VorgelagertesGebäude1 wird nicht berücksichtigt, da das Gebäude außerhalb des
Einwirkungsbereichs des Schornsteins liegt.
  alpha                                  = 0
Glg. 7
  f                                      = 0
Glg. 6
  H_2V                                   = 6

[VorgelagertesGebäude2]
  Länge_l                                = 66.4
  Breite_b                               = 27.5
  Traufhöhe_H_Traufe                     = 37
  Firsthöhe_H_First                      = 37
  Dachform                               = Flachdach
  Dachhöhe_H_Dach                        = 0
  BreiteGiebelseite_b                    = 27.5
  H_2V_mit_H_A1F_begrenzen               = nein
  HöheObersteFensterkante_H_F            = 0
  WinkelGebäudeMündung_beta              = 3
  AbstandGebäudeMündung_l_A              = 93.2
  Hanglage                               = nein
  HöhendifferenzZumEinzelgebäude_Delta_h = 0
  GeschlosseneBauweise                   = nein
Berechnung von H_A2
Glg. 16
  l_eff                                  = 30.9
Glg. 15
  l_RZ                                   = 44.8
H_A2 für VorgelagertesGebäude2 wird nicht berücksichtigt, da Abstand zur Mündung größer gleich Länge
seiner RZ.
H_E2 bzw. H_E2T für VorgelagertesGebäude2 wird nicht berücksichtigt, da das Gebäude außerhalb des
Einwirkungsbereichs des Schornsteins liegt.
  alpha                                  = 0
Glg. 7
  f                                      = 0
Glg. 6
  H_2V                                   = 5

[VorgelagertesGebäude3]
  Länge_l                                = 51
  Breite_b                               = 37.7
  Traufhöhe_H_Traufe                     = 11.2
  Firsthöhe_H_First                      = 11.2
  Dachform                               = Flachdach
  Dachhöhe_H_Dach                        = 0
  BreiteGiebelseite_b                    = 37.7
  H_2V_mit_H_A1F_begrenzen               = nein
  HöheObersteFensterkante_H_F            = 0
  WinkelGebäudeMündung_beta              = 16
  AbstandGebäudeMündung_l_A              = 107.2
  Hanglage                               = nein
  HöhendifferenzZumEinzelgebäude_Delta_h = 0
  GeschlosseneBauweise                   = nein
Berechnung von H_A2
Glg. 16
  l_eff                                  = 50.3
Glg. 15
  l_RZ                                   = 41.5
H_A2 für VorgelagertesGebäude3 wird nicht berücksichtigt, da Abstand zur Mündung größer gleich Länge
seiner RZ.
H_E2 bzw. H_E2T für VorgelagertesGebäude3 wird nicht berücksichtigt, da das Gebäude außerhalb des
Einwirkungsbereichs des Schornsteins liegt.
```

```
  alpha                                  = 0
Glg. 7
  f                                      = 0
Glg. 6
  H_2V                                   = 6.9

[VorgelagertesGebäude4]
  Länge_l                                = 26.8
  Breite_b                               = 14.9
  Traufhöhe_H_Traufe                     = 10.6
  Firsthöhe_H_First                      = 15.1
  Dachform                               = SymSatteldach
  Dachhöhe_H_Dach                        = 4.5
  BreiteGiebelseite_b                    = 14.9
  BreiteDachhälfte_b1                    = 7.5
  HöheObersteFensterkante_H_F            = 0
  WinkelGebäudeMündung_beta              = 39
  AbstandGebäudeMündung_l_A              = 132.9
  Hanglage                               = nein
  HöhendifferenzZumEinzelgebäude_Delta_h = 0
  GeschlosseneBauweise                   = nein
Berechnung von H_A2
Glg. 16
  l_eff                                  = 28.4
Glg. 15
  l_RZ                                   = 33.8
H_A2 für VorgelagertesGebäude4 wird nicht berücksichtigt, da Abstand zur Mündung größer gleich Länge
seiner RZ.
H_E2 bzw. H_E2T für VorgelagertesGebäude4 wird nicht berücksichtigt, da das Gebäude außerhalb des
Einwirkungsbereichs des Schornsteins liegt.
  alpha                                  = 31
Faktor f interpoliert aus Tabelle 2 Abschnitt 6.2.1.2.2
  f                                      = 0.69
Glg. 2
  H_2V                                   = 3.1

[VorgelagertesGebäude5]
  Länge_l                                = 14.8
  Breite_b                               = 10
  Traufhöhe_H_Traufe                     = 5.7
  Firsthöhe_H_First                      = 5.7
  Dachform                               = Flachdach
  Dachhöhe_H_Dach                        = 0
  BreiteGiebelseite_b                    = 10
  H_2V_mit_H_A1F_begrenzen               = nein
  HöheObersteFensterkante_H_F            = 0
  WinkelGebäudeMündung_beta              = 45
  AbstandGebäudeMündung_l_A              = 120.2
  Hanglage                               = nein
  HöhendifferenzZumEinzelgebäude_Delta_h = 0
  GeschlosseneBauweise                   = nein
Berechnung von H_A2
Glg. 16
  l_eff                                  = 17.5
Glg. 15
  l_RZ                                   = 17.3
H_A2 für VorgelagertesGebäude5 wird nicht berücksichtigt, da Abstand zur Mündung größer gleich Länge
seiner RZ.
H_E2 bzw. H_E2T für VorgelagertesGebäude5 wird nicht berücksichtigt, da das Gebäude außerhalb des
Einwirkungsbereichs des Schornsteins liegt.
  alpha                                  = 0
Glg. 7
  f                                      = 0
Glg. 6
  H_2V                                   = 1.8

[VorgelagertesGebäude6]
  Länge_l                                = 33
  Breite_b                               = 32.2
```

```
  Traufhöhe_H_Traufe                      = 6.5
  Firsthöhe_H_First                       = 9.3
  Dachform                                = SymSatteldach
  Dachhöhe_H_Dach                         = 2.8
  BreiteGiebelseite_b                     = 32.2
  BreiteDachhälfte_b1                     = 16.1
  HöheObersteFensterkante_H_F             = 0
  WinkelGebäudeMündung_beta               = 55
  AbstandGebäudeMündung_l_A               = 95.6
  Hanglage                                = nein
  HöhendifferenzZumEinzelgebäude_Delta_h  = 0
  GeschlosseneBauweise                    = nein
Berechnung von H_A2
Glg. 16
  l_eff                                   = 45.5
Glg. 15
  l_RZ                                    = 35.8
H_A2 für VorgelagertesGebäude6 wird nicht berücksichtigt, da Abstand zur Mündung größer gleich Länge
seiner RZ.
H_E2 bzw. H_E2T für VorgelagertesGebäude6 wird nicht berücksichtigt, da das Gebäude außerhalb des
Einwirkungsbereichs des Schornsteins liegt.
  alpha                                   = 10
Glg. 7
  f                                       = 0.42
Glg. 6
  H_2V                                    = 5.6

[VorgelagertesGebäude7]
  Länge_l                                 = 26.4
  Breite_b                                = 6.6
  Traufhöhe_H_Traufe                      = 5.5
  Firsthöhe_H_First                       = 5.5
  Dachform                                = Flachdach
  Dachhöhe_H_Dach                         = 0
  BreiteGiebelseite_b                     = 6.6
  H_2V_mit_H_A1F_begrenzen                = nein
  HöheObersteFensterkante_H_F             = 0
  WinkelGebäudeMündung_beta               = 50
  AbstandGebäudeMündung_l_A               = 93.6
  Hanglage                                = nein
  HöhendifferenzZumEinzelgebäude_Delta_h  = 0
  GeschlosseneBauweise                    = nein
Berechnung von H_A2
Glg. 16
  l_eff                                   = 24.5
Glg. 15
  l_RZ                                    = 20.3
H_A2 für VorgelagertesGebäude7 wird nicht berücksichtigt, da Abstand zur Mündung größer gleich Länge
seiner RZ.
H_E2 bzw. H_E2T für VorgelagertesGebäude7 wird nicht berücksichtigt, da das Gebäude außerhalb des
Einwirkungsbereichs des Schornsteins liegt.
  alpha                                   = 0
Glg. 7
  f                                       = 0
Glg. 6
  H_2V                                    = 1.2

[VorgelagertesGebäude8]
  Länge_l                                 = 58.7
  Breite_b                                = 35.9
  Traufhöhe_H_Traufe                      = 8
  Firsthöhe_H_First                       = 13
  Dachform                                = SymSatteldach
  Dachhöhe_H_Dach                         = 5
  BreiteGiebelseite_b                     = 35.9
  BreiteDachhälfte_b1                     = 17.9
  HöheObersteFensterkante_H_F             = 0
  WinkelGebäudeMündung_beta               = 31
  AbstandGebäudeMündung_l_A               = 31.5
```

```
  Hanglage                                = nein
  HöhendifferenzZumEinzelgebäude_Delta_h  = 0
  GeschlosseneBauweise                    = nein
Berechnung von H_A2
Glg. 16
  l_eff                                   = 61
Glg. 15
  l_RZ                                    = 49.1
Glg. 18
  p                                       = 0.77
  alpha                                   = 16
Glg. 7
  f                                       = 0.68
Glg. 6
  H_2V                                    = 6
Glg. 17
  H_S2                                    = 13.6
Glg. 19
  H_A2                                    = 16.6
H_E2 bzw. H_E2T für VorgelagertesGebäude8 wird nicht berücksichtigt, da für die oberste Fensterkante
Null eingegeben wurde.
Es wird damit für VorgelagertesGebäude8 kein Fenster oder Lüftungsschlitz im Einwirkungsbereichs
berücksichtigt.

[VorgelagertesGebäude9]
  Länge_l                                 = 58.8
  Breite_b                                = 36.5
  Traufhöhe_H_Traufe                      = 12
  Firsthöhe_H_First                       = 12
  Dachform                                = Flachdach
  Dachhöhe_H_Dach                         = 0
  BreiteGiebelseite_b                     = 36.5
  H_2V_mit_H_A1F_begrenzen                = nein
  HöheObersteFensterkante_H_F             = 0
  WinkelGebäudeMündung_beta               = 7
  AbstandGebäudeMündung_l_A               = 28.5
  Hanglage                                = nein
  HöhendifferenzZumEinzelgebäude_Delta_h  = 0
  GeschlosseneBauweise                    = nein
Berechnung von H_A2
Glg. 16
  l_eff                                   = 43.4
Glg. 15
  l_RZ                                    = 39.9
Glg. 18
  p                                       = 0.7
  alpha                                   = 0
Glg. 7
  f                                       = 0
Glg. 6
  H_2V                                    = 6.6
Glg. 17
  H_S2                                    = 12
Glg. 19
  H_A2                                    = 15
H_E2 bzw. H_E2T für VorgelagertesGebäude9 wird nicht berücksichtigt, da für die oberste Fensterkante
Null eingegeben wurde.
Es wird damit für VorgelagertesGebäude9 kein Fenster oder Lüftungsschlitz im Einwirkungsbereichs
berücksichtigt.

[VorgelagertesGebäude10]
  Länge_l                                 = 30
  Breite_b                                = 16.3
  Traufhöhe_H_Traufe                      = 14
  Firsthöhe_H_First                       = 14
  Dachform                                = Flachdach
  Dachhöhe_H_Dach                         = 0
  BreiteGiebelseite_b                     = 16.3
  H_2V_mit_H_A1F_begrenzen                = nein
```

```
  HöheObersteFensterkante_H_F             = 0
  WinkelGebäudeMündung_beta               = 25
  AbstandGebäudeMündung_l_A               = 62.5
  Hanglage                                = nein
  HöhendifferenzZumEinzelgebäude_Delta_h  = 0
  GeschlosseneBauweise                    = nein
Berechnung von H_A2
Glg. 16
  l_eff                                   = 27.5
Glg. 15
  l_RZ                                    = 32.2
H_A2 für VorgelagertesGebäude10 wird nicht berücksichtigt, da Abstand zur Mündung größer gleich Länge
seiner RZ.
H_E2 bzw. H_E2T für VorgelagertesGebäude10 wird nicht berücksichtigt, da das Gebäude außerhalb des
Einwirkungsbereichs des Schornsteins liegt.
  alpha                                   = 0
Glg. 7
  f                                       = 0
Glg. 6
  H_2V                                    = 3

[VorgelagertesGebäude11]
  Länge_l                                 = 19.5
  Breite_b                                = 10.4
  Traufhöhe_H_Traufe                      = 6
  Firsthöhe_H_First                       = 6
  Dachform                                = Flachdach
  Dachhöhe_H_Dach                         = 0
  BreiteGiebelseite_b                     = 10.4
  H_2V_mit_H_A1F_begrenzen                = nein
  HöheObersteFensterkante_H_F             = 0
  WinkelGebäudeMündung_beta               = 45
  AbstandGebäudeMündung_l_A               = 44.1
  Hanglage                                = nein
  HöhendifferenzZumEinzelgebäude_Delta_h  = 0
  GeschlosseneBauweise                    = nein
Berechnung von H_A2
Glg. 16
  l_eff                                   = 21.1
Glg. 15
  l_RZ                                    = 19.7
H_A2 für VorgelagertesGebäude11 wird nicht berücksichtigt, da Abstand zur Mündung größer gleich Länge
seiner RZ.
H_E2 bzw. H_E2T für VorgelagertesGebäude11 wird nicht berücksichtigt, da für die oberste Fensterkante
Null eingegeben wurde.
Es wird damit für VorgelagertesGebäude11 kein Fenster oder Lüftungsschlitz im Einwirkungsbereichs
berücksichtigt.
  alpha                                   = 0
Glg. 7
  f                                       = 0
Glg. 6
  H_2V                                    = 1.9

[VorgelagertesGebäude12]
  Länge_l                                 = 18.4
  Breite_b                                = 10.3
  Traufhöhe_H_Traufe                      = 3.2
  Firsthöhe_H_First                       = 3.2
  Dachform                                = Flachdach
  Dachhöhe_H_Dach                         = 0
  BreiteGiebelseite_b                     = 10.3
  H_2V_mit_H_A1F_begrenzen                = nein
  HöheObersteFensterkante_H_F             = 0
  WinkelGebäudeMündung_beta               = 56
  AbstandGebäudeMündung_l_A               = 61.9
  Hanglage                                = nein
  HöhendifferenzZumEinzelgebäude_Delta_h  = 0
  GeschlosseneBauweise                    = nein
Berechnung von H_A2
```

```
Glg. 16
  l_eff                                  = 21
Glg. 15
  l_RZ                                   = 13.9
H_A2 für VorgelagertesGebäude12 wird nicht berücksichtigt, da Abstand zur Mündung größer gleich Länge
seiner RZ.
H_E2 bzw. H_E2T für VorgelagertesGebäude12 wird nicht berücksichtigt, da das Gebäude außerhalb des
Einwirkungsbereichs des Schornsteins liegt.
  alpha                                  = 0
Glg. 7
  f                                      = 0
Glg. 6
  H_2V                                   = 1.9

[VorgelagertesGebäude13]
  Länge_l                                = 30
  Breite_b                               = 21
  Traufhöhe_H_Traufe                     = 12
  Firsthöhe_H_First                      = 12
  Dachform                               = Flachdach
  Dachhöhe_H_Dach                        = 0
  BreiteGiebelseite_b                    = 21
  H_2V_mit_H_A1F_begrenzen               = nein
  HöheObersteFensterkante_H_F            = 0
  WinkelGebäudeMündung_beta              = 45
  AbstandGebäudeMündung_l_A              = 90.4
  Hanglage                               = nein
  HöhendifferenzZumEinzelgebäude_Delta_h = 0
  GeschlosseneBauweise                   = nein
Berechnung von H_A2
Glg. 16
  l_eff                                  = 36.1
Glg. 15
  l_RZ                                   = 36
H_A2 für VorgelagertesGebäude13 wird nicht berücksichtigt, da Abstand zur Mündung größer gleich Länge
seiner RZ.
H_E2 bzw. H_E2T für VorgelagertesGebäude13 wird nicht berücksichtigt, da das Gebäude außerhalb des
Einwirkungsbereichs des Schornsteins liegt.
  alpha                                  = 0
Glg. 7
  f                                      = 0
Glg. 6
  H_2V                                   = 3.8

[VorgelagertesGebäude14]
  Länge_l                                = 28.2
  Breite_b                               = 27.2
  Traufhöhe_H_Traufe                     = 8
  Firsthöhe_H_First                      = 18
  Dachform                               = Zeltdach
  Dachhöhe_H_Dach                        = 10
  BreiteGiebelseite_b                    = 27.2
  BreiteDachhälfte_b1                    = 13.6
  HöheObersteFensterkante_H_F            = 0
  WinkelGebäudeMündung_beta              = 61
  AbstandGebäudeMündung_l_A              = 83.8
  Hanglage                               = nein
  HöhendifferenzZumEinzelgebäude_Delta_h = 0
  GeschlosseneBauweise                   = nein
Berechnung von H_A2
Glg. 16
  l_eff                                  = 37.9
Glg. 15
  l_RZ                                   = 43.4
H_A2 für VorgelagertesGebäude14 wird nicht berücksichtigt, da Abstand zur Mündung größer gleich Länge
seiner RZ.
H_E2 bzw. H_E2T für VorgelagertesGebäude14 wird nicht berücksichtigt, da das Gebäude außerhalb des
Einwirkungsbereichs des Schornsteins liegt.
  alpha                                  = 36
```

```
Faktor f interpoliert aus Tabelle 2 Abschnitt 6.2.1.2.2
  f                                       = 0.62
Glg. 2
  H_2V                                    = 6.2

[VorgelagertesGebäude15]
  Länge_l                                 = 40
  Breite_b                                = 26
  Traufhöhe_H_Traufe                      = 4.7
  Firsthöhe_H_First                       = 4.7
  Dachform                                = Flachdach
  Dachhöhe_H_Dach                         = 0
  BreiteGiebelseite_b                     = 26
  H_2V_mit_H_A1F_begrenzen                = nein
  HöheObersteFensterkante_H_F             = 0
  WinkelGebäudeMündung_beta               = 0
  AbstandGebäudeMündung_l_A               = 20.3
  Hanglage                                = nein
  HöhendifferenzZumEinzelgebäude_Delta_h  = 0
  GeschlosseneBauweise                    = nein
Berechnung von H_A2
Glg. 16
  l_eff                                   = 26
Glg. 15
  l_RZ                                    = 19.1
H_A2 für VorgelagertesGebäude15 wird nicht berücksichtigt, da Abstand zur Mündung größer gleich Länge
seiner RZ.
H_E2 bzw. H_E2T für VorgelagertesGebäude15 wird nicht berücksichtigt, da für die oberste Fensterkante
Null eingegeben wurde.
Es wird damit für VorgelagertesGebäude15 kein Fenster oder Lüftungsschlitz im Einwirkungsbereichs
berücksichtigt.
  alpha                                   = 0
Glg. 7
  f                                       = 0
Glg. 6
  H_2V                                    = 4.7

[VorgelagertesGebäude16]
  Länge_l                                 = 39.2
  Breite_b                                = 13.6
  Traufhöhe_H_Traufe                      = 4.7
  Firsthöhe_H_First                       = 4.7
  Dachform                                = Flachdach
  Dachhöhe_H_Dach                         = 0
  BreiteGiebelseite_b                     = 13.6
  H_2V_mit_H_A1F_begrenzen                = nein
  HöheObersteFensterkante_H_F             = 0
  WinkelGebäudeMündung_beta               = 29
  AbstandGebäudeMündung_l_A               = 8.6
  Hanglage                                = nein
  HöhendifferenzZumEinzelgebäude_Delta_h  = 0
  GeschlosseneBauweise                    = nein
Berechnung von H_A2
Glg. 16
  l_eff                                   = 30.9
Glg. 15
  l_RZ                                    = 20.5
Glg. 18
  p                                       = 0.91
  alpha                                   = 0
Glg. 7
  f                                       = 0
Glg. 6
  H_2V                                    = 2.5
Glg. 17
  H_S2                                    = 5.5
Glg. 19
  H_A2                                    = 8.5
```

```
H_E2 bzw. H_E2T für VorgelagertesGebäude16 wird nicht berücksichtigt, da für die oberste Fensterkante
Null eingegeben wurde.
Es wird damit für VorgelagertesGebäude16 kein Fenster oder Lüftungsschlitz im Einwirkungsbereichs
berücksichtigt.

[VorgelagertesGebäude17]
  Länge_l                                 = 21
  Breite_b                                = 14.8
  Traufhöhe_H_Traufe                      = 23
  Firsthöhe_H_First                       = 23
  Dachform                                = Flachdach
  Dachhöhe_H_Dach                         = 0
  BreiteGiebelseite_b                     = 14.8
  H_2V_mit_H_A1F_begrenzen                = nein
  HöheObersteFensterkante_H_F             = 0
  WinkelGebäudeMündung_beta               = 30
  AbstandGebäudeMündung_l_A               = 173.1
  Hanglage                                = nein
  HöhendifferenzZumEinzelgebäude_Delta_h  = 0
  GeschlosseneBauweise                    = nein
Berechnung von H_A2
Glg. 16
  l_eff                                   = 23.3
Glg. 15
  l_RZ                                    = 32.6
H_A2 für VorgelagertesGebäude17 wird nicht berücksichtigt, da Abstand zur Mündung größer gleich Länge
seiner RZ.
H_E2 bzw. H_E2T für VorgelagertesGebäude17 wird nicht berücksichtigt, da das Gebäude außerhalb des
Einwirkungsbereichs des Schornsteins liegt.
  alpha                                   = 0
Glg. 7
  f                                       = 0
Glg. 6
  H_2V                                    = 2.7

[VorgelagertesGebäude18]
  Länge_l                                 = 59
  Breite_b                                = 22.3
  Traufhöhe_H_Traufe                      = 35.3
  Firsthöhe_H_First                       = 35.3
  Dachform                                = Flachdach
  Dachhöhe_H_Dach                         = 0
  BreiteGiebelseite_b                     = 22.3
  H_2V_mit_H_A1F_begrenzen                = nein
  HöheObersteFensterkante_H_F             = 0
  WinkelGebäudeMündung_beta               = 77
  AbstandGebäudeMündung_l_A               = 154
  Hanglage                                = nein
  HöhendifferenzZumEinzelgebäude_Delta_h  = 0
  GeschlosseneBauweise                    = nein
Berechnung von H_A2
Glg. 16
  l_eff                                   = 62.5
Glg. 15
  l_RZ                                    = 75.8
H_A2 für VorgelagertesGebäude18 wird nicht berücksichtigt, da Abstand zur Mündung größer gleich Länge
seiner RZ.
H_E2 bzw. H_E2T für VorgelagertesGebäude18 wird nicht berücksichtigt, da das Gebäude außerhalb des
Einwirkungsbereichs des Schornsteins liegt.
  alpha                                   = 0
Glg. 7
  f                                       = 0
Glg. 6
  H_2V                                    = 4.1

[VorgelagertesGebäude19]
  Länge_l                                 = 18.9
  Breite_b                                = 18.8
  Traufhöhe_H_Traufe                      = 20
```

```
  Firsthöhe_H_First                       = 20
  Dachform                                = Flachdach
  Dachhöhe_H_Dach                         = 0
  BreiteGiebelseite_b                     = 18.8
  H_2V_mit_H_A1F_begrenzen                = nein
  HöheObersteFensterkante_H_F             = 0
  WinkelGebäudeMündung_beta               = 1
  AbstandGebäudeMündung_l_A               = 159.9
  Hanglage                                = nein
  HöhendifferenzZumEinzelgebäude_Delta_h  = 0
  GeschlosseneBauweise                    = nein
Berechnung von H_A2
Glg. 16
  l_eff                                   = 19.1
Glg. 15
  l_RZ                                    = 27
H_A2 für VorgelagertesGebäude19 wird nicht berücksichtigt, da Abstand zur Mündung größer gleich Länge
seiner RZ.
H_E2 bzw. H_E2T für VorgelagertesGebäude19 wird nicht berücksichtigt, da das Gebäude außerhalb des
Einwirkungsbereichs des Schornsteins liegt.
  alpha                                   = 0
Glg. 7
  f                                       = 0
Glg. 6
  H_2V                                    = 3.4

[VorgelagertesGebäude20]
  Länge_l                                 = 23.6
  Breite_b                                = 16.6
  Traufhöhe_H_Traufe                      = 15.3
  Firsthöhe_H_First                       = 15.3
  Dachform                                = Flachdach
  Dachhöhe_H_Dach                         = 0
  BreiteGiebelseite_b                     = 16.6
  H_2V_mit_H_A1F_begrenzen                = nein
  HöheObersteFensterkante_H_F             = 0
  WinkelGebäudeMündung_beta               = 16
  AbstandGebäudeMündung_l_A               = 96.8
  Hanglage                                = nein
  HöhendifferenzZumEinzelgebäude_Delta_h  = 0
  GeschlosseneBauweise                    = nein
Berechnung von H_A2
Glg. 16
  l_eff                                   = 22.5
Glg. 15
  l_RZ                                    = 28.8
H_A2 für VorgelagertesGebäude20 wird nicht berücksichtigt, da Abstand zur Mündung größer gleich Länge
seiner RZ.
H_E2 bzw. H_E2T für VorgelagertesGebäude20 wird nicht berücksichtigt, da das Gebäude außerhalb des
Einwirkungsbereichs des Schornsteins liegt.
  alpha                                   = 0
Glg. 7
  f                                       = 0
Glg. 6
  H_2V                                    = 3

[VorgelagertesGebäude21]
  Länge_l                                 = 14.3
  Breite_b                                = 6.6
  Traufhöhe_H_Traufe                      = 20
  Firsthöhe_H_First                       = 20
  Dachform                                = Flachdach
  Dachhöhe_H_Dach                         = 0
  BreiteGiebelseite_b                     = 6.6
  H_2V_mit_H_A1F_begrenzen                = nein
  HöheObersteFensterkante_H_F             = 0
  WinkelGebäudeMündung_beta               = 66
  AbstandGebäudeMündung_l_A               = 105.2
  Hanglage                                = nein
```

```
  HöhendifferenzZumEinzelgebäude_Delta_h   = 0
  GeschlosseneBauweise                     = nein
Berechnung von H_A2
Glg. 16
  l_eff                                    = 15.7
Glg. 15
  l_RZ                                     = 23
H_A2 für VorgelagertesGebäude21 wird nicht berücksichtigt, da Abstand zur Mündung größer gleich Länge
seiner RZ.
H_E2 bzw. H_E2T für VorgelagertesGebäude21 wird nicht berücksichtigt, da das Gebäude außerhalb des
Einwirkungsbereichs des Schornsteins liegt.
  alpha                                    = 0
Glg. 7
  f                                        = 0
Glg. 6
  H_2V                                     = 1.2

[Ergebnis]
Berechnung der Mündungshöhe H_A für den ungestörten Abtransport der Abgase...
  H_A                                      = 16.6
Berechnung der Mündungshöhe H_E für die ausreichende Verdünnung der Abgase...
  H_E                                      = 0

freistehender Schornstein (Firsthöhe kleiner oder gleich 1 m)!
  ----- Mündungshöhe über Grund            = 17.6
********************************************************************************************
***
```

Annexe 9 : Fichiers journaux du modèle de dispersion

Les fichiers avec des données dépendantes du temps ne sont présentés ici que sous forme d'extraits en raison de leur taille. Les fichiers de données d'entrée et de journal complets peuvent être obtenus auprès de nous.

A9.1 Charge supplémentaire odeur (sans biofiltre) :

```
================================================== param.def
.
  Ident = "EVS-Velsen"
  Seed = 11111
  Interval = 01:00:00
  RefDate = 2014-01-01.00:00:00
  Début = 00:00:00
  End = 365.00:00:00
  Average = 8760
  Flags = +MAXIMA+PLURIS+ODOR
  OdorThr =  0.250
================================================== grid.def
.
  RefX = 32342200
  RefY = 5453600
  GGCS = UTM
  Sk = { 0.0 3.0 6.0 9.0 12.0 15.0 18.0 21.0 24.0 27.0 30.0 33.0 36.0 39.0 42.0 45.0 48.0 51.0 54.0
57.0 60.0 63.0 66.0 69.0 72.0 75.0 79.0 85.0 100.0 150.0 200.0 300.0 400.0 500.0 600.0 700.0 800.0
1000.0 1200.0 1500.0 }
  Nzd = 1
  Flags = +NESTED+BODIES
! Nm | Nl Ni Nt Pt     Dd  Nx  Ny  Nz     Xmin     Ymin  Rf  Im       Ie
N 06 |  1  1  3  3  128.0  80  80  39  -5120.0  -5120.0 0.5 200  1.0e-04
N 05 |  2  1  3  3   64.0  52  52  39  -1664.0  -1664.0 0.5 200  1.0e-04
N 04 |  3  1  3  3   32.0  58  60  39   -896.0   -960.0 0.5 200  1.0e-04
N 03 |  4  1  3  3   16.0  70  74  39   -512.0   -608.0 0.5 200  1.0e-04
N 02 |  5  1  3  3    8.0 112 116  39   -384.0   -528.0 1.0 200  1.0e-04
N 01 |  6  1  3  3    4.0 126 162  25   -184.0   -336.0 1.0 200  1.0e-04
================================================== bodies.def
.
  DMKp = { 6.000 1.000 0.300 0.050 0.700 1.200 15.0 0.500 0.300 }
  TrbExt = 1
  Btype = BOX
!  Name  |         Xb         Yb       Hb       Ab       Bb       Cb       Wb
B    01  |      66.73    -142.97     0.00    21.04    14.71    22.97    32.83
B    02  |      47.34    -116.54     0.00    22.36    58.53    35.28    33.74
B    03  |      88.59    -138.40     0.00    33.17    99.23    36.36    33.75
B    04  |      73.57    -120.53     0.00     2.64    17.41    21.19    31.61
B    05  |      77.19     -61.22     0.00    23.15    16.56    15.34    33.95
B    06  |      89.73     -53.23     0.00    14.09     5.80    29.09   -58.24
B    07  |      80.80     -23.95     0.00    27.84    66.75    36.96   123.74
B    08  |      14.83     -34.60     0.00    50.72    37.44    11.20    33.61
B    09  |       2.09      32.89     0.00    26.36    15.66    15.12    33.23
B    10  |       2.66     -62.55     0.00    22.94    12.35    20.00    -9.54
B    11  |      28.90      51.71     0.00     9.76    14.82     5.63    33.49
B    12  |      41.64      54.75     0.00    32.11    32.11     9.26    33.41
B    13  |      50.38      52.09     0.00    20.41     7.28     5.53    33.99
B    14  |      67.49      63.31     0.00     6.28     7.23     5.44    35.13
B    15  |     109.22      78.04     0.00    40.31    25.97     4.70   -56.83
B    16  |     122.05      33.65     0.00    35.59    58.50    13.00   123.56
B    17  |      76.52      -3.61     0.00    36.62    55.32    12.00   -56.99
B    18  |     122.24     -17.68     0.00    30.14    16.24    14.00  -147.43
B    19  |     149.71      -5.61     0.00    20.04    12.18     6.00  -147.59
B    20  |     138.97      25.67     0.00    40.23    13.18     4.70   -56.76
B    21  |     116.92     -62.17     0.00    29.55    20.77    12.00   -56.41
B    22  |     166.92     -75.67     0.00    18.83    18.14    18.00    35.13
```

```
B    23  |     137.07     -97.15    0.00    3.98   25.94    6.00  -56.66
B    24  |     168.54    -119.49    0.00   30.16   11.44   15.00  123.69
B    25  |     170.91     -82.03    0.00   22.78   11.60   13.00 -146.58
B    26  |     178.71    -104.56    0.00   11.34   16.56   13.00  123.05
B    27  |     177.57    -113.50    0.00    7.01   10.86   13.00  122.86
B    28  |     161.31    -131.46    0.00   13.31   21.49    8.00  -56.73
B    29  |      21.48      85.55    0.00   14.98   34.49   18.00   33.08
B    30  |       3.61     112.93    0.00   42.45   45.03    9.00   33.29
B    31  |      23.95      81.75    0.00   25.96    4.53    6.53   31.83
B    32  |      60.65     120.53    0.00    7.60   34.18    4.00   32.28
B    33  |     111.22     135.36    0.00   11.39   18.67    4.00  123.42
B    34  |      49.81     183.65    0.00    9.33   44.92   15.00   33.96
B    35  |     101.71     142.21    0.00   22.09   11.13    4.00  123.42
B    36  |     -14.45     198.67    0.00   26.32   15.03   11.50   32.31
B    37  |     -46.96     187.07    0.00   32.80   15.50    9.00   33.41
B    38  |      23.76     134.60    0.00   17.64   18.06   17.00   30.43
B    39  |      36.31     102.47    0.00   22.20   18.77    7.00   33.83
B    40  |     -56.84     120.34    0.00   36.60   28.37   16.00  -57.30
B    41  |     -77.38      57.98    0.00   30.00    9.20   11.00   30.47
B    42  |     -82.70      64.83    0.00   36.27   23.68    7.00   29.52
B    43  |     151.71     -43.54    0.00   12.17    6.07    3.20   32.45
================================================== sources.def
.
! Nr  |      Xq      Yq     Hq    Aq    Bq    Cq     Wq     Fq     Fr      Dq      Vq     Tt       Wl
Rh       Vw       Lw      Ts      Rt    Iq     Rf
Q  01 |    18.2    63.4    0.0  12.3  15.4   3.0   32.5    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100     0  1.000
Q  02 |    17.9    63.9    0.0  16.8   2.4   3.0  -59.4    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100     0  1.000
Q  03 |    26.6    49.2    0.0  24.9  12.1   3.0  -56.2    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100     0  1.000
Q  04 |    40.7    28.3    0.0  10.3  81.7   3.0  124.1    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100     0  1.000
Q  05 |   -27.2   -17.7    0.0  48.6   4.9   3.0  -55.7    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100     0  1.000
Q  06 |     4.8   -66.2    0.0 119.4   5.2   3.0  -56.7    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100     0  1.000
Q  07 |    79.3  -168.3    0.0  53.8   7.2   3.0  -52.9    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100     0  1.000
Q  08 |   115.0  -214.1    0.0   8.8 103.1   3.0  -55.4    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100     0  1.000
Q  09 |   201.1  -158.4    0.0  62.1   5.2   3.0   93.7    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100     0  1.000
Q  10 |   187.3   -59.5    0.0  36.7   7.1   3.0  -83.0    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100     0  1.000
Q  11 |   186.1   -59.3    0.0   5.1 160.1   3.0   34.2    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100     0  1.000
Q  12 |   100.4    67.7    0.0   7.3  60.0   3.0  123.2    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100     0  1.000
Q  13 |    70.9  -165.6    0.0   5.8  85.8   3.0  -58.0    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100     0  1.000
Q  14 |    44.7    30.6    0.0 186.1   4.4   3.0  -56.6    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100     0  1.000
Q  15 |    51.0    20.9    0.0  34.3   5.1   3.0  -56.3    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100     0  1.000
Q  16 |   -89.9   127.6    0.0   7.7  55.9   3.0  -62.2    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100     0  1.000
Q  17 |  -138.6   189.3    0.0  84.8   4.1   3.0  -55.1    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100     0  1.000
Q  18 |   153.5    34.5   43.0   0.0   0.0   0.0    0.0    0.0      0   2.302  11.410   25.0  0.01777
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100     0  1.000
Q  19 |    53.7    30.9    0.0   0.5  36.0   3.0 -146.5    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100     0  1.000
Q  20 |   122.2    33.6    0.0   0.5  36.0   3.0   33.2    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100     0  1.000
Q  21 |    53.0    31.1    0.0  59.0   0.5   3.0   33.3    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100     0  1.000
Q  22 |    73.1     1.2    0.0   0.5  59.0   3.0  -56.9    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100     0  1.000
```

```
Q  23 |    53.7    30.9    0.0   0.5  36.0   3.0 -146.5    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  24 |   122.2    33.6    0.0   0.5  36.0   3.0   33.2    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  25 |    53.0    31.1    0.0  59.0   0.5   3.0   33.3    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  26 |    73.1     1.2    0.0   0.5  59.0   3.0  -56.9    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  27 |    53.7    30.9    0.0   0.5  36.0   3.0 -146.5    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  28 |   122.2    33.6    0.0   0.5  36.0   3.0   33.2    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  29 |    53.0    31.1    0.0  59.0   0.5   3.0   33.3    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  30 |    73.1     1.2    0.0   0.5  59.0   3.0  -56.9    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  31 |    53.7    30.9    0.0   0.5  36.0   3.0 -146.5    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  32 |   122.2    33.6    0.0   0.5  36.0   3.0   33.2    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  33 |    53.0    31.1    0.0  59.0   0.5   3.0   33.3    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  34 |    73.1     1.2    0.0   0.5  59.0   3.0  -56.9    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  35 |    53.7    30.9    0.0   0.5  36.0   3.0 -146.5    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  36 |   122.2    33.6    0.0   0.5  36.0   3.0   33.2    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  37 |    53.0    31.1    0.0  59.0   0.5   3.0   33.3    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  38 |    73.1     1.2    0.0   0.5  59.0   3.0  -56.9    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  39 |   176.8   -91.1    0.0   1.1  10.7   3.0   34.8    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  40 |   172.6   -95.3    0.0  10.3   0.4   3.0  -56.3    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  41 |    84.7     2.1    0.0   5.3   0.3   3.0   34.8    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  42 |   -92.6   143.3    0.0   6.2  56.2   3.0   33.3    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  43 |   -74.1   166.7    0.0   9.1  18.4   3.0 -146.8    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
============================================== substances.def
.
  Name = gas
  Unit = g
  Rate = 16.00000
  Vsed = 0.0000
! Substance |       Vdep       Refc       Refd       Rfak  Rexp
K  odor     |  0.000e+00  1.000e-01  0.000e+00  0.000e+00  1.00
================================================= emissions.def
.
! SOURCE |     gas.odor
E     01 |            ?
E     02 |            ?
E     03 |            ?
E     04 |            ?
E     05 |            ?
E     06 |            ?
E     07 |            ?
E     08 |            ?
E     09 |            ?
E     10 |            ?
E     11 |            ?
E     12 |            ?
E     13 |            ?
E     14 |            ?
E     15 |            ?
E     16 |            ?
```

```
E     17 |            ?
E     18 |            0
E     19 |            ?
E     20 |            ?
E     21 |            ?
E     22 |            ?
E     23 |            ?
E     24 |            ?
E     25 |            ?
E     26 |            ?
E     27 |            ?
E     28 |            ?
E     29 |            ?
E     30 |            ?
E     31 |            ?
E     32 |            ?
E     33 |            ?
E     34 |            ?
E     35 |            ?
E     36 |            ?
E     37 |            ?
E     38 |            ?
E     39 |            ?
E     40 |            ?
E     41 |            ?
E     42 |            ?
E     43 |            ?
================================================
======================================== meteo.def
.
  Version = 5.3
  Z0 = 1.000
  D0 = 6.000
  Xa = -4288.0
  Ya = -3904.0
  Ha = 27.4
  Ua = ?
  Ra = ?
  Km = ?
  Zgmean = 213
  Windlib = ../lib
  Refdate = 2014-01-01T00:00:00+0100
  Wind = ?
!                T1            T2      Ua   Ra   KM  Wind
Z          00:00:00      01:00:00   4.100  206  3.1     0
Z          01:00:00      02:00:00   5.800  216  3.1     0
Z          02:00:00      03:00:00   6.100  225  3.1     0
Z          03:00:00      04:00:00   5.900  221  3.1     0
Z          04:00:00      05:00:00   5.300  221  3.1     0
Z          05:00:00      06:00:00   5.300  220  3.1     0
Z          06:00:00      07:00:00   3.900  217    2     0
Z          07:00:00      08:00:00   4.900  212  3.1     0
Z          08:00:00      09:00:00   4.200  224    2     0
Z          09:00:00      10:00:00   4.100  214    2     0
Z          10:00:00      11:00:00   4.400  201  3.1     0
Z          11:00:00      12:00:00   5.500  204  3.1     0
Z          12:00:00      13:00:00   5.400  200  3.1     0
Z          13:00:00      14:00:00   5.600  201  3.1     0
Z          14:00:00      15:00:00   5.200  195  3.1     0
Z          15:00:00      16:00:00   5.400  190  3.1     0
Z          16:00:00      17:00:00   5.000  192  3.1     0
Z          17:00:00      18:00:00   4.300  180  3.1     0
Z          18:00:00      19:00:00   5.300  191  3.1     0
Z          19:00:00      20:00:00   5.600  193  3.1     0
Z          20:00:00      21:00:00   7.100  203  3.1     0
Z          21:00:00      22:00:00   7.400  196  3.1     0
Z          22:00:00      23:00:00   8.000  211  3.1     0
Z          23:00:00    1.00:00:00   8.300  203  3.1     0
...
```

```
Z      364.00:00:00  364.01:00:00   3.900  292  3.1     0
Z      364.01:00:00  364.02:00:00   4.200  286  3.1     0
Z      364.02:00:00  364.03:00:00   2.500  287    2     0
Z      364.03:00:00  364.04:00:00   2.000  278    2     0
Z      364.04:00:00  364.05:00:00   2.600  275    2     0
Z      364.05:00:00  364.06:00:00   2.300  254    2     0
Z      364.06:00:00  364.07:00:00   2.700  263    2     0
Z      364.07:00:00  364.08:00:00   2.400  273    2     0
Z      364.08:00:00  364.09:00:00   2.500  275    2     0
Z      364.09:00:00  364.10:00:00   2.600  247  3.1     0
Z      364.10:00:00  364.11:00:00   2.400  261  3.1     0
Z      364.11:00:00  364.12:00:00   2.900  258  3.2     0
Z      364.12:00:00  364.13:00:00   3.100  279  3.2     0
Z      364.13:00:00  364.14:00:00   2.900  293  3.2     0
Z      364.14:00:00  364.15:00:00   2.800  285  3.2     0
Z      364.15:00:00  364.16:00:00   2.300  304  3.2     0
Z      364.16:00:00  364.17:00:00   1.200  269    2     0
Z      364.17:00:00  364.18:00:00   1.700  289    2     0
Z      364.18:00:00  364.19:00:00   2.200  319    2     0
Z      364.19:00:00  364.20:00:00   3.000  328    2     0
Z      364.20:00:00  364.21:00:00   2.600  331    1  8465
Z      364.21:00:00  364.22:00:00   1.700   15    1  8038
Z      364.22:00:00  364.23:00:00   1.400   28    1  8075
Z      364.23:00:00  365.00:00:00   1.600   34    1  8111


======================================== lasat.log
Total Emissions:
        gas.odor :   4.105388e+10 1

2024-08-01 22:58:06 program lasat finished
2024-08-01 22:58:06 ============================================================
```

A9.2 Charge supplémentaire odeur (biofiltres uniquement) :

```
Total Emissions:
        gas.odor :   7.360502e+11 1

2024-08-01 22:36:01 program lasat finished
2024-08-01 22:36:01 ============================================================
======================================== lasat.log
```

A9.3 Charge supplémentaire totale de poussières :

```
================================================== param.def
.
  Ident = "EVS-Velsen"
  Seed = 11111
  Interval = 01:00:00
  RefDate = 2014-01-01.00:00:00
  Début = 00:00:00
  End = 365.00:00:00
  Average = 8760
  Flags = +MAXIMA+PLURIS+WETDRIFT+MNT
================================================== grid.def
.
  RefX = 32342200
  RefY = 5453600
  GGCS = UTM
  Sk = { 0.0 3.0 6.0 9.0 12.0 15.0 18.0 21.0 24.0 27.0 30.0 33.0 36.0 39.0 42.0 45.0 48.0 51.0 54.0
57.0 60.0 63.0 66.0 69.0 72.0 75.0 79.0 85.0 100.0 150.0 200.0 300.0 400.0 500.0 600.0 700.0 800.0
1000.0 1200.0 1500.0 }
  Nzd = 1
  Flags = +NESTED+BODIES
! Nm | Nl Ni Nt Pt     Dd  Nx  Ny  Nz     Xmin     Ymin  Rf  Im       Ie
```

```
N 06 |  1  1  3  3  128.0  80  80  39  -5120.0  -5120.0 0.5 200  1.0e-04
N 05 |  2  1  3  3   64.0  52  52  39  -1664.0  -1664.0 0.5 200  1.0e-04
N 04 |  3  1  3  3   32.0  58  60  39   -896.0   -960.0 0.5 200  1.0e-04
N 03 |  4  1  3  3   16.0  70  74  39   -512.0   -608.0 0.5 200  1.0e-04
N 02 |  5  1  3  3    8.0 112 116  39   -384.0   -528.0 1.0 200  1.0e-04
N 01 |  6  1  3  3    4.0 126 162  25   -184.0   -336.0 1.0 200  1.0e-04
================================================== bodies.def
.
  DMKp = { 6.000 1.000 0.300 0.050 0.700 1.200 15.0 0.500 0.300 }
  TrbExt = 1
  Btype = BOX
!  Name  |          Xb          Yb       Hb       Ab       Bb       Cb       Wb
B    01  |       66.73    -142.97     0.00    21.04    14.71    22.97    32.83
B    02  |       47.34    -116.54     0.00    22.36    58.53    35.28    33.74
B    03  |       88.59    -138.40     0.00    33.17    99.23    36.36    33.75
B    04  |       73.57    -120.53     0.00     2.64    17.41    21.19    31.61
B    05  |       77.19     -61.22     0.00    23.15    16.56    15.34    33.95
B    06  |       89.73     -53.23     0.00    14.09     5.80    29.09   -58.24
B    07  |       80.80     -23.95     0.00    27.84    66.75    36.96   123.74
B    08  |       14.83     -34.60     0.00    50.72    37.44    11.20    33.61
B    09  |        2.09      32.89     0.00    26.36    15.66    15.12    33.23
B    10  |        2.66     -62.55     0.00    22.94    12.35    20.00    -9.54
B    11  |       28.90      51.71     0.00     9.76    14.82     5.63    33.49
B    12  |       41.64      54.75     0.00    32.11    32.11     9.26    33.41
B    13  |       50.38      52.09     0.00    20.41     7.28     5.53    33.99
B    14  |       67.49      63.31     0.00     6.28     7.23     5.44    35.13
B    15  |      109.22      78.04     0.00    40.31    25.97     4.70   -56.83
B    16  |      122.05      33.65     0.00    35.59    58.50    13.00   123.56
B    17  |       76.52      -3.61     0.00    36.62    55.32    12.00   -56.99
B    18  |      122.24     -17.68     0.00    30.14    16.24    14.00  -147.43
B    19  |      149.71      -5.61     0.00    20.04    12.18     6.00  -147.59
B    20  |      138.97      25.67     0.00    40.23    13.18     4.70   -56.76
B    21  |      116.92     -62.17     0.00    29.55    20.77    12.00   -56.41
B    22  |      166.92     -75.67     0.00    18.83    18.14    18.00    35.13
B    23  |      137.07     -97.15     0.00     3.98    25.94     6.00   -56.66
B    24  |      168.54    -119.49     0.00    30.16    11.44    15.00   123.69
B    25  |      170.91     -82.03     0.00    22.78    11.60    13.00  -146.58
B    26  |      178.71    -104.56     0.00    11.34    16.56    13.00   123.05
B    27  |      177.57    -113.50     0.00     7.01    10.86    13.00   122.86
B    28  |      161.31    -131.46     0.00    13.31    21.49     8.00   -56.73
B    29  |       21.48      85.55     0.00    14.98    34.49    18.00    33.08
B    30  |        3.61     112.93     0.00    42.45    45.03     9.00    33.29
B    31  |       23.95      81.75     0.00    25.96     4.53     6.53    31.83
B    32  |       60.65     120.53     0.00     7.60    34.18     4.00    32.28
B    33  |      111.22     135.36     0.00    11.39    18.67     4.00   123.42
B    34  |       49.81     183.65     0.00     9.33    44.92    15.00    33.96
B    35  |      101.71     142.21     0.00    22.09    11.13     4.00   123.42
B    36  |      -14.45     198.67     0.00    26.32    15.03    11.50    32.31
B    37  |      -46.96     187.07     0.00    32.80    15.50     9.00    33.41
B    38  |       23.76     134.60     0.00    17.64    18.06    17.00    30.43
B    39  |       36.31     102.47     0.00    22.20    18.77     7.00    33.83
B    40  |      -56.84     120.34     0.00    36.60    28.37    16.00   -57.30
B    41  |      -77.38      57.98     0.00    30.00     9.20    11.00    30.47
B    42  |      -82.70      64.83     0.00    36.27    23.68     7.00    29.52
B    43  |      151.71     -43.54     0.00    12.17     6.07     3.20    32.45
================================================== sources.def
.
! Nr  |      Xq      Yq     Hq    Aq    Bq    Cq     Wq     Fq     Fr      Dq      Vq     Tt       Wl
Rh       Vw       Lw      Ts      Rt    Iq     Rf
Q  01 |    53.7    30.9    0.0   0.5  36.0   3.0 -146.5    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100     0  1.000
Q  02 |   122.2    33.6    0.0   0.5  36.0   3.0   33.2    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100     0  1.000
Q  03 |    53.0    31.1    0.0  59.0   0.5   3.0   33.3    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100     0  1.000
Q  04 |    73.1     1.2    0.0   0.5  59.0   3.0  -56.9    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100     0  1.000
Q  05 |   -92.6   143.3    0.0   6.2  56.2   3.0   33.3    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100     0  1.000
```

```
Q  06 |   -74.1   166.7    0.0   9.1  18.4   3.0 -146.8    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  07 |   -86.9   166.3    0.0   3.0  26.1   3.0 -145.4    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  08 |    18.2    63.4    0.0  12.3  15.4   3.0   32.5    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  09 |    17.9    63.9    0.0  16.8   2.4   3.0  -59.4    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  10 |    26.6    49.2    0.0  24.9  12.1   3.0  -56.2    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  11 |    40.7    28.3    0.0  10.3  81.7   3.0  124.1    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  12 |   -27.2   -17.7    0.0  48.6   4.9   3.0  -55.7    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  13 |     4.8   -66.2    0.0 119.4   5.2   3.0  -56.7    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  14 |    79.3  -168.3    0.0  53.8   7.2   3.0  -52.9    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  15 |   115.0  -214.1    0.0   8.8 103.1   3.0  -55.4    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  16 |   201.1  -158.4    0.0  62.1   5.2   3.0   93.7    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  17 |   187.3   -59.5    0.0  36.7   7.1   3.0  -83.0    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  18 |   186.1   -59.3    0.0   5.1 160.1   3.0   34.2    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  19 |   100.4    67.7    0.0   7.3  60.0   3.0  123.2    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  20 |    70.9  -165.6    0.0   5.8  85.8   3.0  -58.0    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  21 |    44.7    30.6    0.0 186.1   4.4   3.0  -56.6    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  22 |    51.0    20.9    0.0  34.3   5.1   3.0  -56.3    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  23 |   -79.8   182.7    0.0   5.5  14.9   3.0  -60.2    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  24 |   -77.4   185.0    0.0  33.6   3.8   3.0  127.2    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  25 |   -98.1   211.4    0.0   5.1  21.8   3.0  121.0    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  26 |  -118.8   199.2    0.0  76.8   4.1   3.0  -57.0    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  27 |   -89.9   127.6    0.0   7.7  55.9   3.0  -62.2    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  28 |  -138.6   189.3    0.0  84.8   4.1   3.0  -55.1    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  29 |   153.5    34.5   43.0   0.0   0.0   0.0    0.0    0.0      0   2.302  11.410   25.0  0.01777
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  30 |   106.0  -135.0   96.0   0.0   0.0   0.0    0.0    0.0      0   2.330  19.230  130.0  0.14000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
================================================== substances.def
.
  Name = gas
  Unit = g
  Rate = 16.00000
  Vsed = 0.0000
! Substance |       Vdep       Refc       Refd       Rfak  Rexp
K  pm-1     |  1.000e-03  4.000e-05  4.051e-06  3.000e-05  0.80
K  pm-2     |  1.000e-02  4.000e-05  4.051e-06  1.500e-04  0.80
K  pm25-1   |  1.000e-03  2.500e-05  0.000e+00  3.000e-05  0.80
.
  Name = pmu
  Unit = g
  Rate = 16.00000
  Vsed = 0.0600
! Substance |       Vdep       Refc       Refd       Rfak  Rexp
K  pm-u     |  7.000e-02  4.000e-05  4.051e-06  4.400e-04  0.80
================================================== emissions.def
.
```

```
! SOURCE |     gas.pm-1     gas.pm-2     pmu.pm-u   gas.pm25-1
E     01 |            ?            ?            ?            ?
E     02 |            ?            ?            ?            ?
E     03 |            ?            ?            ?            ?
E     04 |            ?            ?            ?            ?
E     05 |            ?            ?            ?            ?
E     06 |            ?            ?            ?            ?
E     07 |            ?            ?            ?            ?
E     08 |            ?            ?            ?            ?
E     09 |            ?            ?            ?            ?
E     10 |            ?            ?            ?            ?
E     11 |            ?            ?            ?            ?
E     12 |            ?            ?            ?            ?
E     13 |            ?            ?            ?            ?
E     14 |            ?            ?            ?            ?
E     15 |            ?            ?            ?            ?
E     16 |            ?            ?            ?            ?
E     17 |            ?            ?            ?            ?
E     18 |            ?            ?            ?            ?
E     19 |            ?            ?            ?            ?
E     20 |            ?            ?            ?            ?
E     21 |            ?            ?            ?            ?
E     22 |            ?            ?            ?            ?
E     23 |            ?            ?            ?            ?
E     24 |            ?            ?            ?            ?
E     25 |            ?            ?            ?            ?
E     26 |            ?            ?            ?            ?
E     27 |            ?            ?            ?            ?
E     28 |            ?            ?            ?            ?
E     29 |            ?            ?            ?            ?
E     30 |            ?            ?            ?            ?
================================================== monitor.def
.
! Nr. |      Xp      Yp    Hp
M  01 |   -53.0   193.0   1.5
M  02 |  -172.0  -386.0   1.5
M  03 |   213.0  -322.0   1.5
M  04 |   309.0  -310.0   1.5
M  05 |   -81.0   203.0   1.5
==================================================
======================================== meteo.def
.
  Version = 5.3
  Z0 = 1.000
  D0 = 6.000
  Xa = -4288.0
  Ya = -3904.0
  Ha = 27.4
  Ua = ?
  Ra = ?
  Km = ?
  Prec = ?
  Zgmean = 213
  Windlib = ../lib
  Refdate = 2014-01-01T00:00:00+0100
  Wind = ?
!              T1            T2      Ua   Ra   KM  Wind   Prec
Z          00:00:00      01:00:00   4.100  206  3.1     0   0.00
Z          01:00:00      02:00:00   5.800  216  3.1     0   0.00
Z          02:00:00      03:00:00   6.100  225  3.1     0   0.00
Z          03:00:00      04:00:00   5.900  221  3.1     0   0.60
Z          04:00:00      05:00:00   5.300  221  3.1     0   0.10
Z          05:00:00      06:00:00   5.300  220  3.1     0   0.00
Z          06:00:00      07:00:00   3.900  217    2     0   0.00
Z          07:00:00      08:00:00   4.900  212  3.1     0   0.00
Z          08:00:00      09:00:00   4.200  224    2     0   0.00
Z          09:00:00      10:00:00   4.100  214    2     0   0.00
Z          10:00:00      11:00:00   4.400  201  3.1     0   0.00
Z          11:00:00      12:00:00   5.500  204  3.1     0   0.00
```

```
Z          12:00:00      13:00:00   5.400  200  3.1     0   0.00
Z          13:00:00      14:00:00   5.600  201  3.1     0   0.00
Z          14:00:00      15:00:00   5.200  195  3.1     0   0.00
Z          15:00:00      16:00:00   5.400  190  3.1     0   0.00
Z          16:00:00      17:00:00   5.000  192  3.1     0   0.00
Z          17:00:00      18:00:00   4.300  180  3.1     0   0.00
Z          18:00:00      19:00:00   5.300  191  3.1     0   0.00
Z          19:00:00      20:00:00   5.600  193  3.1     0   0.00
Z          20:00:00      21:00:00   7.100  203  3.1     0   0.00
Z          21:00:00      22:00:00   7.400  196  3.1     0   0.00
Z          22:00:00      23:00:00   8.000  211  3.1     0   0.00
Z          23:00:00    1.00:00:00   8.300  203  3.1     0   0.00
...
Z      364.00:00:00  364.01:00:00   3.900  292  3.1     0   0.00
Z      364.01:00:00  364.02:00:00   4.200  286  3.1     0   0.00
Z      364.02:00:00  364.03:00:00   2.500  287    2     0   0.00
Z      364.03:00:00  364.04:00:00   2.000  278    2     0   0.00
Z      364.04:00:00  364.05:00:00   2.600  275    2     0   0.00
Z      364.05:00:00  364.06:00:00   2.300  254    2     0   0.00
Z      364.06:00:00  364.07:00:00   2.700  263    2     0   0.00
Z      364.07:00:00  364.08:00:00   2.400  273    2     0   0.00
Z      364.08:00:00  364.09:00:00   2.500  275    2     0   0.00
Z      364.09:00:00  364.10:00:00   2.600  247  3.1     0   0.00
Z      364.10:00:00  364.11:00:00   2.400  261  3.1     0   0.00
Z      364.11:00:00  364.12:00:00   2.900  258  3.2     0   0.00
Z      364.12:00:00  364.13:00:00   3.100  279  3.2     0   0.00
Z      364.13:00:00  364.14:00:00   2.900  293  3.2     0   0.00
Z      364.14:00:00  364.15:00:00   2.800  285  3.2     0   0.00
Z      364.15:00:00  364.16:00:00   2.300  304  3.2     0   0.00
Z      364.16:00:00  364.17:00:00   1.200  269    2     0   0.00
Z      364.17:00:00  364.18:00:00   1.700  289    2     0   0.00
Z      364.18:00:00  364.19:00:00   2.200  319    2     0   0.00
Z      364.19:00:00  364.20:00:00   3.000  328    2     0   0.00
Z      364.20:00:00  364.21:00:00   2.600  331    1  8465   0.00
Z      364.21:00:00  364.22:00:00   1.700   15    1  8038   0.00
Z      364.22:00:00  364.23:00:00   1.400   28    1  8075   0.00
Z      364.23:00:00  365.00:00:00   1.600   34    1  8111   0.00


================================================== lasat.log
Total Emissions:
        gas.pm-1 :   3.819689e+06 g
        gas.pm-2 :   9.095257e+06 g
      gas.pm25-1 :   3.819689e+06 g
        pmu.pm-u :   3.482423e+06 g

2024-08-02 06:37:23 program lasat finished
2024-08-02 06:37:23 ============================================================
```

A9.4 Charge supplémentaire totale de gaz :

```
================================================== param.def
.
  Ident = "EVS-Velsen"
  Seed = 11111
  Interval = 01:00:00
  RefDate = 2014-01-01.00:00:00
  Début = 00:00:00
  End = 365.00:00:00
  Average = 8760
  Flags = +MAXIMA+PLURIS+CHEM+WETDRIFT+MNT
================================================== grid.def
.
  RefX = 32342200
  RefY = 5453600
```

```
  GGCS = UTM
  Sk = { 0.0 3.0 6.0 9.0 12.0 15.0 18.0 21.0 24.0 27.0 30.0 33.0 36.0 39.0 42.0 45.0 48.0 51.0 54.0
57.0 60.0 63.0 66.0 69.0 72.0 75.0 79.0 85.0 100.0 150.0 200.0 300.0 400.0 500.0 600.0 700.0 800.0
1000.0 1200.0 1500.0 }
  Nzd = 1
  Flags = +NESTED+BODIES
! Nm | Nl Ni Nt Pt     Dd  Nx  Ny  Nz     Xmin     Ymin  Rf  Im       Ie
N 06 |  1  1  3  3  128.0  80  80  39  -5120.0  -5120.0 0.5 200  1.0e-04
N 05 |  2  1  3  3   64.0  52  52  39  -1664.0  -1664.0 0.5 200  1.0e-04
N 04 |  3  1  3  3   32.0  58  60  39   -896.0   -960.0 0.5 200  1.0e-04
N 03 |  4  1  3  3   16.0  70  74  39   -512.0   -608.0 0.5 200  1.0e-04
N 02 |  5  1  3  3    8.0 112 116  39   -384.0   -528.0 1.0 200  1.0e-04
N 01 |  6  1  3  3    4.0 126 162  25   -184.0   -336.0 1.0 200  1.0e-04
================================================ bodies.def
.
  DMKp = { 6.000 1.000 0.300 0.050 0.700 1.200 15.0 0.500 0.300 }
  TrbExt = 1
  Btype = BOX
!  Name  |         Xb         Yb      Hb      Ab      Bb      Cb      Wb
B    01  |      66.73    -142.97    0.00   21.04   14.71   22.97   32.83
B    02  |      47.34    -116.54    0.00   22.36   58.53   35.28   33.74
B    03  |      88.59    -138.40    0.00   33.17   99.23   36.36   33.75
B    04  |      73.57    -120.53    0.00    2.64   17.41   21.19   31.61
B    05  |      77.19     -61.22    0.00   23.15   16.56   15.34   33.95
B    06  |      89.73     -53.23    0.00   14.09    5.80   29.09  -58.24
B    07  |      80.80     -23.95    0.00   27.84   66.75   36.96  123.74
B    08  |      14.83     -34.60    0.00   50.72   37.44   11.20   33.61
B    09  |       2.09      32.89    0.00   26.36   15.66   15.12   33.23
B    10  |       2.66     -62.55    0.00   22.94   12.35   20.00   -9.54
B    11  |      28.90      51.71    0.00    9.76   14.82    5.63   33.49
B    12  |      41.64      54.75    0.00   32.11   32.11    9.26   33.41
B    13  |      50.38      52.09    0.00   20.41    7.28    5.53   33.99
B    14  |      67.49      63.31    0.00    6.28    7.23    5.44   35.13
B    15  |     109.22      78.04    0.00   40.31   25.97    4.70  -56.83
B    16  |     122.05      33.65    0.00   35.59   58.50   13.00  123.56
B    17  |      76.52      -3.61    0.00   36.62   55.32   12.00  -56.99
B    18  |     122.24     -17.68    0.00   30.14   16.24   14.00 -147.43
B    19  |     149.71      -5.61    0.00   20.04   12.18    6.00 -147.59
B    20  |     138.97      25.67    0.00   40.23   13.18    4.70  -56.76
B    21  |     116.92     -62.17    0.00   29.55   20.77   12.00  -56.41
B    22  |     166.92     -75.67    0.00   18.83   18.14   18.00   35.13
B    23  |     137.07     -97.15    0.00    3.98   25.94    6.00  -56.66
B    24  |     168.54    -119.49    0.00   30.16   11.44   15.00  123.69
B    25  |     170.91     -82.03    0.00   22.78   11.60   13.00 -146.58
B    26  |     178.71    -104.56    0.00   11.34   16.56   13.00  123.05
B    27  |     177.57    -113.50    0.00    7.01   10.86   13.00  122.86
B    28  |     161.31    -131.46    0.00   13.31   21.49    8.00  -56.73
B    29  |      21.48      85.55    0.00   14.98   34.49   18.00   33.08
B    30  |       3.61     112.93    0.00   42.45   45.03    9.00   33.29
B    31  |      23.95      81.75    0.00   25.96    4.53    6.53   31.83
B    32  |      60.65     120.53    0.00    7.60   34.18    4.00   32.28
B    33  |     111.22     135.36    0.00   11.39   18.67    4.00  123.42
B    34  |      49.81     183.65    0.00    9.33   44.92   15.00   33.96
B    35  |     101.71     142.21    0.00   22.09   11.13    4.00  123.42
B    36  |     -14.45     198.67    0.00   26.32   15.03   11.50   32.31
B    37  |     -46.96     187.07    0.00   32.80   15.50    9.00   33.41
B    38  |      23.76     134.60    0.00   17.64   18.06   17.00   30.43
B    39  |      36.31     102.47    0.00   22.20   18.77    7.00   33.83
B    40  |     -56.84     120.34    0.00   36.60   28.37   16.00  -57.30
B    41  |     -77.38      57.98    0.00   30.00    9.20   11.00   30.47
B    42  |     -82.70      64.83    0.00   36.27   23.68    7.00   29.52
B    43  |     151.71     -43.54    0.00   12.17    6.07    3.20   32.45
================================================== sources.def
.
! Nr  |      Xq      Yq     Hq    Aq    Bq    Cq     Wq     Fq     Fr      Dq      Vq     Tt       Wl
Rh       Vw       Lw      Ts      Rt    Iq     Rf
Q  01 |    53.7    30.9    0.0   0.5  36.0   3.0 -146.5    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
```

```
Q  02 |   122.2    33.6    0.0   0.5  36.0   3.0   33.2    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  03 |    53.0    31.1    0.0  59.0   0.5   3.0   33.3    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  04 |    73.1     1.2    0.0   0.5  59.0   3.0  -56.9    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  05 |    18.2    63.4    0.0  12.3  15.4   3.0   32.5    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  06 |    17.9    63.9    0.0  16.8   2.4   3.0  -59.4    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  07 |    26.6    49.2    0.0  24.9  12.1   3.0  -56.2    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  08 |    40.7    28.3    0.0  10.3  81.7   3.0  124.1    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  09 |   -27.2   -17.7    0.0  48.6   4.9   3.0  -55.7    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  10 |     4.8   -66.2    0.0 119.4   5.2   3.0  -56.7    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  11 |    79.3  -168.3    0.0  53.8   7.2   3.0  -52.9    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  12 |   115.0  -214.1    0.0   8.8 103.1   3.0  -55.4    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  13 |   201.1  -158.4    0.0  62.1   5.2   3.0   93.7    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  14 |   187.3   -59.5    0.0  36.7   7.1   3.0  -83.0    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  15 |   186.1   -59.3    0.0   5.1 160.1   3.0   34.2    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  16 |   100.4    67.7    0.0   7.3  60.0   3.0  123.2    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  17 |    70.9  -165.6    0.0   5.8  85.8   3.0  -58.0    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  18 |    44.7    30.6    0.0 186.1   4.4   3.0  -56.6    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  19 |    51.0    20.9    0.0  34.3   5.1   3.0  -56.3    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  20 |   -79.8   182.7    0.0   5.5  14.9   3.0  -60.2    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  21 |   -77.4   185.0    0.0  33.6   3.8   3.0  127.2    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  22 |   -98.1   211.4    0.0   5.1  21.8   3.0 -238.9    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  23 |  -118.8   199.2    0.0  76.8   4.1   3.0  -57.0    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  24 |   -89.9   127.6    0.0   7.7  55.9   3.0  -62.2    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  25 |  -138.6   189.3    0.0  84.8   4.1   3.0  -55.1    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  26 |   153.5    34.5   43.0   0.0   0.0   0.0    0.0    0.0      0   2.302  11.410   25.0  0.01777
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  27 |   156.9   -26.7   10.0   0.0   0.0   0.0    0.0    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  28 |   106.0  -135.0   96.0   0.0   0.0   0.0    0.0    0.0      0   2.330  19.230  130.0  0.14000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  29 |    53.7    30.9    0.0   0.5  36.0   3.0 -146.5    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  30 |   122.2    33.6    0.0   0.5  36.0   3.0   33.2    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  31 |    53.0    31.1    0.0  59.0   0.5   3.0   33.3    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  32 |    73.1     1.2    0.0   0.5  59.0   3.0  -56.9    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
================================================ substances.def
.
  Name = gas
  Unit = g
  Rate = 16.00000
  Vsed = 0.0000
! Substance |       Vdep       Refc       Refd       Rfak  Rexp
```

```
K  nox      |  0.000e+00  3.000e-05  0.000e+00  0.000e+00  1.00
K  no2      |  3.000e-03  4.000e-05  3.171e-09  1.000e-07  1.00
K  no       |  5.000e-04  0.000e+00  3.171e-09  0.000e+00  1.00
K  nh3      |  1.000e-02  3.000e-06  3.171e-09  1.200e-04  0.60
K  xx       |  0.000e+00  1.000e+00  1.157e-05  0.000e+00  1.00
================================================== chemics.def
.
! created\from |  gas.no
C  gas.no2     |       ?
C  gas.no      |       ?
================================================== emissions.def
.
! SOURCE |      gas.nox      gas.no2       gas.no      gas.nh3       gas.xx
E     01 |            ?            ?            ?            ?    0.000e+00
E     02 |            ?            ?            ?            ?    0.000e+00
E     03 |            ?            ?            ?            ?    0.000e+00
E     04 |            ?            ?            ?            ?    0.000e+00
E     05 |            ?            ?            ?            ?    0.000e+00
E     06 |            ?            ?            ?            ?    0.000e+00
E     07 |            ?            ?            ?            ?    0.000e+00
E     08 |            ?            ?            ?            ?    0.000e+00
E     09 |            ?            ?            ?            ?    0.000e+00
E     10 |            ?            ?            ?            ?    0.000e+00
E     11 |            ?            ?            ?            ?    0.000e+00
E     12 |            ?            ?            ?            ?    0.000e+00
E     13 |            ?            ?            ?            ?    0.000e+00
E     14 |            ?            ?            ?            ?    0.000e+00
E     15 |            ?            ?            ?            ?    0.000e+00
E     16 |            ?            ?            ?            ?    0.000e+00
E     17 |            ?            ?            ?            ?    0.000e+00
E     18 |            ?            ?            ?            ?    0.000e+00
E     19 |            ?            ?            ?            ?    0.000e+00
E     20 |            ?            ?            ?            ?    0.000e+00
E     21 |            ?            ?            ?            ?    0.000e+00
E     22 |            ?            ?            ?            ?    0.000e+00
E     23 |            ?            ?            ?            ?    0.000e+00
E     24 |            ?            ?            ?            ?    0.000e+00
E     25 |            ?            ?            ?            ?    0.000e+00
E     26 |    0.000e+00    0.000e+00    0.000e+00    3.549e-01    3.442e-01
E     27 |    1.311e-02    1.311e-03    7.696e-03    0.000e+00    0.000e+00
E     28 |    4.722e+00    4.722e-01    2.772e+00    4.722e-01    4.722e-01
E     29 |    0.000e+00    0.000e+00    0.000e+00    2.664e-03    0.000e+00
E     30 |    0.000e+00    0.000e+00    0.000e+00    2.664e-03    0.000e+00
E     31 |    0.000e+00    0.000e+00    0.000e+00    2.664e-03    0.000e+00
E     32 |    0.000e+00    0.000e+00    0.000e+00    2.664e-03    0.000e+00
================================================== monitor.def
.
! Nr. |      Xp      Yp    Hp
M  01 |   311.5   349.0   1.5
M  02 |   -57.0   632.2   1.5
M  03 |   255.0   675.4   1.5
M  04 |   939.2  1227.2   1.5
M  05 |   740.3   767.3   1.5
M  06 |   304.0   937.0   1.5
M  07 |   484.4   -79.4   1.5
M  08 |  1046.0  1468.5   1.5
M  09 |  1309.7   527.1   1.5
M  10 |  1751.3  1616.5   1.5
M  11 |  2077.7  1089.4   1.5
M  12 |  2324.8   662.8   1.5
M  13 |  2146.2  1999.1   1.5
M  14 |  1609.3  2590.1   1.5
M  15 |   -53.0   193.0   1.5
M  16 |  -172.0  -386.0   1.5
M  17 |   213.0  -322.0   1.5
M  18 |   309.0  -310.0   1.5
M  19 |   -81.0   203.0   1.5
==================================================
```

```
================================================== monitor.def
.
! Nr. |      Xp      Yp    Hp
M  01 |   311.5   349.0   1.5
M  02 |   -57.0   632.2   1.5
M  03 |   255.0   675.4   1.5
M  04 |   939.2  1227.2   1.5
M  05 |   740.3   767.3   1.5
M  06 |   304.0   937.0   1.5
M  07 |   484.4   -79.4   1.5
M  08 |  1046.0  1468.5   1.5
M  09 |  1309.7   527.1   1.5
M  10 |  1751.3  1616.5   1.5
M  11 |  2077.7  1089.4   1.5
M  12 |  2324.8   662.8   1.5
M  13 |  2146.2  1999.1   1.5
M  14 |  1609.3  2590.1   1.5
M  15 |   -53.0   193.0   1.5
M  16 |  -172.0  -386.0   1.5
M  17 |   213.0  -322.0   1.5
M  18 |   309.0  -310.0   1.5
M  19 |   -81.0   203.0   1.5
==================================================
====================================== meteo.def
.
  Version = 5.3
  Z0 = 1.000
  D0 = 6.000
  Xa = -4288.0
  Ya = -3904.0
  Ha = 27.4
  Ua = ?
  Ra = ?
  Km = ?
  Prec = ?
  Zgmean = 213
  Windlib = ../lib
  Refdate = 2014-01-01T00:00:00+0100
  Wind = ?
!                T1            T2      Ua   Ra   KM  Wind   Prec
Z          00:00:00      01:00:00   4.100  206  3.1     0   0.00
Z          01:00:00      02:00:00   5.800  216  3.1     0   0.00
Z          02:00:00      03:00:00   6.100  225  3.1     0   0.00
Z          03:00:00      04:00:00   5.900  221  3.1     0   0.60
Z          04:00:00      05:00:00   5.300  221  3.1     0   0.10
Z          05:00:00      06:00:00   5.300  220  3.1     0   0.00
Z          06:00:00      07:00:00   3.900  217    2     0   0.00
Z          07:00:00      08:00:00   4.900  212  3.1     0   0.00
Z          08:00:00      09:00:00   4.200  224    2     0   0.00
Z          09:00:00      10:00:00   4.100  214    2     0   0.00
Z          10:00:00      11:00:00   4.400  201  3.1     0   0.00
Z          11:00:00      12:00:00   5.500  204  3.1     0   0.00
Z          12:00:00      13:00:00   5.400  200  3.1     0   0.00
Z          13:00:00      14:00:00   5.600  201  3.1     0   0.00
Z          14:00:00      15:00:00   5.200  195  3.1     0   0.00
Z          15:00:00      16:00:00   5.400  190  3.1     0   0.00
Z          16:00:00      17:00:00   5.000  192  3.1     0   0.00
Z          17:00:00      18:00:00   4.300  180  3.1     0   0.00
Z          18:00:00      19:00:00   5.300  191  3.1     0   0.00
Z          19:00:00      20:00:00   5.600  193  3.1     0   0.00
Z          20:00:00      21:00:00   7.100  203  3.1     0   0.00
Z          21:00:00      22:00:00   7.400  196  3.1     0   0.00
Z          22:00:00      23:00:00   8.000  211  3.1     0   0.00
Z          23:00:00    1.00:00:00   8.300  203  3.1     0   0.00
...
Z      364.00:00:00  364.01:00:00   3.900  292  3.1     0   0.00
Z      364.01:00:00  364.02:00:00   4.200  286  3.1     0   0.00
Z      364.02:00:00  364.03:00:00   2.500  287    2     0   0.00
Z      364.03:00:00  364.04:00:00   2.000  278    2     0   0.00
```

```
Z      364.04:00:00  364.05:00:00   2.600  275    2     0   0.00
Z      364.05:00:00  364.06:00:00   2.300  254    2     0   0.00
Z      364.06:00:00  364.07:00:00   2.700  263    2     0   0.00
Z      364.07:00:00  364.08:00:00   2.400  273    2     0   0.00
Z      364.08:00:00  364.09:00:00   2.500  275    2     0   0.00
Z      364.09:00:00  364.10:00:00   2.600  247  3.1     0   0.00
Z      364.10:00:00  364.11:00:00   2.400  261  3.1     0   0.00
Z      364.11:00:00  364.12:00:00   2.900  258  3.2     0   0.00
Z      364.12:00:00  364.13:00:00   3.100  279  3.2     0   0.00
Z      364.13:00:00  364.14:00:00   2.900  293  3.2     0   0.00
Z      364.14:00:00  364.15:00:00   2.800  285  3.2     0   0.00
Z      364.15:00:00  364.16:00:00   2.300  304  3.2     0   0.00
Z      364.16:00:00  364.17:00:00   1.200  269    2     0   0.00
Z      364.17:00:00  364.18:00:00   1.700  289    2     0   0.00
Z      364.18:00:00  364.19:00:00   2.200  319    2     0   0.00
Z      364.19:00:00  364.20:00:00   3.000  328    2     0   0.00
Z      364.20:00:00  364.21:00:00   2.600  331    1  8465   0.00
Z      364.21:00:00  364.22:00:00   1.700   15    1  8038   0.00
Z      364.22:00:00  364.23:00:00   1.400   28    1  8075   0.00
Z      364.23:00:00  365.00:00:00   1.600   34    1  8111   0.00

================================================== lasat.log
Total Emissions:
         gas.nox :   1.495516e+08 g
         gas.no2 :   1.498933e+07 g
          gas.no :   8.777037e+07 g
         gas.nh3 :   2.642008e+07 g
          gas.xx :   2.574599e+07 g

2024-08-07 01:37:01 program lasat finished
2024-08-07 01:37:01 ============================================================
```

A9.5 Charge supplémentaire de gaz :

```
================================================== param.def
.
  Ident = "EVS-Velsen"
  Seed = 11111
  Interval = 01:00:00
  RefDate = 2014-01-01.00:00:00
  Début = 00:00:00
  End = 365.00:00:00
  Average = 8760
  Flags = +MAXIMA+PLURIS+CHEM+WETDRIFT+MNT
================================================== grid.def
.
  RefX = 32342200
  RefY = 5453600
  GGCS = UTM
  Sk = { 0.0 3.0 6.0 9.0 12.0 15.0 18.0 21.0 24.0 27.0 30.0 33.0 36.0 39.0 42.0 45.0 48.0 51.0 54.0
57.0 60.0 63.0 66.0 69.0 72.0 75.0 79.0 85.0 100.0 150.0 200.0 300.0 400.0 500.0 600.0 700.0 800.0
1000.0 1200.0 1500.0 }
  Nzd = 1
  Flags = +NESTED+BODIES
! Nm | Nl Ni Nt Pt     Dd  Nx  Ny  Nz     Xmin     Ymin  Rf  Im       Ie
N 06 |  1  1  3  3  128.0  80  80  39  -5120.0  -5120.0 0.5 200  1.0e-04
N 05 |  2  1  3  3   64.0  52  52  39  -1664.0  -1664.0 0.5 200  1.0e-04
N 04 |  3  1  3  3   32.0  58  60  39   -896.0   -960.0 0.5 200  1.0e-04
N 03 |  4  1  3  3   16.0  70  74  39   -512.0   -608.0 0.5 200  1.0e-04
N 02 |  5  1  3  3    8.0 112 116  39   -384.0   -528.0 1.0 200  1.0e-04
N 01 |  6  1  3  3    4.0 126 162  25   -184.0   -336.0 1.0 200  1.0e-04
================================================== bodies.def
.
  DMKp = { 6.000 1.000 0.300 0.050 0.700 1.200 15.0 0.500 0.300 }
  TrbExt = 1
  Btype = BOX
```

```
!  Name  |          Xb          Yb      Hb      Ab      Bb      Cb      Wb
B    01  |       66.73    -142.97    0.00   21.04   14.71   22.97   32.83
B    02  |       47.34    -116.54    0.00   22.36   58.53   35.28   33.74
B    03  |       88.59    -138.40    0.00   33.17   99.23   36.36   33.75
B    04  |       73.57    -120.53    0.00    2.64   17.41   21.19   31.61
B    05  |       77.19     -61.22    0.00   23.15   16.56   15.34   33.95
B    06  |       89.73     -53.23    0.00   14.09    5.80   29.09  -58.24
B    07  |       80.80     -23.95    0.00   27.84   66.75   36.96  123.74
B    08  |       14.83     -34.60    0.00   50.72   37.44   11.20   33.61
B    09  |        2.09      32.89    0.00   26.36   15.66   15.12   33.23
B    10  |        2.66     -62.55    0.00   22.94   12.35   20.00   -9.54
B    11  |       28.90      51.71    0.00    9.76   14.82    5.63   33.49
B    12  |       41.64      54.75    0.00   32.11   32.11    9.26   33.41
B    13  |       50.38      52.09    0.00   20.41    7.28    5.53   33.99
B    14  |       67.49      63.31    0.00    6.28    7.23    5.44   35.13
B    15  |      109.22      78.04    0.00   40.31   25.97    4.70  -56.83
B    16  |      122.05      33.65    0.00   35.59   58.50   13.00  123.56
B    17  |       76.52      -3.61    0.00   36.62   55.32   12.00  -56.99
B    18  |      122.24     -17.68    0.00   30.14   16.24   14.00 -147.43
B    19  |      149.71      -5.61    0.00   20.04   12.18    6.00 -147.59
B    20  |      138.97      25.67    0.00   40.23   13.18    4.70  -56.76
B    21  |      116.92     -62.17    0.00   29.55   20.77   12.00  -56.41
B    22  |      166.92     -75.67    0.00   18.83   18.14   18.00   35.13
B    23  |      137.07     -97.15    0.00    3.98   25.94    6.00  -56.66
B    24  |      168.54    -119.49    0.00   30.16   11.44   15.00  123.69
B    25  |      170.91     -82.03    0.00   22.78   11.60   13.00 -146.58
B    26  |      178.71    -104.56    0.00   11.34   16.56   13.00  123.05
B    27  |      177.57    -113.50    0.00    7.01   10.86   13.00  122.86
B    28  |      161.31    -131.46    0.00   13.31   21.49    8.00  -56.73
B    29  |       21.48      85.55    0.00   14.98   34.49   18.00   33.08
B    30  |        3.61     112.93    0.00   42.45   45.03    9.00   33.29
B    31  |       23.95      81.75    0.00   25.96    4.53    6.53   31.83
B    32  |       60.65     120.53    0.00    7.60   34.18    4.00   32.28
B    33  |      111.22     135.36    0.00   11.39   18.67    4.00  123.42
B    34  |       49.81     183.65    0.00    9.33   44.92   15.00   33.96
B    35  |      101.71     142.21    0.00   22.09   11.13    4.00  123.42
B    36  |      -14.45     198.67    0.00   26.32   15.03   11.50   32.31
B    37  |      -46.96     187.07    0.00   32.80   15.50    9.00   33.41
B    38  |       23.76     134.60    0.00   17.64   18.06   17.00   30.43
B    39  |       36.31     102.47    0.00   22.20   18.77    7.00   33.83
B    40  |      -56.84     120.34    0.00   36.60   28.37   16.00  -57.30
B    41  |      -77.38      57.98    0.00   30.00    9.20   11.00   30.47
B    42  |      -82.70      64.83    0.00   36.27   23.68    7.00   29.52
B    43  |      151.71     -43.54    0.00   12.17    6.07    3.20   32.45
================================================== sources.def
.
! Nr  |      Xq      Yq     Hq    Aq    Bq    Cq     Wq     Fq     Fr      Dq      Vq     Tt       Wl
Rh       Vw       Lw       Ts      Rt    Iq     Rf
Q  01 |    53.7    30.9    0.0   0.5  36.0   3.0 -146.5    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  02 |   122.2    33.6    0.0   0.5  36.0   3.0   33.2    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  03 |    53.0    31.1    0.0  59.0   0.5   3.0   33.3    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  04 |    73.1     1.2    0.0   0.5  59.0   3.0  -56.9    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  05 |    18.2    63.4    0.0  12.3  15.4   3.0   32.5    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  06 |    17.9    63.9    0.0  16.8   2.4   3.0  -59.4    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  07 |    26.6    49.2    0.0  24.9  12.1   3.0  -56.2    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  08 |    40.7    28.3    0.0  10.3  81.7   3.0  124.1    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  09 |   -27.2   -17.7    0.0  48.6   4.9   3.0  -55.7    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  10 |     4.8   -66.2    0.0 119.4   5.2   3.0  -56.7    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
```

```
Q  11 |    79.3  -168.3    0.0  53.8   7.2   3.0  -52.9    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  12 |   115.0  -214.1    0.0   8.8 103.1   3.0  -55.4    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  13 |   201.1  -158.4    0.0  62.1   5.2   3.0   93.7    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  14 |   187.3   -59.5    0.0  36.7   7.1   3.0  -83.0    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  15 |   186.1   -59.3    0.0   5.1 160.1   3.0   34.2    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  16 |   100.4    67.7    0.0   7.3  60.0   3.0  123.2    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  17 |    70.9  -165.6    0.0   5.8  85.8   3.0  -58.0    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  18 |    44.7    30.6    0.0 186.1   4.4   3.0  -56.6    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  19 |    51.0    20.9    0.0  34.3   5.1   3.0  -56.3    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  20 |   -79.8   182.7    0.0   5.5  14.9   3.0  -60.2    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  21 |   -77.4   185.0    0.0  33.6   3.8   3.0  127.2    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  22 |   -98.1   211.4    0.0   5.1  21.8   3.0 -238.9    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  23 |  -118.8   199.2    0.0  76.8   4.1   3.0  -57.0    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  24 |   -89.9   127.6    0.0   7.7  55.9   3.0  -62.2    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  25 |  -138.6   189.3    0.0  84.8   4.1   3.0  -55.1    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  26 |   153.5    34.5   43.0   0.0   0.0   0.0    0.0    0.0      0   2.302  11.410   25.0  0.01777
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  27 |   156.9   -26.7   10.0   0.0   0.0   0.0    0.0    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  28 |   106.0  -135.0   96.0   0.0   0.0   0.0    0.0    0.0      0   2.330  19.230  130.0  0.14000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  29 |    53.7    30.9    0.0   0.5  36.0   3.0 -146.5    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  30 |   122.2    33.6    0.0   0.5  36.0   3.0   33.2    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  31 |    53.0    31.1    0.0  59.0   0.5   3.0   33.3    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
Q  32 |    73.1     1.2    0.0   0.5  59.0   3.0  -56.9    0.0      0   0.000   0.000    0.0  0.00000
0.0  0.00000  0.00000  -1.000   0.100    0  1.000
================================================== substances.def
.
  Name = gas
  Unit = g
  Rate = 16.00000
  Vsed = 0.0000
! Substance |       Vdep       Refc       Refd       Rfak  Rexp
K  nox      |  0.000e+00  3.000e-05  0.000e+00  0.000e+00  1.00
K  no2      |  3.000e-03  4.000e-05  3.171e-09  1.000e-07  1.00
K  no       |  5.000e-04  0.000e+00  3.171e-09  0.000e+00  1.00
K  nh3      |  1.000e-02  3.000e-06  3.171e-09  1.200e-04  0.60
K  xx       |  0.000e+00  1.000e+00  1.157e-05  0.000e+00  1.00
================================================== chemics.def
.
! created\from |  gas.no
C  gas.no2     |       ?
C  gas.no      |       ?
================================================== emissions.def
.
! SOURCE |      gas.nox      gas.no2       gas.no      gas.nh3       gas.xx
E     01 |            ?            ?            ?            ?    0.000e+00
E     02 |            ?            ?            ?            ?    0.000e+00
E     03 |            ?            ?            ?            ?    0.000e+00
E     04 |            ?            ?            ?            ?    0.000e+00
E     05 |            ?            ?            ?            ?    0.000e+00
```

```
E     06 |            ?            ?            ?            ?    0.000e+00
E     07 |            ?            ?            ?            ?    0.000e+00
E     08 |            ?            ?            ?            ?    0.000e+00
E     09 |            ?            ?            ?            ?    0.000e+00
E     10 |            ?            ?            ?            ?    0.000e+00
E     11 |            ?            ?            ?            ?    0.000e+00
E     12 |            ?            ?            ?            ?    0.000e+00
E     13 |            ?            ?            ?            ?    0.000e+00
E     14 |            ?            ?            ?            ?    0.000e+00
E     15 |            ?            ?            ?            ?    0.000e+00
E     16 |            ?            ?            ?            ?    0.000e+00
E     17 |            ?            ?            ?            ?    0.000e+00
E     18 |            ?            ?            ?            ?    0.000e+00
E     19 |            ?            ?            ?            ?    0.000e+00
E     20 |            ?            ?            ?            ?    0.000e+00
E     21 |            ?            ?            ?            ?    0.000e+00
E     22 |            ?            ?            ?            ?    0.000e+00
E     23 |            ?            ?            ?            ?    0.000e+00
E     24 |            ?            ?            ?            ?    0.000e+00
E     25 |            ?            ?            ?            ?    0.000e+00
E     26 |    0.000e+00    0.000e+00    0.000e+00    3.549e-01    3.442e-01
E     27 |    1.311e-02    1.311e-03    7.696e-03    0.000e+00    0.000e+00
E     28 |    0.000e+00    0.000e+00    0.000e+00    0.000e+00    0.000e+00
E     29 |    0.000e+00    0.000e+00    0.000e+00    2.664e-03    0.000e+00
E     30 |    0.000e+00    0.000e+00    0.000e+00    2.664e-03    0.000e+00
E     31 |    0.000e+00    0.000e+00    0.000e+00    2.664e-03    0.000e+00
E     32 |    0.000e+00    0.000e+00    0.000e+00    2.664e-03    0.000e+00
================================================== monitor.def
.
! Nr. |      Xp      Yp    Hp
M  01 |   311.5   349.0   1.5
M  02 |   -57.0   632.2   1.5
M  03 |   255.0   675.4   1.5
M  04 |   939.2  1227.2   1.5
M  05 |   740.3   767.3   1.5
M  06 |   304.0   937.0   1.5
M  07 |   484.4   -79.4   1.5
M  08 |  1046.0  1468.5   1.5
M  09 |  1309.7   527.1   1.5
M  10 |  1751.3  1616.5   1.5
M  11 |  2077.7  1089.4   1.5
M  12 |  2324.8   662.8   1.5
M  13 |  2146.2  1999.1   1.5
M  14 |  1609.3  2590.1   1.5
M  15 |   -53.0   193.0   1.5
M  16 |  -172.0  -386.0   1.5
M  17 |   213.0  -322.0   1.5
M  18 |   309.0  -310.0   1.5
M  19 |   -81.0   203.0   1.5
==================================================
======================================== meteo.def
.
  Version = 5.3
  Z0 = 1.000
  D0 = 6.000
  Xa = -4288.0
  Ya = -3904.0
  Ha = 27.4
  Ua = ?
  Ra = ?
  Km = ?
  Prec = ?
  Zgmean = 213
  Windlib = ../lib
  Refdate = 2014-01-01T00:00:00+0100
  Wind = ?
!               T1            T2      Ua   Ra   KM  Wind   Prec
Z          00:00:00      01:00:00   4.100  206  3.1     0   0.00
Z          01:00:00      02:00:00   5.800  216  3.1     0   0.00
```

```
Z          02:00:00      03:00:00   6.100  225  3.1     0   0.00
Z          03:00:00      04:00:00   5.900  221  3.1     0   0.60
Z          04:00:00      05:00:00   5.300  221  3.1     0   0.10
Z          05:00:00      06:00:00   5.300  220  3.1     0   0.00
Z          06:00:00      07:00:00   3.900  217    2     0   0.00
Z          07:00:00      08:00:00   4.900  212  3.1     0   0.00
Z          08:00:00      09:00:00   4.200  224    2     0   0.00
Z          09:00:00      10:00:00   4.100  214    2     0   0.00
Z          10:00:00      11:00:00   4.400  201  3.1     0   0.00
Z          11:00:00      12:00:00   5.500  204  3.1     0   0.00
Z          12:00:00      13:00:00   5.400  200  3.1     0   0.00
Z          13:00:00      14:00:00   5.600  201  3.1     0   0.00
Z          14:00:00      15:00:00   5.200  195  3.1     0   0.00
Z          15:00:00      16:00:00   5.400  190  3.1     0   0.00
Z          16:00:00      17:00:00   5.000  192  3.1     0   0.00
Z          17:00:00      18:00:00   4.300  180  3.1     0   0.00
Z          18:00:00      19:00:00   5.300  191  3.1     0   0.00
Z          19:00:00      20:00:00   5.600  193  3.1     0   0.00
Z          20:00:00      21:00:00   7.100  203  3.1     0   0.00
Z          21:00:00      22:00:00   7.400  196  3.1     0   0.00
Z          22:00:00      23:00:00   8.000  211  3.1     0   0.00
Z          23:00:00    1.00:00:00   8.300  203  3.1     0   0.00
...
Z      364.00:00:00  364.01:00:00   3.900  292  3.1     0   0.00
Z      364.01:00:00  364.02:00:00   4.200  286  3.1     0   0.00
Z      364.02:00:00  364.03:00:00   2.500  287    2     0   0.00
Z      364.03:00:00  364.04:00:00   2.000  278    2     0   0.00
Z      364.04:00:00  364.05:00:00   2.600  275    2     0   0.00
Z      364.05:00:00  364.06:00:00   2.300  254    2     0   0.00
Z      364.06:00:00  364.07:00:00   2.700  263    2     0   0.00
Z      364.07:00:00  364.08:00:00   2.400  273    2     0   0.00
Z      364.08:00:00  364.09:00:00   2.500  275    2     0   0.00
Z      364.09:00:00  364.10:00:00   2.600  247  3.1     0   0.00
Z      364.10:00:00  364.11:00:00   2.400  261  3.1     0   0.00
Z      364.11:00:00  364.12:00:00   2.900  258  3.2     0   0.00
Z      364.12:00:00  364.13:00:00   3.100  279  3.2     0   0.00
Z      364.13:00:00  364.14:00:00   2.900  293  3.2     0   0.00
Z      364.14:00:00  364.15:00:00   2.800  285  3.2     0   0.00
Z      364.15:00:00  364.16:00:00   2.300  304  3.2     0   0.00
Z      364.16:00:00  364.17:00:00   1.200  269    2     0   0.00
Z      364.17:00:00  364.18:00:00   1.700  289    2     0   0.00
Z      364.18:00:00  364.19:00:00   2.200  319    2     0   0.00
Z      364.19:00:00  364.20:00:00   3.000  328    2     0   0.00
Z      364.20:00:00  364.21:00:00   2.600  331    1  8465   0.00
Z      364.21:00:00  364.22:00:00   1.700   15    1  8038   0.00
Z      364.22:00:00  364.23:00:00   1.400   28    1  8075   0.00
Z      364.23:00:00  365.00:00:00   1.600   34    1  8111   0.00
======================================== lasat.log
Total Emissions:
         gas.nox :   6.026291e+05 g
         gas.no2 :   9.387938e+04 g
          gas.no :   3.318383e+05 g
         gas.nh3 :   1.152846e+07 g
          gas.xx :   1.085469e+07 g

2024-08-07 03:03:49 program lasat finished
2024-08-07 03:03:49 ============================================================
```

5.7.3 Pronostic d'immissions sonores

SGS-TÜV SAAR GMBH : « *Expertise technique sur les émissions et les immissions sonores de la Centrale de biomasse prévue à l'installation de traitement des déchets (AVA) de Velsen* », 18/08/2023

L'expertise est jointe ci-après.

Expertise acoustique

sur les émissions et les immissions sonores de la centrale de biomasse prévue à l'unité de valorisation de déchets (AVA) de Velsen

Emplacement :	Alte Grube 16 66127 Sarrebruck
Client :	EVS BMZ GmbH Untertürkheimer Str. 21 66117 Sarrebruck

Date du rapport :	18.08.2023
Commande n° :	6040970
Révision :	A
Étendue du rapport :	21 feuilles
Annexe 1 :	5 feuilles
Annexe 2 :	21 feuilles
Annexe 3 :	5 feuilles

SGS-TÜV Saar GmbH | Am TÜV 1 D-66280 Sulzbach t +49 6897 506 - 60 f +49 6897 506 - 102 www.sgs-tuev-saar.com
Member of the SGS Group

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die auf Anfrage erhältlich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbeschränkung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen.

Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

Geschäftsführer: Wim van Loon, Alexander Hirschhäuser, Sitz der Gesellschaft: Sulzbach, HRB 977 Amtsgericht Saarbrücken

Table des matières

		page
1.	**Tâche et généralités**	**3**
2.	**Principes de base**	**4**
3.	**Description des installations du point de vue acoustique**	**4**
4.	**Lieux et valeurs indicatives d'immissions**	**10**
5.	**Réalisation des études**	**10**
6.	**Détermination des émissions sonores**	**11**
6.1	Halls et sources de bruit fixes	11
6.2	Isolation acoustique des éléments extérieurs	14
6.3	Trafic	15
7.	**Immissions de bruits**	**17**
7.1	Calcul de la propagation du son	17
7.2	Niveau d'immission	17
7.3	Niveau d'évaluation	18
7.4	Niveau de pointe	19
7.5	Charge totale	19
8.	**Comparaison avec les valeurs indicatives d'immissions**	**21**
9.	**Qualité des pronostics**	**22**
10.	**Résumé et conclusions de l'étude**	**22**

Annexe

1 Images
2 Tableaux
3 Notes explicatives des tableaux

1. Tâche et généralités

La société AVA Velsen GmbH, une filiale de l'association d'élimination des déchets de la Sarre (EVS) GAV mbH et de la société EEW Saarbrücken GmbH, exploite une unité de traitement des déchets (unité de valorisation de déchets Velsen, brièvement nommée AVA Velsen), sur le site de l'ancienne mine de Velsen. L'AVA Velsen se compose de deux lignes d'incinération avec une unité d'épuration des gaz de fumée à plusieurs étages. L'unité assure le recyclage annuel maximal de 255 000 t de déchets ménagers, de déchets encombrants et de déchets industriels similaires aux déchets ménagers.

La société AVA Velsen GmbH planifie la modification de l'AVA Velsen essentiellement par l'édification d'une unité de fermentation pour les matières biologiques et les déchets verts, la nouvelle centrale de biomasse EVS (ci-après désignée EVS BMZ) sur un terrain jouxtant l'AVA Velsen.

La société AVA Velsen GmbH est demanderesse pour les procédures d'autorisation relevant du droit sur la protection contre les immissions. L'unité fait l'objet d'une demande en tant que modification de l'AVA Velsen. Dans le cadre de la procédure d'autorisation en vertu du § 16 en combinaison avec le § 10 de la BImSchG, les modifications suivantes doivent être demandées :

1. Modification de la structure et de l'exploitation de l'unité de traitement des déchets pour intégrer l'EVS BMZ sur le site

2. Construction de l'installation de fermentation EVS BMZ avec un rendement de 60 000 t/a

3. Construction des sous-domaines suivants :

   - Secteur logistique pour les petits fournisseurs (distribution de petites quantités de déchets ménagers et de déchets encombrants et collecte du compost)
   - Surface de révision sud et zone de révision nord de l'AVA Velsen (emplacements pour conteneurs de bureau/sociaux, emplacements pour conteneurs à déchets, emplacements pour parkings)

Au cours de la procédure d'autorisation des modifications, il convient de vérifier les émissions et les immissions de bruit associées à l'exploitation de cette unité afin de respecter les valeurs indicatives d'immissions fixées dans la décision d'approbation du plan pour l'AVA Velsen.

SGS-TÜV Saar GmbH a été chargée par EVS BMZ GmbH de réaliser les études correspondantes et de préparer la présente expertise.

2. Principes de base

Le tableau 1 de l'annexe présente l'ensemble des bases juridiques et des appréciations retenues aux fins de la présente étude.

3. Description des installations du point de vue acoustique

La centrale de biomasse se compose des unités d'exploitation suivantes (BE), chacune d'elles étant décrite ci-après (*aucune pertinence acoustique, peut être ignorée ici) :

BE 2.01 Livraison et préparation
BE 2.02 Fermentation
BE 2.03 Déshydratation
BE 2.04 Pourrissage
BE 2.05 Confection de compost
BE 2.06 Séchoirs
BE 2.07 Préparation des gaz
BE 2.08 Traitement de l'air d'échappement
BE 2.09 Chaleur*
BE 2.10 Eau*

À cela s'ajoute la mise en place de la zone des petites livraisons.

Les dimensions indiquées sont approximatives et tirées des descriptions d'exploitation et des documents du plan. Le site est situé à env. 206 m au-dessus du niveau de la mer.

Livraison et préparation

Les biodéchets et les déchets verts sont livrés dans le hall de livraison par trois portes. Après le passage des camions, les portes du hall sont fermées et les portes de la zone d'entreposage sont ouvertes. Après le basculement dans la trémie de réception, la porte de la zone d'entreposage est refermée et les véhicules quittent la zone de livraison par les portes du hall.

Les matériaux livrés à partir de la trémie de réception sont transférés à l'unité de préparation à l'aide d'une grue. Elle est composée d'un broyeur, d'un séparateur FE et d'un tamis en étoile.

Après la préparation, le matériau broyé et débarrassé des matières indésirables est pompé dans le mélangeur via un réservoir intermédiaire, puis transporté dans les fermenteurs.

Les matières indésirables sont transportées par camion vers les installations de valorisation thermique de l'AVA-Velsen.

La livraison et le prétraitement des biodéchets sont effectués dans le hall de réception et de préparation, avec les zones suivantes :

- Zone de livraison (env. 297 m², hauteur 10,9 m à 12,4 m)
- Zone d'entreposage (trémies profondes, env. 206 m², hauteur 15,1 m à 15,6 m)
- Zone de préparation (env. 253 m², hauteur 8,9 m à 15,6 m)
- Zone d'entreposage des matières indésirables (env. 110 m², hauteur de 8,9 m à 10,4 m).

La structure porteuse est constituée d'une structure en acier composée de colonnes en acier et de poutres en acier. La façade extérieure est faite de panneaux avec un noyau PIR. La structure du toit est composée d'un panneau de toit avec isolation thermique PIR. L'air d'alimentation est acheminé dans le bâtiment par des ouvertures munies de grilles de protection contre les intempéries dans la façade est, l'air d'échappement est utilisé et aspiré plusieurs fois en cascade et est partiellement acheminé vers AVA Velsen en tant qu'air de combustion. Dans la zone de la trémie, deux grandes bandes d'éclairage sont prévues dans la surface du toit, ainsi que deux autres coupoles d'éclairage au total pour l'ensemble du bâtiment, toutes avec fonction d'évacuation de la fumée et de la chaleur (*abrégée ici EFC*).

Les biodéchets sont livrés à l'aide de véhicules de collecte des déchets (ASF) et de sellettes ou de porte-conteneurs via les trois portes roulantes de la façade est (4,2 m x 8,2 m chacune). Le déchargement dans la trémie profonde n'a lieu que lorsque les portes sont fermées.

Fermentation

La fermentation a lieu dans deux fermenteurs. Dans ceux-ci, les biodéchets broyés sont fermentés dans une fermentation anaérobie-thermophile à sec. Les deux fermenteurs sont des réservoirs de surface en béton et en acier, d'une surface de base respective de 9,25 m x 33,20 m et d'une hauteur d'environ 10,50 m.

Pendant le processus de fermentation, le substrat est mélangé par des agitateurs disposés horizontalement. Les moteurs des agitateurs sont situés à l'extérieur de la façade sud du bâtiment. Les résidus de fermentation fermentés sont transportés par des pompes à pistons d'évacuation vers l'installation de déshydratation.

Le biogaz brut obtenu est stocké temporairement dans un réservoir de gaz et acheminé de celui-ci jusqu'à l'unité de préparation du biogaz. Il y est traité pour obtenir la qualité du gaz naturel et injecté dans le réseau de gaz naturel. En cas de défaillance, le biogaz peut être éliminé par une torche à gaz.

Déshydratation

Le résidu de fermentation issu du fermenteur parvient d'abord dans deux tamis vibrants travaillant en parallèle. Le produit de fermentation liquide s'écoule dans un réservoir d'eau de pressage situé en dessous, d'où il est renvoyé dans le processus ou envoyé dans l'entrepôt à produits de fermentation.

Le trop-plein de tamis est ensuite d'avantage déshydraté dans deux presses à vis. Le résidu de fermentation solide est ensuite transporté par un convoyeur à vis dans le tunnel de pourrissage situé dans le hall de pourrissage. L'eau de pressage est introduite dans le réservoir d'eau de pressage.

Le bâtiment attenant à l'unité de pourrissage a des dimensions de 27,2 m x 8,5 m x 13,8/14,3 m (longueur x largeur x hauteur). La structure porteuse est constituée d'une structure en acier composée de colonnes en acier et de poutres en acier. La façade extérieure est faite de panneaux avec un noyau PIR/PUR. La structure du toit est composée d'un panneau de toit avec isolation thermique PIR/PUR. Dans la zone de déshydratation, un dôme d'éclairage avec fonction d'évacuation de la fumée et de la chaleur EFC est en plus prévu.

Pourrissage

Le résidu de fermentation solide issu de la déshydratation est transporté dans les tunnels de pourrissage 1 à 3 à l'aide de bandes transporteuses. C'est là qu'a lieu la phase de pourrissage intensif aéré (phase d'aérobiose). Après le pourrissage intensif, la porte frontale des tunnels de pourrissages 1 à 3 est ouverte et le compost est prélevé à l'aide de chargeurs sur roues et transporté vers le post-pourrissage dans les tunnels de pourrissage 4 à 6 aérés.

Après avoir atteint un degré de pourrissage de IV à V, le compost brut est acheminé au moyen d'un chargeur sur roues dans une trémie d'alimentation, à partir de laquelle il pénètre dans un tamis à tambour par l'intermédiaire d'une bande transporteuse. La fraction fine criblée est transportée dans le hall d'entreposage du compost à l'aide d'une bande encapsulée et est transportée du hangar de déchargement par un chargeur sur roues dans des boxes d'entreposage. Le produit de fermentation séché est transporté par un chargeur sur roues dans le hall d'entreposage de compost en passant par le hall de pourrissage. Il y est stocké dans des boxes d'entreposage jusqu'à sa récupération.

Le hall de pourrissage se compose des deux parties avec les tunnels de pourrissage (surface de base d'environ 1 125 m², hauteur d'environ 9,4 m à 10,5 m) et la confection de compost (surface de mouvement comprise) (surface de base d'environ 1 100 m², hauteur d'environ 10,6 m à 11,5 m). Quatre bandes d'éclairage avec fonction d'évacuation de la fumée et de la chaleur EFC sont respectivement prévues sur les toits. Les ventilateurs de ventilation des tunnels de pourrissage sont situés à l'extérieur de la façade est.

Confection de compost

Le compost prêt à l'emploi et le produit de fermentation séché sont entreposés dans le hall d'entreposage du compost ouvert jusqu'à leur enlèvement. Les opérations de transport et de chargement sont effectuées par chargeur sur roues.

Sécheur à résidu de fermentation

Le résidu de fermentation liquide provenant du réservoir d'eau de pressage ou de l'entrepôt de produits de fermentation est amené au séchage du résidu de fermentation. Il est composé de quatre modules de séchage. Les unités de séchage placées côte à côte ont une longueur totale d'installation d'environ 19,6 m, une largeur totale d'installation d'environ 10,3 m et une hauteur totale d'environ 5,7 m.

L'air d'échappement évacué des modules de séchage est acheminé vers le traitement de l'air d'échappement et évacué par une cheminée. Le produit de fermentation séché est transporté dans le hall de pourrissage.

Préparation du biogaz

La préparation du biogaz, qui se déroule dans deux conteneurs, est constitué des éléments suivants, importants du point de vue acoustique : un précompresseur, un compresseur principal, un refroidisseur de table et un groupe d'eau froide.

Traitement de l'air d'échappement

La préparation des biodéchets, la fermentation, le séchage des résidus de fermentation et le pourrissage dans les boxes de pourrissage sont effectués dans des halls/parties d'installation fermés ou dans des conteneurs couverts. Les halls et les conteneurs sont aspirés, ce qui permet d'obtenir une légère dépression et d'éviter les émissions diffuses.

Un flux partiel de l'air d'échappement capté (26 000 m³/h au total) est envoyé à AVA Velsen voisin en tant qu'air secondaire pour le processus de combustion. Ce flux d'air d'échappement provient d'une part de la zone de livraison (aspiration de la section de préparation et de la zone de stockage pour les résidus de tamisage) et est conduit par l'entrepôt à produits de fermentation. L'autre flux partiel est aspiré dans la zone de déshydratation (installation technique de déshydratation, réservoir d'eau de processus et d'eau de pressage).

Dans le cas de la révision d'AVA Velsen, tout le flux d'air d'échappement est dirigé vers le traitement d'air d'échappement 2 « Séchoir ». Dans ce cas, au moins un groupe de séchage n'est pas utilisé pour éviter une surcharge du biofiltre.

L'air évacué des autres parties de l'installation est acheminé vers les biofiltres prévus. La répartition est prévue comme suit :

- Incinérateur AVA-Velsen :
  air évacué provenant des parties suivantes de l'unité : hall de réception, zone de préparation, entreposage des matières indésirables, entrepôt à produits de fermentation, déshydratation, réservoir d'eau de pressage et de processus.
- Biofiltre 1 : air évacué du hall de pourrissage.
- Biofiltre 2 : air évacué des séchoirs à résidus de fermentation.

L'air d'échappement traité après les biofiltres est évacué par deux cheminées.

Zone de petites livraisons

Il est prévu de construire un nouveau secteur pour la livraison de petites quantités de vieux bois, de déchets résiduels et de déchets encombrants, directement à l'entrée du site de l'AVA. Dans la zone des petites livraisons, les fournisseurs privés et professionnels remettent du vieux bois ainsi que des déchets ménagers et des déchets encombrants. Pour ce faire, quatre stations de déchargement avec deux conteneurs roulants chacune sont prévues. Quatre des conteneurs sont destinés aux déchets encombrants et aux déchets résiduels, les quatre autres au vieux bois. Les conteneurs pleins pour

les déchets résiduels et les déchets encombrants sont transportés par camion jusqu'à AVA Velsen.

En outre, il est prévu de remettre du compost prêt à l'emploi de la centrale de biomasse à des utilisateurs privés. À cet effet, un entrepôt d'une superficie d'environ 150 m² et d'un volume de stockage d'environ 300 m³ doit être mis à disposition. Le transport s'effectue à partir du hall de l'entrepôt de compost par chargeur sur roues.

Horaires de fonctionnement et volumes de trafic

Trois périodes différentes sont importantes pour le fonctionnement de l'EVS BMZ :

1. Heures de livraison actuelles d'AVA Velsen (pouvant éventuellement varier dans le cadre des horaires d'exploitation)
   Lundi-vendredi : 7h00 à 18h15
   Samedi : 7h00 à 14h45
2. Horaires de fonctionnement
   L'unité est occupée par le personnel, trafic de chargeurs sur roues possible
   Lundi-Samedi : 6h00 à 22h00

3. Fonctionnement continu
   Processus automatiques continus, tels que la préparation des biodéchets, la production et la préparation du biogaz, la purification de l'air d'échappement
   24 heures par jour, 7 jours par semaine

Les volumes de trafic suivants ont été pris en compte en tant que volumes de trafic journaliers maximaux, pour autant qu'il n'y ait eu que des volumes de trafic moyens, un supplément de 50 % a été pris en compte pour estimer les émissions sonores maximales (secteur des petits fournisseurs). De même, la part pendant les heures creuses de la journée (6h00 à 7h00 heures et de 20h00 à 22h00) a été prise comme estimation maximale par l'experte.

Tâche (période)	**Véhicule**	**Nombre Trajets**
Livraison biodéchets (6h00 - 7h00, 20h00 à 22h00) (7h00 à 20h00)	Camion	7 36
Transport de compost (6h00 - 7h00, 20h00 à 22h00) (7h00 à 20h00)	Camion	3 17
Résidus de tamisage livraison (matières indésirables) (7h00 à 20h00)	Camion	1
Résidus de tamisage confection (7h00 à 20h00)	Camion	2
Conteneur zone de petites livraisons pour AVA Velsen (de 7h00 à 20h00)	Camion	2
Compost vers la zone de petites livraisons	Chargeur sur roues	12
Petits fournisseurs (7h00 à 20h00)	Voiture	178
Collecte de compost en petites quantités (de 7h00 à 20h00)	Voiture	87

L'emplacement du site et des nouveaux bâtiments/zones est indiqué dans les figures 1 et 2 de l'annexe.

4. Lieux et valeurs indicatives d'immissions

Dans la décision d'approbation du plan relatif à l'unité de traitement des déchets [10], les lieux d'immissions 1 à 5 et les niveaux d'immissions admissibles (valeurs indicatives d'immissions réduites en raison de l'impact d'autres unités sur les lieux d'immissions 1 à 4) ou les valeurs indicatives d'immissions suivantes ont été fixées en ce qui concerne les immissions sonores dans le voisinage.

Lieu d'immissions		**Hauteur au-dessus du sol**	**Espacement des nouvelles unités**	**Niveau d'immissions admissible ou valeur indicative d'immissions en dB(A)**	
N°	**Désignation**	**m**	**env. m**	**le jour**	**la nuit**
1	Eichenkopfstrasse (Velsen)	6	530	47	32
2	Ludweiler Strasse (Grossrosseln)	6	395	52	37
3	Zone résidentielle de Meisenhübel (Grossrosseln)	6	610	47	32
4	Schafbachhaus	6	210	57	42
5	Rue de l'Abreuvoir (Petite Rosselle)	7,6	1 610	50	-

Conformément à la TA Bruit [1], la période d'évaluation s'étend de 6h00 à 22h00 (16 heures) pendant la journée et l'heure la plus bruyante la nuit s'étend de 22h00 à 6h00. Les pics du niveau sonore individuels et de courte durée ne doivent pas dépasser les valeurs indicatives d'immissions non réduites de plus de 30 dB(A) en journée et de plus de 20 dB(A) la nuit.

L'emplacement des lieux d'immissions mentionnés est indiqué dans la figure 1 de l'annexe.

5. Réalisation des études

Le client a présenté des plans du site d'exploitation et des bâtiments et unités et a fourni des informations sur les données opérationnelles pertinentes de l'unité (heures de fonctionnement, durée des conditions d'exploitation, durée et étendue des opérations d'entrée et de sortie).

Les niveaux de puissance acoustique des unités et processus prévus à l'intérieur des bâtiments ont été déterminés à partir des données disponibles provenant des fournisseurs, de la littérature et des propres données de mesure sur des installations comparables. Les niveaux intérieurs ont été calculés à partir des données d'émissions des différents équipements et processus, conformément à l'équation (6a) de la VDI 2571 [4].

Le bruit émis par les composants extérieurs des halls a été calculé selon la norme DIN EN 12354-4 [3]. La conception des composants extérieurs du hall prévu a été tirée des descriptions du bâtiment. Les valeurs d'isolation acoustique des composants extérieurs ont été tirées de certificats d'essai ou de composants de référence correspondants de la littérature.

Le calcul du bruit émis par les poids lourds lors de la conduite a été effectué sur la base de l'étude de l'Institut de l'environnement du Land de Hesse sur le bruit émis par les poids lourds et par les opérations de chargement [6] et de sa mise à jour par l'Office de l'environnement et de la géologie du Land de Hesse en 2005 [7].

Les émissions sonores attendues aux points d'immissions pertinents ont été déterminées à l'aide d'un calcul de la propagation du son selon la norme DIN ISO 9613-2 [2]. Les niveaux d'évaluation ont été calculés conformément à la TA Bruit [1] et comparés aux valeurs admissibles.

La charge préalable a été tirée des études disponibles sur AVA Velsen.

6. Détermination des émissions sonores

6.1 Halls et sources de bruit fixes

Les données acoustiques ont été tirées du dossier de demande de la société Thöni Industriebetriebe GmbH. L'emplacement des sources de bruit individuelles est indiqué sur les figures 3 et 4 dans la zone de la BMZ et sur la figure 5 pour la zone des petites livraisons en annexe

Opération [Source]	**Niveau de puissance acoustique**	**Temps d'exposition en minutes par opération**
Circulation des camions dans le hall [voir 6.3]	106,0 dB(A)	2 min.
Manœuvres/opérations individuellesdes camions dans le hall [voir point 6.3]	99,0 dB(A)	2 min.
Déchargement du véhicule de collecte des déchets [5]	103,4 dB(A)	2 min
Ventilateurs hall de livraison [5, spectre uniquement]	85 dB(A)	Fonctionnement continu
Introduction des déchets dans les trémies [5]	92,0 dB(A)	Fonctionnement continu
Broyeur avec système hydraulique [Thöni, 5, spectre uniquement]	90,5 dB(A)	Fonctionnement continu
Bande transporteuse [5]	80,0 dB(A)	Fonctionnement continu
Tamis en étoile [5]	99,0 dB(A)	Fonctionnement continu
Déposer le conteneur de dépôt [5]	100,2 dB(A)	6 min.
Prendre en charge le conteneur de dépôt [5]	100,0 dB(A)	5 min.
Éjection de matières étrangères et indésirables [propre valeur mesurée]	95,5 dB(A)	Fonctionnement continu
Agitateur fermenteur [Thöni, 5, spectre uniquement], chacun	85,0 dB(A)	Fonctionnement continu
Pompe fermenteur [Thöni], chacune	87,0 dB(A)	Fonctionnement continu
Fermenteur torche à gaz [5] Fonctionnement de secours uniquement max.200 heures par an	75,0 dB(A)	Fonctionnement continu

Opération [Source]	Niveau de puissance acoustique	Temps d'exposition en minutes par opération
Presse à tamiser [5]	90,0 dB(A)	Fonctionnement continu
Chargeurs sur roues [Thöni, 5, spectre uniquement]	102,0 dB(A)	Fonctionnement continu : 8 h confection
Remise en entonnoir par chargeur sur roues [5]	105,4 dB(A)	8 min.
Tamis à tambour [Thöni, 5, spectre uniquement]	85,0 dB(A)	Fonctionnement continu 8 h
Séparateur à vent (en option) [5]	97,7 dB(A)	Fonctionnement continu : 6 h confection
Convoyeurs à vis [5]	80,0 dB(A)	Fonctionnement continu
Ventilateurs pourrissage [Thöni, 5, spectre uniquement], chacun	80,0 dB(A)	Fonctionnement continu
Éjection de compost du convoyeur [5]	95,5 dB(A)	Fonctionnement continu : 6 h hall à compost
Chargeur sur roues [5] Y compris supplément d'impulsion pour les activités extérieures	107,0 dB(A)	Fonctionnement continu : 6 h hall de compost 3,5 h chargement camion
Séchoir [fournisseur, réduction requise], chacun	98,9 dB(A) -> 85,9 dB(A)	Fonctionnement continu
Refroidisseur de table [Thöni, spectre données propres] la nuit en raison de la température extérieure plus basse	95 dB(A), 90 dB(A) la nuit	Fonctionnement continu
Groupe eau froide [Thöni]	88 dB(A)	Fonctionnement continu
Précompresseur [Thöni, 5, spectre uniquement]	95 dB(A)	Fonctionnement continu
Compresseur principal [Thöni, 5, spectre uniquement]	95 dB(A)	Fonctionnement continu
Ventilateur biofiltre 1 [Thöni, spectre propres données	90,0 dB(A)	Fonctionnement continu
Ventilateur biofiltre 2/3 [Thöni, spectre propres données], chacun	90,0 dB(A)	Fonctionnement continu
Déposer le conteneur roulant [5] y compris supplément d'impulsion pour les activités extérieures	116,0 dB(A)	4 min.
Prendre en charge le conteneur roulant [5] y compris supplément d'impulsion pour les activités extérieures	111,0 dB(A)	6 min.
Fermetures de portes [9]	97,5 dB(A)	2 x 5 s par voiture
Clapet du coffre [9]	99,5 dB(A)	1 x 5 sec par voiture
Déversement de matériel dans des conteneurs [8]	101 dB(A)	3 min par voiture

La composition spectrale des émissions sonores est donnée dans le tableau 2a de l'annexe. La réduction est indiquée dans la colonne SR du tableau des émissions. La réduction des émissions sonores des sécheurs est possible après consultation du fournisseur. Il est recommandé que les valeurs des agrégats ci-dessus soient communiquées aux fournisseurs avec une réduction (par exemple 2 dB(A)) pour l'incertitude des mesures de réception.

Les niveaux intérieurs ont été calculés à partir des données d'émissions des différents équipements et processus, avec un temps de réverbération supposé de 1,5 seconde, conformément à l'équation (6a) de la VDI 2571 [5]. Les niveaux intérieurs des différents halls sont ensuite déterminés comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

Hall/zone	**Niveau intérieur**
Hall de réception	78,9 dB(A)
Trémie, hall de préparation	78,4 dB(A)
Décharge de matières indésirables	81,3 dB(A)
Déshydratation	74,7 dB(A)
Pourrissage	67,0 dB(A)
Confection	78,5 dB(A)

La composition spectrale des niveaux est donnée dans le tableau 2a de l'annexe.

6.2 Isolation acoustique des éléments extérieurs

Le tableau ci-dessous présente la conception des éléments extérieurs et les valeurs d'isolation acoustique obtenues à partir des éléments de référence de la littérature. En raison de l'isolation phonique élevée, les façades en béton n'ont pas été prises en compte séparément.

Composant	**Élément de comparaison**	**Cote d'isolation acoustique R'_w en dB**
Murs, toits Panneaux sandwich avec isolation thermique PIR/PUR	Élément sandwich avec noyau PU Hoesch Isowand LL 60	25
Bande d'éclairage avec éléments d'évacuation de la fumée et de la chaleur EFCintégrés et vitrage insonorisant	Bande d'éclairage avec vitrage et éléments EFC intégrés Certificat d'essai Makrolon	20
Porte roulante Porte à mouvement rapide acoustique	Porte roulante	17
Porte en acier	Tablier de porte en tôle d'acier avec isolation	21
Grille de protection contre les intempéries	Jalousie, simple	4
Ouvertures, portes ouvertes		0

Les dimensions d'isolation acoustique des composants en largeur de bande d'octave sont indiquées dans le tableau 2b de l'annexe.

Les portes sont maintenues fermées pendant la majeure partie du temps de fonctionnement et ne sont ouvertes que brièvement pour le passage dans le hall. Ces ouvertures n'ont donc pas été prises en compte dans le calcul de la propagation du son.

Les portes roulantes sont également maintenues fermées pendant la période d'exploitation. Les heures d'ouverture des portes ont été calculées sur la base du nombre de courses de camions et de chargeurs sur roues indiqué par le client. Dans l'ensemble, les durées d'ouverture des portes suivantes ont été prises en compte :

Hall, porte	**Durée d'ouverture en minutes dans la période**	
	7h00 - 20h00	**6h00 - 7h00, 20h00 - 22h00**
Hall de livraison sud, façade est, porte	48	8
Hall de livraison nord, façade est, porte 1	48	12
Hall de livraison nord, façade est, porte 2	48	8
Sortie de matières indésirables, façade est, porte	10	-
Déshydratation, façade ouest, porte	-	5
Pourrissage, façade nord, porte	90	30

L'emplacement et les dimensions des différents éléments extérieurs ainsi que le calcul du rayonnement sonore extérieur selon la norme DIN EN 12354-4 [3] sont indiqués dans le tableau 3 de l'annexe.

6.3 Trafic

Les émissions sonores liées aux **déplacements des camions** sur le site de l'entreprise ont été calculées sur la base de l'étude des émissions sonores des camions et des cargaisons de l'Institut national de l'environnement de Hesse [6] et de sa mise à jour par l'Office du Land de Hesse pour l'environnement et la géologie en 2005 [7].

Les niveaux de puissance acoustique suivants, mesurés à une vitesse de 20 km/h, des poids lourds dans les conditions de charge les plus défavorables, différenciés en fonction de la puissance de leur moteur, sont tirés de cette étude [7].

Classe de puissance	**L_{WA} en dB(A)**
pour les poids lourds < 105 kW	105
pour poids lourds ≥ 105 kW	106

Les poids lourds considérés sont classés dans la classe de puissance la plus élevée. Le programme utilisé pour le calcul de la propagation du bruit doit comprendre les distances parcourues par les véhicules, la vitesse de référence de 20 km/h et les niveaux de puissance acoustique des véhicules en marche comme indiqué ci-dessus. Le programme calcule le temps d'action de la source à partir de la longueur de la distance parcourue et de la vitesse. La correction de temps DT qui en résulte est finalement prise en compte dans le calcul des immissions.

Pour représenter le déroulement de l'exploitation du point de vue acoustique, le nombre de poids lourds circulant par jour ouvrable a été utilisé comme estimation maximale, conformément aux indications fournies par le client, comme suit.

Groupe de sources sonores et désignation **Destination,** trajet	**Nombre maximum par jour (dont 6 à 7 heures et 20 à 22 heures)**	
	Camion	**Conteneur**
Livraison de biodéchets Entrée - Balance - Extérieur (ouest) autour du bâtiment AVA et surface de révision - Manœuvre dans le hall de livraison - Extérieur (est autour du bâtiment BMZ) - Balance - Sortie vers L 163	43 (7)	43 (7)
Transport de compost Entrée - Balance - Extérieur (ouest) autour du bâtiment AVA et surface de révision - Extérieur (est autour du bâtiment BMZ) - Entrée dans le hall de compost - Sortie Halle - Balance - Sortie vers L 163	20 (3)	
Résidus de tamisage livraison (uniquement sur site) Sortie sortie de matières indésirables - extérieur (à l'est autour du bâtiment BMZ) - extérieur (à l'ouest) autour du bâtiment AVA - entre AVA et BMZ jusqu'au hall de déchargement AVA - Sortie du hall de déchargement - extérieur (à l'ouest) autour du bâtiment AVA et surface de révision - Manœuvre à la sortie des matières indésirables	1 (0)	1 déposer 1 réceptionner

Groupe de sources sonores et désignation **Destination,** trajet	**Nombre maximum par jour (dont 6 à 7 heures et 20 à 22 heures)**	
	Camion	**Conteneur**
Résidus de tamisage confection (uniquement sur site) Sortie hall de pourrissage vers l'ouest - Entrée du hall de déchargement AVA - à l'est du hall jusqu'à la zone de dépose - Sortie du hall de déchargement - à l'extérieur (à l'ouest) autour du bâtiment AVA et surface de révision - à l'extérieur (à l'est autour du bâtiment BMZ) - entre le hall de pourrissage et de compost jusqu'au hall de pourrissage - Entrée hall de pourrissage	2 (0)	2
Conteneur zone de petites livraisons Entrée accès ouest zone de petites livraison - Sortie zone de petites livraisons direction AVA - Balance - extérieur (ouest) autour du bâtiment AVA - entre AVA et BMZ jusqu'au hall de déchargement AVA - Sortie hall de déchargement - Balance - Sortie vers L 163	2	2

Conformément au point 7.4 de la TA Bruit [1], les trajets effectués à partir de l'entrée à l'AVA Velsen par la L 163 ont été imputés au trafic lié à l'unité.

Pour l'opération « **manœuvre** », dans [6], un niveau de puissance acoustique de

$$L_{WA} = 99 \text{ dB(A)}$$

est indiqué.

Des opérations de manœuvre sont nécessaires dans les zones de chargement et de dépose. Le temps d'action pour les opérations de manœuvre dans ces zones a été supposé être $t_E = 120$ s par opération et, dans la zone de la balance $t_E = 60$ s par opération. Les événements isolés tels que le démarrage et la fermeture de porte sont inclus dans ce processus.

Selon les instructions acoustiques pour l'installation de conteneurs de déchets (points de collecte des déchets) de l'Office du Land de Bavière [8], les émissions sonores du trafic automobile vers la zone des petites livraisons sont associées à un niveau de puissance acoustique de 73,2 dB(A) par 10 m d'élément de trajet.

L'emplacement des voies de circulation et des zones de manœuvre sur le site d'exploitation est indiqué à la figure 2 (voies de circulation) ou à la figure 4 et à la figure 5 (zones de manœuvre) de l'annexe.

7. Immissions de bruits

7.1 Calcul de la propagation du son

Conformément à la norme TA Bruit [1], annexe A, section A.2.3.4, le calcul de la propagation du son a été effectué selon la norme DIN ISO 9613-2, projet de septembre 1997 [2].

Le calcul de la propagation du son a été effectué sur la base des paramètres suivants :

Humidité rel. : 70 %
Température : 10 °C

Pour calculer la correction météorologique C_{met} conformément à la norme DIN ISO 9613-2, une valeur de C_0 = 3 dB le jour et de C_0 = 1 dB la nuit a été utilisée.

Le programme de propagation du son est basé sur un modèle numérique en trois dimensions du bâtiment prévu, du terrain environnant avec les bâtiments voisins et des points d'immissions.

Un facteur sol de G = 1 a été appliqué aux zones de végétation situées entre l'unité et les points d'immissions. Les zones correspondantes ont été déterminées au moyen d'une photographie aérienne.

7.2 Niveau d'immission

Le calcul de la propagation du son sur la base des émissions sonores conformément à la section 6 a révélé les niveaux d'immissions suivants pour la nouvelle BMZ et la zone des petites livraisons d'AVA Velsen.

Lieu d'immissions		**Niveau d'immissions en dB(A)**	
N°	**Désignation**	**le jour**	**la nuit**
1	Eichenkopfstrasse (Velsen)	41,5	25,0
2	Ludweiler Strasse (Grossrosseln)	42,9	27,9
3	Zone résidentielle de Meisenhübel (Grossrosseln)	34,4	26,2
4	Schafbachhaus	33,9	25,8
5	Rue de l'Abreuvoir (Petite Rosselle)	15,1	5,5

Les données du calcul de la propagation du son sont tirées des tableaux de l'annexe, comme suit :

Tableau 2a : spectres émissions
Tableau 2b : spectres isolation acoustique
Tableau 3 : Émissions
Tableau 4a-e : Immissions

7.3 Niveau d'évaluation

Le niveau d'évaluation est obtenu, conformément à TA Bruit [1], à partir du niveau moyen des immissions de bruits sur la durée de l'évaluation et des suppléments pour

- Impulsivité
- Présence d'un son ou d'informations
- Supplément pour période de sensibilité accrue

ainsi que

- correction météorologique C_{met}

Supplément pour l'impulsivité

Aucun bruit impulsionnel significatif n'est émis par les éléments extérieurs des halls. Les immissions sonores du trafic routier sont considérées dans leur ensemble comme non impulsionnelles. Les opérations de charge tiennent compte de la présence d'impulsions pour les niveaux d'émissions. Aucun supplément supplémentaire n'est nécessaire.

Supplément pour la présence d'un son ou d'informations

Si les nouvelles unités sont réalisées selon l'état de la technique, il ne faut pas s'attendre à la présence d'un son.

Supplément pour période de sensibilité accrue

Pour les périodes suivantes, selon TA Bruit [1] dans les zones résidentielles, l'effet perturbateur accru des bruits doit être pris en compte par un supplément lors de la détermination du niveau d'évaluation :

1. les jours ouvrables
de 6h00 à 7h00,
20h00 à 22h00

2. le dimanche et les jours fériés
06h00 à 9h00
13h00 à 15h00,
20h00 à 22h00.

Le supplément est de 6 dB.

Ce supplément a déjà été pris en compte dans le calcul des immissions sonores pendant la journée.

La correction météorologique C_{met} est déjà incluse dans le calcul des niveaux d'immissions. Les niveaux d'évaluation correspondent donc aux niveaux d'immissions arrondis aux dB(A) entiers indiqués à la section 7.

Le tableau ci-dessous présente les niveaux d'évaluation des immissions sonores de la nouvelle centrale de biomasse d'AVA Velsen sur 16 heures en journée ou l'heure la moins favorable de nuit :

Lieu d'immissions		Niveau d'évaluation en dB(A)	
N°	Désignation	$L_{r,\ jour}$	$L_{r\ nuit}$
1	Eichenkopfstrasse (Velsen)	42	25
2	Ludweiler Strasse (Grossrosseln)	43	28
3	Zone résidentielle de Meisenhübel (Grossrosseln)	34	26
4	Schafbachhaus	34	26
5	Rue de l'Abreuvoir (Petite Rosselle)	15	6

7.4 Niveau de pointe

Des niveaux de pointe d'immissions sonores inacceptables ne sont pas attendus pour les installations considérées.

7.5 Charge totale

Les valeurs indiquées dans la décision d'approbation du plan [10] s'appliquent à l'ensemble du site d'AVA Velsen. En ce qui concerne la centrale de cogénération des déchets, en 2016, en vue d'une extension prévue des délais de livraison, une expertise acoustique a été présentée par proTerra Umwelt- und Managementberatung GmbH Umweltgutachter sur les modifications des immissions sonores [12]. Cette expertise indique les niveaux d'immissions suivants de la centrale de cogénération de déchets, y compris le trafic routier, pendant la journée pour la période d'évaluation. Ces données sont utilisées pour le calcul de la charge totale, BMZ comprise. Selon les informations fournies par le client, l'impact supplémentaire par des poids lourds dans la zone d'attente, telle qu'envisagée dans cette expertise, entre 5 heures et 6 heures, n'est pas pertinente. Pour la période d'évaluation nocturne, il a donc été tenu compte de l'état actuel du cadastre acoustique d'AVA Velsen chez SGS-TÜV Saar GmbH.

Les tableaux suivants présentent le calcul de la charge totale.

a) le jour

Lieu d'immissions		Niveau d'immissions sur 16 heures dans la journée en dB(A)		
N°	Désignation	[12] 2016 après l'extension des heures d'ouverture	BMZ et zone de petites livraisons	Niveaux d'immissions totaux le jour
1	Eichenkopfstrasse (Velsen)	40,9	41,5	44,2
2	Ludweiler Strasse (Grossrosseln)	41,7	42,9	45,4
3	Zone résidentielle de Meisenhübel (Grossrosseln)	35,8	34,4	38,2
4	Schafbachhaus	37,4	33,9	39,0
5	Rue de l'Abreuvoir (Petite Rosselle)	23,6	15,1	24,2

b) La nuit

Lieu d'immissions	Niveau d'immissions supérieur à 1 heure la nuit en dB(A)

N°	Désignation	Situation actuelle de la centrale de cogénération des déchets	BMZ et zone de petites livrai-sons	Niveaux totaux d'im-missions la nuit
1	Eichenkopfstrasse (Velsen)	30,0	25,0	31,2
2	Ludweiler Strasse (Grossrosseln)	35,4	27,9	36,1
3	Zone résidentielle de Meisenhübel (Grossrosseln)	30,9	26,2	32,2
4	Schafbachhaus	34,6	25,8	35,1
5	Rue de l'Abreuvoir (Petite Rosselle)	16,3	5,5	16,6

8. Comparaison avec les valeurs indicatives d'immissions

Les tableaux ci-dessous comparent les niveaux d'immissions sonores globaux de la AVA Velsen, y compris la centrale de biomasse, évalués dans le cadre de la présente étude, avec les niveaux d'immissions applicables aux points d'immissions considérés conformément à la décision d'approbation du plan [10].

a) le jour

Lieu d'immissions		**Niveau d'évaluation AVA Velsen, y compris BMZ $L_{r,\ jour}$**	**Niveau d'immissions admissible ou valeur indicative d'immissions le jour**
N°	**Désignation**	**en dB(A)**	**en dB(A)**
1	Eichenkopfstrasse (Velsen)	44	47
2	Ludweiler Strasse (Grossrosseln)	45	52
3	Zone résidentielle de Meisenhübel (Grossrosseln)	38	47
4	Schafbachhaus	39	57
5	Rue de l'Abreuvoir (Petite Rosselle)	24	50

La comparaison des niveaux d'évaluation totaux avec les valeurs admissibles le jour montre qu'ils sont inférieurs d'au moins 3 dB(A).

b) la nuit

Lieu d'immissions		**Niveau d'évaluation AVA Velsen, y compris BMZ $L_{r,\ nuit}$**	**Niveau d'immissions admissible ou valeur indicative d'immissions la nuit**
N°	**Désignation**	**en dB(A)**	**en dB(A)**
1	Eichenkopfstrasse (Velsen)	31	32
2	Ludweiler Strasse (Grossrosseln)	36	37
3	Zone résidentielle de Meisenhübel (Grossrosseln)	32	32
4	Schafbachhaus	35	42
5	Rue de l'Abreuvoir (Petite Rosselle)	17	-

La comparaison entre les niveaux d'évaluation globaux et les valeurs admissibles la nuit montre que ces valeurs sont respectées ou inférieures.

Pour ce faire, il est nécessaire de respecter les émissions sonores indiquées au point 6.1 et d'éviter le trafic vers AVA Velsen dans la zone d'attente entre 5h00 et 6h00.

9. Qualité des pronostics

Les émissions sonores des nouveaux appareils ont été tirées des fiches techniques ainsi que des données fournies par les concepteurs. Selon le fournisseur prévu, les réductions des niveaux de puissance acoustique prévues pour les séchoirs par rapport à la planification sont réalisables.

Les données d'entrée utilisées pour les calculs de propagation et d'atténuation du bruit (atténuation du sol, arêtes du terrain, etc.) ont été choisies de manière à obtenir une estimation maximale des immissions sonores effectivement attendues.

Dans la pratique, on peut donc s'attendre à des immissions sonores moins élevées que celles qui ont été déterminées dans le cadre de la présente étude.

10. Résumé et conclusions de l'étude

La société AVA Velsen GmbH, une filiale de l'association d'élimination des déchets de la Sarre (EVS) GAV mbH et de la société EEW Saarbrücken GmbH, exploite une unité de traitement des déchets (unité de valorisation des déchets Velsen, brièvement nommée AVA Velsen), sur le site de l'ancienne mine de Velsen. L'AVA Velsen se compose de deux lignes d'incinération avec une unité d'épuration des gaz de fumée à plusieurs étages. L'unité assure le traitement annuel maximal de 255 000 t de déchets ménagers, de déchets encombrants et de déchets industriels similaires aux déchets ménagers. La société AVA Velsen GmbH planifie la modification de l'AVA Velsen essentiellement par l'édification d'une unité de fermentation pour les matières biologiques et les déchets verts, la nouvelle centrale de biomasse EVS (ci-après désignée EVS BMZ) sur un terrain jouxtant l'AVA Velsen. Au cours de la procédure d'autorisation des modifications, il convient de vérifier les émissions et les immissions de bruit associées à l'exploitation de cette unité afin de respecter les valeurs indicatives d'immissions fixées dans la décision d'approbation du plan pour l'AVA Velsen. SGS-TÜV Saar GmbH a été chargée par EVS-BMZ-GmbH de réaliser les études correspondantes et de préparer la présente expertise.

Les niveaux de puissance acoustique des unités et processus prévus à l'intérieur des bâtiments ont été déterminés à partir des données disponibles provenant des fournisseurs, de la littérature et des propres données de mesure sur des installations comparables. Les niveaux intérieurs ont été calculés à partir des données d'émissions des différents équipements et processus, conformément à l'équation (6a) de la VDI 2571 [4]. Le bruit émis par les composants extérieurs du hall de production a été calculé selon la norme DIN EN 12354-4 [3]. La conception des composants extérieurs du hall prévu a été tirée de la description du bâtiment. Les mesures d'isolation acoustique des composants extérieurs ont été tirées de certificats d'essai ou de composants de référence correspondants de la littérature. Le calcul du bruit émis par les poids lourds lors de la conduite a été effectué sur la base de l'étude de l'Institut de l'environnement du Land de Hesse sur le bruit émis par les poids lourds et par les opérations de chargement [6] et de sa mise à jour par l'Office de l'environnement et de la géologie du Land de Hesse en 2005 [7].

Les émissions sonores attendues aux points d'immissions pertinents ont été déterminées à l'aide d'un calcul de la propagation du son selon la norme DIN ISO 9613-2 [2]. Les niveaux d'évaluation ont été calculés conformément à la TA Bruit [1] et comparés aux valeurs admissibles.

La charge initiale a été tirée des études disponibles sur AVA Velsen.

Les tableaux suivants présentent le calcul de la charge totale.

a) le jour

Lieu d'immissions		**Niveau d'immissions sur 16 heures dans la journée en dB(A)**		
N°	**Désignation**	**[12] 2016 après l'extension des heures d'ouverture**	**BMZ et zone de petites livraisons**	**Niveaux d'immissions totaux le jour**
1	Eichenkopfstrasse (Velsen)	40,9	41,5	44,2
2	Ludweiler Strasse (Grossrosseln)	41,7	42,9	45,4
3	Zone résidentielle de Meisenhübel (Grossrosseln)	35,8	34,4	38,2
4	Schafbachhaus	37,4	33,9	39,0
5	Rue de l'Abreuvoir (Petite Rosselle)	23,6	15,1	24,2

b) La nuit

Lieu d'immissions		**Niveau d'immissions supérieur à 1 heure la nuit en dB(A)**		
N°	**Désignation**	**Situation actuelle de la centrale de cogénération des déchets**	**BMZ et zone de petites livraisons**	**Niveaux totaux d'immissions la nuit**
1	Eichenkopfstrasse (Velsen)	30,0	25,0	31,2
2	Ludweiler Strasse (Grossrosseln)	35,4	27,9	36,1
3	Zone résidentielle de Meisenhübel (Grossrosseln)	30,9	26,2	32,2
4	Schafbachhaus	34,6	25,8	35,1
5	Rue de l'Abreuvoir (Petite Rosselle)	16,3	5,5	16,6

Les tableaux ci-dessous comparent les niveaux d’émissions sonores globaux de la AVA Velsen, y compris la centrale de biomasse, évalués dans le cadre de la présente étude, avec les niveaux d’émission applicables aux sites d’immissions considérés conformément à la décision d’approbation du plan [10].

a) le jour

Lieu d'immissions		Niveau d'évaluation AVA Velsen, y compris BMZ $L_{r,\ jour}$	Niveau d'immissions admissible ou valeur indicative d'immissions le jour
N°	Désignation	en dB(A)	en dB(A)
1	Eichenkopfstrasse (Velsen)	44	47
2	Ludweiler Strasse (Grossrosseln)	45	52
3	Zone résidentielle de Meisenhübel (Grossrosseln)	38	47
4	Schafbachhaus	39	57
5	Rue de l'Abreuvoir (Petite Rosselle)	24	50

La comparaison des niveaux d'évaluation totaux avec les valeurs admissibles le jour montre qu'ils sont inférieurs d'au moins 3 dB(A).

b) La nuit

Lieu d'immissions		Niveau d'évaluation AVA Velsen, y compris BMZ $L_{r,\ nuit}$	Niveau d'immissions admissible ou valeur indicative d'immissions la nuit
N°	Désignation	en dB(A)	en dB(A)
1	Eichenkopfstrasse (Velsen)	31	32
2	Ludweiler Strasse (Grossrosseln)	36	37
3	Zone résidentielle de Meisenhübel (Grossrosseln)	32	32
4	Schafbachhaus	35	42
5	Rue de l'Abreuvoir (Petite Rosselle)	17	-

La comparaison entre les niveaux d'évaluation globaux et les valeurs admissibles la nuit montre que ces valeurs sont respectées ou inférieures.

Le respect des niveaux de puissance acoustique des sources sonores considérées, tels qu'ils sont pris en compte dans le calcul, comme indiqué au point 6, est déterminant à cet égard. Les valeurs individuelles peuvent différer des hypothèses, à condition que les émissions totales à effet sur les immissions ne soient pas supérieures à celles prises en compte dans la présente étude. En outre, cela suppose l'absence de trafic vers l'AVA Velsen dans la zone d'attente entre 5h00 et 6h00.

Sulzbach, le 18/08/2023
Mas/Ni/Lis

Les experts :

Dipl.-Geogr. Regina Mas B.Sc. Justin Müller

Vue aérienne de la situation, échelle 1:20 000

Terrain d'exploitation AVA Velsen

Lieu d'immissions n°

Localisation BMZ

Lieu zone de petites livraisons



Source : Google Maps

Image 2
Plan 1:3 000

AVA

BMZ

Zone de petites livraisons

Itinéraires

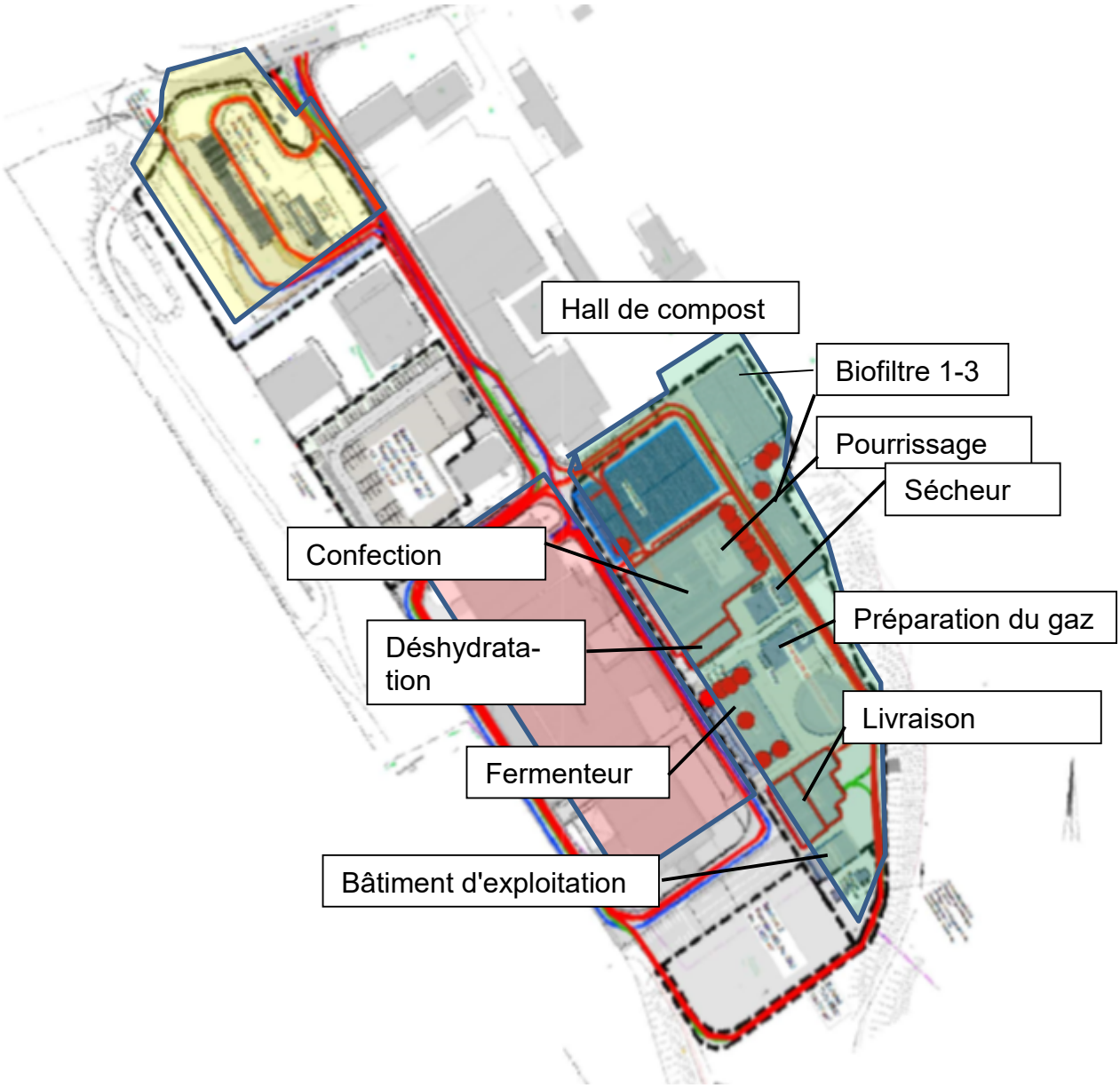


Image 3

Plan de situation sources sonores individuelles 1:750, orienté au nord

n° Numéro de la source de bruit dans les tableaux de calcul

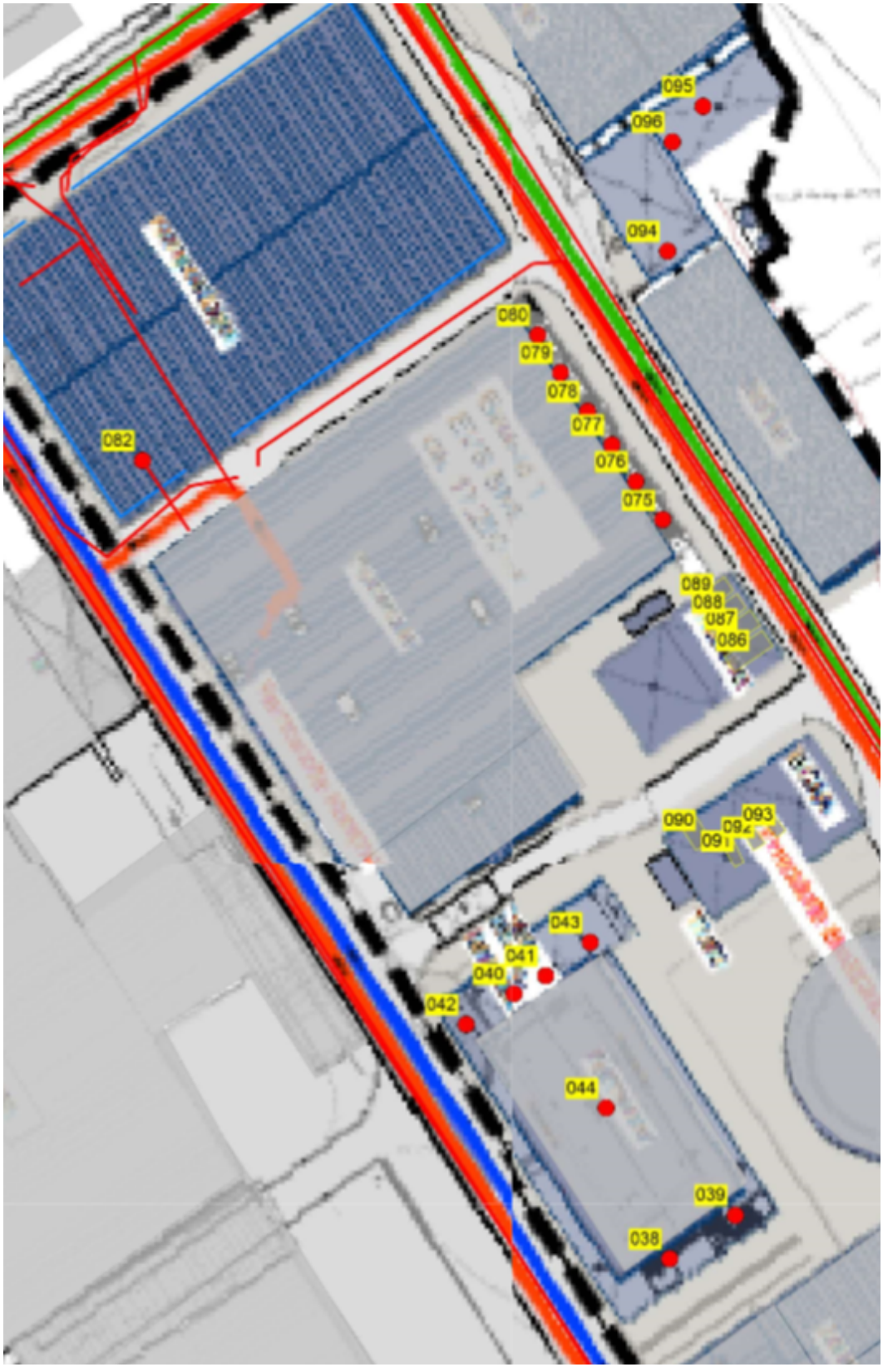


Image 4

Plan de situation sources de bruit individuelles 1:1000, orienté au nord

Camion – Manœuvre n° N° de la source de bruit dans les tableaux de calcul

Chargeur sur roues - Zone n° N° de la source de bruit dans les tabl. de calcul

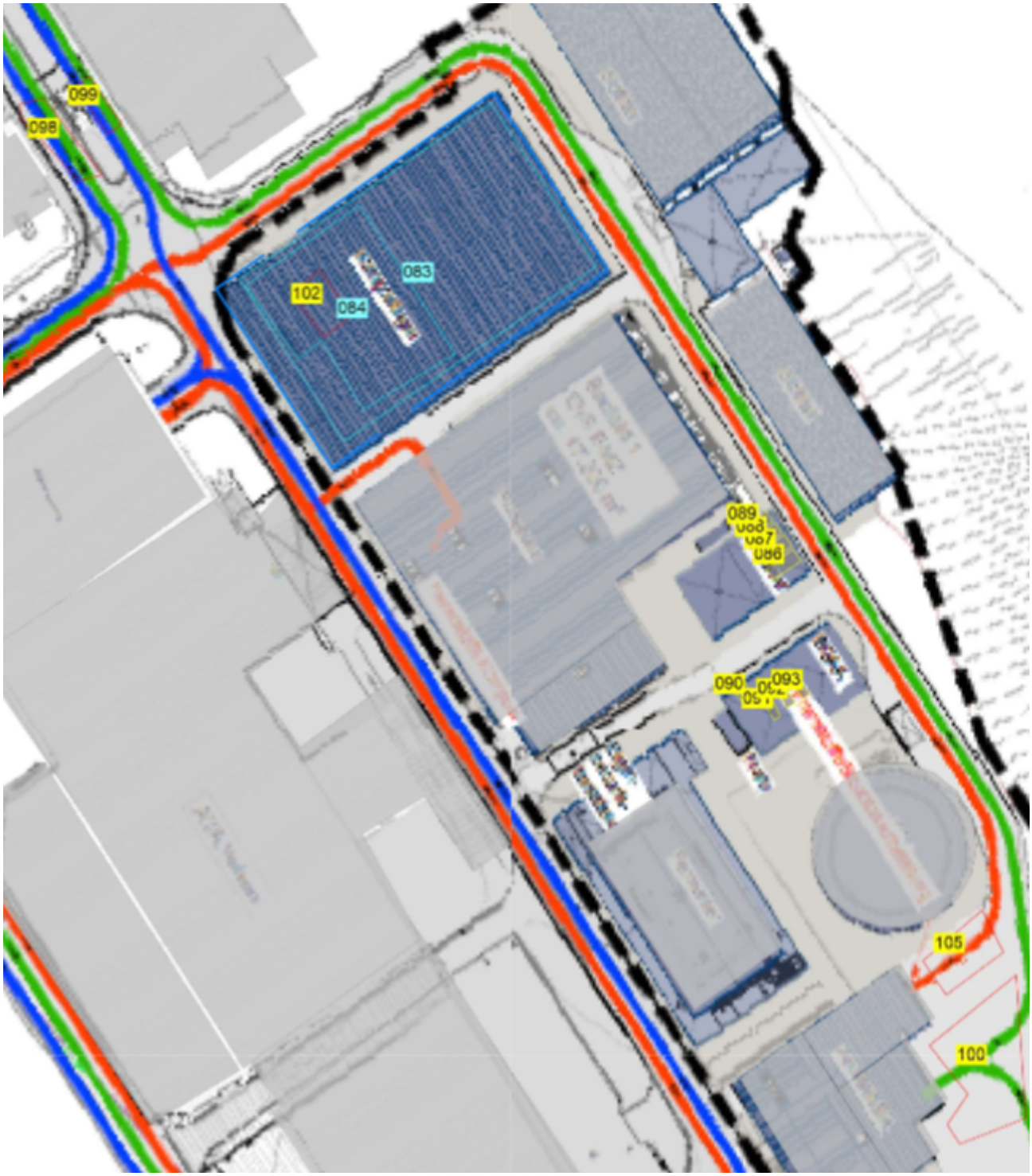


Image 5

Plan de situation de la zone de petites livraisons 1:1 000, orienté au nord

Camion - Manœuvre n° N° de la source de bruit dans les tableaux de calcul

Chargeur sur roues - Zone n° N° de source de bruit dans les tabl. de calcul

Changement de conteneur n° N° de la source de bruit dans les tabl. de calcul

Déversement dans conteneur n° N° de la source de bruit dans les tabl. de calcul

Trajet camion

Trajet chargeur sur roues

Trajet voiture



Tableau 1

Bases juridiques et d'appréciation

[1] Sixième disposition administrative générale relative à la loi fédérale sur la protection contre les immissions (Instruction technique sur la protection contre le bruit - TA Bruit) du 26 août 1998 ; Journal ministériel commun 1998, no 26, page 503

[2] DIN ISO 9613 - 2, Projet Septembre 1997
Acoustique, atténuation du son lors de la propagation en plein air
Partie 2 : Méthode de calcul générale

[3] DIN EN 12354-4, édition novembre 2017
Acoustique de la construction ; calcul des propriétés acoustiques des bâtiments à partir des propriétés des composants ; Partie 4 : Transmission acoustique des locaux à l'extérieur

[4] VDI 2571, édition août 1976
Rayonnement acoustique des bâtiments industriels
Retrait 2006-10 ; la norme DIN EN 12354-4:2001-04 doit être appliquée

[5] Rapport technique sur l'étude des émissions sonores des installations de traitement et de valorisation des déchets et des stations d'épuration des eaux usées
Environnement et géologie, protection contre le bruit en Hesse, cahier 1, 2002
Office du Land de Hesse pour l'environnement et la géologie

[6] Rapport technique sur l'étude des émissions sonores des camions et des cargaisons sur les terrains des centres de fret, des entrepôts de distribution et des transitaires ; planification environnementale, protection du travail et de l'environnement, cahier 192, 1995
Série de documents de l'Institut national de l'environnement de Hesse

[7] Rapport technique sur l'étude des émissions sonores des camions sur les sites des centres de fret, des entrepôts de distribution, des transitaires et des marchés de consommation, ainsi que d'autres bruits typiques, notamment des marchés de consommation
Série de publications Environnement et géologie ; sous-série Lutte contre le bruit en Hesse,
cahier 3 ; Office du Land de Hesse pour l'environnement et la géologie, 2005

[8] Indications acoustiques pour l'installation des conteneurs de déchets (points de collecte des déchets), situation 1/1993. Office du Land de Bavière pour la protection de l'environnement BayLfU 2004 - Réf. 2/1

[9] Étude sur le bruit des parkings - 6e édition révisée
Recommandations pour le calcul des émissions sonores provenant des parkings, des garages automobiles et gares routières, ainsi que des parkings et des parkings souterrains
Office du Land de Bavière pour l'environnement, 2007

[10] Décision d'approbation du plan en vertu du § 7, alinéa. 1, de la loi sur les déchets, y compris les autorisations relevant du droit de l'eau en vertu du § 7, alinéa. 1, en combinaison avec le § 14, alinéa 1, de la loi sur le régime des eaux du 11 mai 1993 relative à la procédure d'approbation du plan en vertu de la loi sur les déchets pour l'unité de traitement des déchets de Velsen, A.Z. F-V-93.027 Ministère de l'environnement de la Sarre

[11] Description de la construction en juillet 2023, Witzenhausen Institut

[12] Avis d'expertise sur les modifications attendues des immissions sonores dans le voisinage en raison de l'extension prévue des délais de livraison de la centrale de cogénération de déchets d'AVA Velsen GmbH, proTerra Umwelt- und Managementberatung GmbH Umweltgutachter- expertise 16-AB-0248 du 16/03/2016

[13] Logiciel de propagation du son
MAP & GIS, version 1.2.0.6 Kramer Schalltechnik GmbH

Tableau 2a

Spectres émissions

Commentaire	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	Tot.	UID
Moteur fermenteur	34,89	48,69	64,89	68,19	79,89	82,39	75,39	60,49	85	1
Pompes fermenteurs	49,94	63,94	72,94	80,94	82,84	81,14	74,64	64,54	87	2
Torche à gaz	70,76	70,26	65,76	65,76	60,76	54,76	48,76	-193,2	75	3
Ventilateur	60,29	66,99	76,29	78,19	78,49	78,69	77,19	66,49	85	4
Dégagement du compost de la bande transporteuse	63,1	68,4	74,6	80,3	83	87,7	91,8	90,3	95,46	5
Soufflante biofiltre	65,29	71,99	81,29	83,19	83,49	83,69	82,19	71,49	90	6
Trémie jour nuit	52,5	59,2	65,9	71,7	73,8	72,5	67,7	61,2	78,37	7
Hall de livraison jour	49,7	60	64,3	71	74,4	73,6	69,5	63,2	78,91	8
Sortie matières indésirables jour/nuit	48,6	56,3	62	68,1	71,2	73,5	77,3	75,8	81,33	9
Préparation jour nuit	52,5	59,2	65,9	71,7	73,8	72,5	67,7	61,2	78,37	10
Déshydratation	41,8	47,3	64,2	65	72,2	67,1	61,4	54,1	74,66	11
Confection	60,18	62,68	65,08	71,58	74,58	72,58	64,88	55,18	78,5	12
Pourrissage	41,8	53,3	52,7	59,1	62,8	60,3	58,2	50,6	66,97	13
Chargeuse sur pneus HLUG avec Ki Déchets + station d'épuration S. 48	85,5	97,3	99,6	100,5	100,3	100,1	94,3	86,5	107	14
Chargeur sur roues alimentation matériau dans l'entonnoir (gravats)	86,7	94,6	97,6	99,3	99	97,9	93,3	89	105,4	15
Séchoir indication fournisseur	66	79	90	92	92	91	87	82	97,9	16
Refroidisseur de table	75,98	83,18	87,28	89,28	90,48	85,28	78,58	68,58	95	17
Groupe eau froide	86,84	75,04	74,14	74,94	72,44	70,24	74,34	66,34	88	18
Précompresseur	58,42	76,62	91,52	86,22	88,42	86,92	79,42	66,72	95	19
Compresseur principal	58,42	76,62	91,52	86,22	88,42	86,92	79,42	66,72	95	20
Camion Manœuvre	-200	-200	-200	99	-200	-200	-200	-200	99	21
Déversement gravats	0	0	0	101	0	0	0	0	101	22
Dépose de conteneurs roulants	92,5	89,7	95,7	100,9	103,8	101,4	100,4	96,9	108,6	23
Réception de conteneur roulant	86,7	90,1	93,3	100,4	102,9	101	93,6	87	106,9	24
Bande transporteuse	48	54,5	62,8	71,6	74,6	74,8	72,5	68,8	80,05	25
Camion Bruit roulement >105 kW	0	88,2	93	99,9	103,3	97,6	86,1	0	106	26
Voiture par 10 m	0	0	0	73,2	0	0	0	0	73,2	27

Tab_2a_Spectres

Tableau 2b

Spectres isolation acoustique

Commentaire	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	UID
Eléments sandwich avec noyau PU	8	14	21	23	18	39	45	45	1
Porte roulante 17dB	7	9	12	15	17	18	19	19	2
ouvert	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Jalousie simple	0	0	1,5	4	1	3	5	5	4
Porte/portail tôle d'acier avec isolation 21dB	8	15	13	18	20	17	24	24	5
Coupoles d’éclairage /EFC	6	10,1	11,5	14,7	20,2	23,5	20,1	20,1	6

Tab_2b_RW_Spectres

Tableau 3, feuille 1

Émissions

N°	Nom	z	KOO	KT	KI	Lw/Lm E D	Lw/Lm E E	Lw/Lm E N	num. Add. D	num. Add. E	num. Add. N	Sur-face nbre.	Nbre. D	Nbre. E	Nbre. N	SR	USE _TE	TE D	TE E	TE N	Spec. ID	Rw Spec. ID	Cd
1	Faç. Sud trémie	15,3	3	0	0	73,2	73,2	73,2	0,0	0,0	0,0	153	0	0	0	0	0	780	180	60	7	1	6
2	Faç. Sud trémie en haut	14,9	3	0	0	60,5	60,5	60,5	0,0	0,0	0,0	7,7	0	0	0	0	0	780	180	60	8	1	6
3	Faç. Sud livraison haute	10,6	3	0	0	64,3	64,3	64,3	0,0	0,0	0,0	18,5	0	0	0	0	0	780	180	60	8	1	6
4	Faç. Sud livraison sud Partie	10,9	3	0	0	72,0	72,0	72,0	0,0	0,0	0,0	109	0	0	0	0	0	780	180	60	8	1	6
5	Faç. Sud livraison nord	11,8	3	0	0	70,2	70,2	70,2	0,0	0,0	0,0	71,3	0	0	0	0	0	780	180	60	8	1	6
6	Faç. Sud sortie matières indésirables	10,4	3	0	0	66,6	66,6	66,6	0,0	0,0	0,0	62,6	0	0	0	0	0	780	180	60	9	1	6
7	Faç. Est chemin de roulement de grue trémie	14,9	3	0	0	69,7	69,7	69,7	0,0	0,0	0,0	64,7	0	0	0	0	0	780	180	60	8	1	6
8	Faç. Est livraison sud	11,4	3	0	0	68,3	68,3	68,3	0,0	0,0	0,0	46,1	0	0	0	0	0	780	180	60	8	1	6
009a	Faç. Est livraison S porte fermée	8,2	3	0	0	71,8	71,8	71,8	0,0	0,0	0,0	34,4	0	0	0	0	1	732	172	60	8	2	6
009b	Faç. Est livraison S porte ouverte	8,2	3	0	0	88,3	88,3	88,3	0,0	0,0	0,0	34,4	0	0	0	0	1	48	8	0	8	3	6
10	Faç. Est hall de livraison air d'alimentation sud	10,8	3	0	0	70,5	70,5	70,5	0,0	0,0	0,0	1	0	0	0	0	0	780	180	60	8	4	6
11	Faç. Est hall de livraison nord	11,6	3	0	0	73,3	73,3	73,3	0,0	0,0	0,0	148	0	0	0	0	0	780	180	60	8	1	6
012a	Faç. Est hall de livraison nord porte 1 fermée	8,2	3	0	0	71,8	71,8	71,8	0,0	0,0	0,0	34,4	0	0	0	0	1	732	168	60	8	2	6
012b	Faç. Est hall de livraison nord porte 1 ouverte	8,2	3	0	0	88,3	88,3	88,3	0,0	0,0	0,0	34,4	0	0	0	0	1	48	12	0	8	3	6
013a	Faç. Est hall de livraison porte 2 fermée	8,2	3	0	0	71,8	71,8	71,8	0,0	0,0	0,0	34,4	0	0	0	0	1	732	172	60	8	2	6
013b	Faç. Est hall de livraison porte 2 ouverte	8,2	3	0	0	88,3	88,3	88,3	0,0	0,0	0,0	34,4	0	0	0	0	1	48	8	0	8	3	6
14	Faç. Sud hall de livraison nord porte	2,1	3	0	0	57,9	57,9	57,9	0,0	0,0	0,0	2,1	0	0	0	0	0	780	180	60	8	5	6
15	Faç. Est hall de livraison nord air d'alimentation	11,4	3	0	0	70,5	70,5	70,5	0,0	0,0	0,0	1	0	0	0	0	0	780	180	60	8	4	6
16	Faç. Est sortie matières indésirables	10,3	3	0	0	66,5	66,5	66,5	0,0	0,0	0,0	61,8	0	0	0	0	0	780	180	60	9	1	6
017a	Faç. Est sortie matières indésirables porte fermée	6,2	3	0	0	74,4	74,4	74,4	0,0	0,0	0,0	51,5	0	0	0	0	1	770	180	60	9	2	6
017b	Faç. Est sortie matières indésirables porte ouverte	6,2	3	0	0	92,5	92,5	92,5	0,0	0,0	0,0	51,5	0	0	0	0	1	10	0	0	9	3	6
18	Faç. Est sortie matières indésirables porte	2,1	3	0	0	57,8	57,8	57,8	0,0	0,0	0,0	2,1	0	0	0	0	0	780	180	60	9	5	6
19	Faç. Est sortie matières indésirables air d'alimentation	9,4	3	0	0	71,4	71,4	71,4	0,0	0,0	0,0	1	0	0	0	0	0	780	180	60	9	4	6
20	Faç. Est préparation	14,9	3	0	0	66,9	66,9	66,9	0,0	0,0	0,0	35,3	0	0	0	0	0	780	180	60	10	1	6
21	Faç. Nord sortie matières indésirables	8,8	3	0	0	67,8	67,8	67,8	0,0	0,0	0,0	83,6	0	0	0	0	0	780	180	60	9	1	6
22	Faç. Nord préparation partie basse	8,8	3	0	0	72,2	72,2	72,2	0,0	0,0	0,0	121	0	0	0	0	0	780	180	60	10	1	6
23	Faç. Nord préparation porte	2,1	3	0	0	57,7	57,7	57,7	0,0	0,0	0,0	2,1	0	0	0	0	0	780	180	60	10	5	6
24	Faç. Nord préparation partie haute	15	3	0	0	73,4	73,4	73,4	0,0	0,0	0,0	158	0	0	0	0	0	780	180	60	7	1	6
25	Faç. Ouest préparation	15	3	0	0	68,1	68,1	68,1	0,0	0,0	0,0	47,2	0	0	0	0	0	780	180	60	7	1	6
26	Faç. Ouest préparation porte	5,2	3	0	0	69,7	69,7	69,7	0,0	0,0	0,0	21,8	0	0	0	0	0	780	180	60	7	2	6
27	Faç. Ouest trémie porte double b.	2,2	3	0	0	61,1	61,1	61,1	0,0	0,0	0,0	4,6	0	0	0	0	0	780	180	60	7	5	6
28	Faç. Ouest trémie	15	3	0	0	76,2	76,2	76,2	0,0	0,0	0,0	305	0	0	0	0	0	780	180	60	7	1	6
29	Toit hall de livraison	12,5	0	0	0	75,2	75,2	75,2	0,0	0,0	0,0	225	0	0	0	0	0	780	180	60	8	1	6
30	Toit hall de livraison EFC	13	0	0	0	61,4	61,4	61,4	0,0	0,0	0,0	4,5	0	0	0	0	0	780	180	60	8	6	6
31	Toit au-dessus de l'accès à la voie de grue	15,4	0	0	0	69,4	69,4	69,4	0,0	0,0	0,0	60	0	0	0	0	0	780	180	60	8	1	6
32	Toit trémie préparation	15,4	0	0	0	76,0	76,0	76,0	0,0	0,0	0,0	285	0	0	0	0	0	780	180	60	7	1	6
33	Toit trémie bande d'éclairage 1	15,9	0	0	0	65,3	65,3	65,3	0,0	0,0	0,0	10,5	0	0	0	0	0	780	180	60	7	6	6
34	Toit trémie bande d'éclairage 2	15,9	0	0	0	65,3	65,3	65,3	0,0	0,0	0,0	10,5	0	0	0	0	0	780	180	60	7	6	6
35	Toit préparation bas	10,5	0	0	0	73,7	73,7	73,7	0,0	0,0	0,0	168	0	0	0	0	0	780	180	60	10	1	6
36	Toit sortie des matières indésirables	10,5	0	0	0	69,1	69,1	69,1	0,0	0,0	0,0	112	0	0	0	0	0	780	180	60	9	1	6
37	Toit sortie des matières indésirables EFC	10,8	0	0	0	57,8	57,8	57,8	0,0	0,0	0,0	1,6	0	0	0	0	0	780	180	60	9	6	6
38	Fermenteur agitateur 1	0	0	0	0	85,0	85,0	85,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0	780	180	60	1		0
39	Fermenteur agitateur 2	5,2	0	0	0	85,0	85,0	85,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0	780	180	60	1		0
40	Fermenteur pompe 1	1,5	0	0	0	87,0	87,0	87,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0	780	180	60	2		0
41	Fermenteur pompe 2	1,5	0	0	0	87,0	87,0	87,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0	780	180	60	2		0
42	Fermenteur pompe 3	1,5	0	0	0	87,0	87,0	87,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0	780	180	60	2		0
43	Fermenteur pompe 4	1,5	0	0	0	87,0	87,0	87,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0	780	180	60	2		0

Tableau 3, feuille 2

Émissions

N°	Nom	z	KOW	KT	KI	Lw/Lm E D	Lw/Lm E E	Lw/Lm E N	num. Add. D	num. Add. E	num. Add. N	Sur-face nbre.	Nbre. D	Nbre. E	Nbre. N	SR	USE_TE	TE D	TE E	TE N	Spec. ID	Rw Spec. ID	Cd
44	Fermenteur torche à gaz	19,5 D	0	0	0	75,0	75,0	75,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0	780	180	60	3		0
45	Déshyd. faç. S	13,8	3	0	0	70,6	70,6	70,6	0,0	0,0	0,0	151	0	0	0	0	0	780	180	60	11	1	6
46	Déshyd. Faç. S à l'est Partie	13,8	3	0	0	70,6	70,6	70,6	0,0	0,0	0,0	149	0	0	0	0	0	780	180	60	11	1	6
47	Déshyd. Faç. E	14	3	0	0	68,0	68,0	68,0	0,0	0,0	0,0	81,7	0	0	0	0	0	780	180	60	11	1	6
48	Déshyd. Faç. N	14,2	3	0	0	68,8	68,8	68,8	0,0	0,0	0,0	97,9	0	0	0	0	0	780	180	60	11	1	6
49	Déshyd. Faç. O	14	3	0	0	74,6	74,6	74,6	0,0	0,0	0,0	376	0	0	0	0	0	780	180	60	11	1	6
050a	Déshyd. O porte fermée	5	3	0	0	62,8	62,8	62,8	0,0	0,0	0,0	25	0	0	0	0	1	780	175	60	11	1	6
050b	Déshyd. O porte ouverte	5	3	0	0	82,6	82,6	82,6	0,0	0,0	0,0	25	0	0	0	0	1	0	5	0	11	3	6
51	Déshyd. Toit	14,4	0	0	0	72,4	72,4	72,4	0,0	0,0	0,0	227	0	0	0	0	0	780	180	60	11	1	6
52	Déshyd. Toit EFC	14,5	0	0	0	57,5	57,5	57,5	0,0	0,0	0,0	4,5	0	0	0	0	0	780	180	60	11	6	6
53	Pourrissage conf. faç. S à l'ouest	11,5	3	0	0	68,3	68,3	68,3	0,0	0,0	0,0	33,6	0	0	0	0	0	780	180	60	12	1	6
54	Pourrissage faç. S partie à l'est	10,2	3	0	0	61,6	61,6	61,6	0,0	0,0	0,0	124	0	0	0	0	0	780	180	60	13	1	6
55	Pourrissage faç. E conf.	7,9	3	0	0	69,2	69,2	69,2	0,0	0,0	0,0	42	0	0	0	0	0	780	180	60	12	1	6
56	Pourrissage faç. E conf. porte	7,5	3	0	0	58,1	58,1	58,1	0,0	0,0	0,0	2	0	0	0	0	0	780	180	60	12	5	6
57	Pourrissage faç. E	9,6	3	0	0	62,6	62,6	62,6	0,0	0,0	0,0	156	0	0	0	0	0	780	180	60	13	1	6
58	Pourrissage faç. N à l'est Partie	10,1	3	0	0	62,3	62,3	62,3	0,0	0,0	0,0	144	0	0	0	0	0	780	180	60	13	1	6
59	Pourrissage faç. N porte	7,5	3	0	0	45,8	45,8	45,8	0,0	0,0	0,0	2	0	0	0	0	0	780	180	60	13	5	6
60	Pourrissage faç. N à l'ouest Partie conf.	11,1	3	0	0	77,0	77,0	77,0	0,0	0,0	0,0	248	0	0	0	0	0	780	180	60	12	1	6
061a	Pourrissage faç. N porte fermée	5	3	0	0	71,0	71,0	71,0	0,0	0,0	0,0	25	0	0	0	0	1	690	150	60	12	2	6
061b	Pourrissage faç. N porte ouverte	5	3	0	0	86,5	86,5	86,5	0,0	0,0	0,0	25	0	0	0	0	1	90	30	0	12	3	6
62	Pourrissage faç. N porte	2	3	0	0	58,1	58,1	58,1	0,0	0,0	0,0	2	0	0	0	0	0	780	180	60	12	5	6
63	Pourrissage faç. O	11,4	3	0	0	80,0	80,0	80,0	0,0	0,0	0,0	501	0	0	0	0	0	780	180	60	12	1	6
64	Pourrissage faç. O porte	2	3	0	0	58,1	58,1	58,1	0,0	0,0	0,0	2	0	0	0	0	0	780	180	60	12	5	6
65	Pourrissage toit conf.	11,6	0	0	0	83,0	83,0	83,0	0,0	0,0	0,0	997	0	0	0	0	0	780	180	60	12	1	6
66	Pourrissage EFC1 conf.	12	0	0	0	64,9	64,9	64,9	0,0	0,0	0,0	8	0	0	0	0	0	780	180	60	12	6	6
67	Pourrissage EFC2 conf.	12	0	0	0	64,9	64,9	64,9	0,0	0,0	0,0	8	0	0	0	0	0	780	180	60	12	6	6
68	Pourrissage EFC3 conf.	12	0	0	0	64,9	64,9	64,9	0,0	0,0	0,0	8	0	0	0	0	0	780	180	60	12	6	6
69	Pourrissage EFC4 conf.	12	0	0	0	64,9	64,9	64,9	0,0	0,0	0,0	8	0	0	0	0	0	780	180	60	12	6	6
70	Pourrissage toit	11,6	0	0	0	71,0	71,0	71,0	0,0	0,0	0,0	1072	0	0	0	0	0	780	180	60	13	1	6
71	Pourrissage toit EFC 1	11,8	0	0	0	52,9	52,9	52,9	0,0	0,0	0,0	8	0	0	0	0	0	780	180	60	13	6	6
72	Pourrissage toit EFC 2	11,8	0	0	0	52,9	52,9	52,9	0,0	0,0	0,0	8	0	0	0	0	0	780	180	60	13	6	6
73	Pourrissage toit EFC 3	11,8	0	0	0	52,9	52,9	52,9	0,0	0,0	0,0	8	0	0	0	0	0	780	180	60	13	6	6
74	Pourrissage toit EFC 4	11,8	0	0	0	52,9	52,9	52,9	0,0	0,0	0,0	8	0	0	0	0	0	780	180	60	13	6	6
75	Pourrissage ventilateur 1	2,5	0	0	0	85,0	85,0	85,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	1	390	90	30	4		0
76	Pourrissage ventilateur 2	2,5	0	0	0	85,0	85,0	85,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	1	390	90	30	4		0
77	Pourrissage ventilateur 3	2,5	0	0	0	85,0	85,0	85,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	1	390	90	30	4		0
78	Pourrissage ventilateur 4	2,5	0	0	0	85,0	85,0	85,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	1	390	90	30	4		0
79	Pourrissage ventilateur 5	2,5	0	0	0	85,0	85,0	85,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	1	390	90	30	4		0
80	Pourrissage ventilateur 6	2,5	0	0	0	85,0	85,0	85,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	1	390	90	30	4		0

Tableau 3, feuille 3

Émissions

N°	Nom	z	KOW	KT	KI	Lw/Lm E D	Lw/Lm E E	Lw/Lm E N	num. Add. D	num. Add. E	num. Add. N	Sur-face nbre.	Nbre. D	Nbre. E	Nbre. N	SR	USE_TE	TE D	TE E	TE N	Spec. ID	Rw Spec. ID	Cd
81	Bande transporteuse vers le hall à compost	7,5	0	0	0	80,1	80,1	80,1	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	1	240	120	0	25		0
82	Éjection de compost brut de bande transporteuse	4,5	0	0	0	95,5	95,5	95,5	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	1	240	120	0	5		0
83	Chargeur sur roues distribution compost	4,5	0	0	0	107,0	107,0	107,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	1	240	120	0	14		0
84	Chargeur sur roues charge-ment camion hall à compost	2,5	0	0	0	105,4	105,4	105,4	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	1	120	30	0	15		0
85	Chargeur sur roues transport produit de fermentation sec	2,5	0	0	0	107,0	107,0	107,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	1	80	0	0	14		0
86	Séchoir 1	3,4	0	0	0	97,9	97,9	97,9	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	13	0	780	180	60	16		0
87	Séchoir 2	3,4	0	0	0	97,9	97,9	97,9	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	13	0	780	180	60	16		0
88	Séchoir 3	3,4	0	0	0	97,9	97,9	97,9	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	13	0	780	180	60	16		0
89	Séchoir 4	3,4	0	0	0	97,9	97,9	97,9	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	13	0	780	180	60	16		0
90	Refroidisseur de table	1,5	0	0	0	95,0	95,0	90,0	0,0	0,0	-5,0	0	0	0	0	0	0	780	180	60	17		0
91	Groupe eau froide	2,5	0	0	0	88,0	88,0	88,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0	780	180	60	18		0
92	Précompresseur	1,5	0	0	0	95,0	95,0	95,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0	780	180	60	19		0
93	Compresseur principal	2,5	0	0	0	95,0	95,0	95,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0	780	180	60	20		0
94	Soufflante biofiltre 1	1,5	0	0	0	90,0	90,0	90,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0	780	180	60	6		0
95	Soufflante 1 biofiltre 2	1,5	0	0	0	90,0	90,0	90,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0	780	180	60	6		0
96	Soufflante 2 biofiltre 2	1,5	0	0	0	90,0	90,0	90,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0	780	180	60	6		0
97	Livraison biodéchets collecte de compost camion	1	0	0	0	123,3	116,0	106,0	0,0	0,0	0,0	0	54	10	0	0	1	3,52	3,52	0	26		0
98	Tâches individuelles balance entrée	1	0	0	0	116,3	109,0	99,0	0,0	0,0	0,0	0	54	10	0	0	1	1	1	0	21		0
99	Tâches individuelles balance sortie	1	0	0	0	116,3	109,0	99,0	0,0	0,0	0,0	0	54	10	0	0	1	1	1	0	21		0
100	Manœuvre livraison biodéchets	1	0	0	0	114,6	107,5	99,0	0,0	0,0	0,0	0	36	7	0	0	1	2	2	0	21		0
101	Trajet dans hall de compost en-lèvement	1	0	0	0	118,3	110,8	106,0	0,0	0,0	0,0	0	17	3	0	0	1	0,2	0,2	0	26		0
102	Manœuvre enlèvement com-post camion	1	0	0	0	111,3	103,8	99,0	0,0	0,0	0,0	0	17	3	0	0	1	2	2	0	21		0
103	Transport matières indésirables livraison	1	0	0	0	106,0	106,0	106,0	0,0	0,0	0,0	0	1	0	0	0	1	2,23	0	0	26		0
104	Camion de transport de retour conteneur matières indési-rables	1	0	0	0	106,0	106,0	106,0	0,0	0,0	0,0	0	1	0	0	0	1	1,57	0	0	26		0
105	Manœuvre conteneur matières indésirables	1	0	0	0	99,0	99,0	99,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	21		0
106	Transport matières résiduelles confection	1	0	0	0	109,0	106,0	106,0	0,0	0,0	0,0	0	2	0	0	0	1	0,17	0	0	26		0
107	Voitures petits fournisseurs	0,5	0	0	0	112,3	88,1	88,1	0,0	0,0	0,0	30,6	265	0	0	0	1	60	0	0	27		0
108	Petit fournisseur éjection conte-neur	1,5	0	0	0	126,5	101,0	101,0	0,0	0,0	0,0	0	356	0	0	0	1	3	0	0	22		0
109	Transport retour conteneur ma-tières indésirables confection	1	0	0	0	109,0	106,0	106,0	0,0	0,0	0,0	0	2	0	0	0	1	2,08	0	0	26		0
110	Petit fournisseur chargement compost	1,5	0	0	0	105,4	105,4	105,4	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	1	270	0	0	15		0
111	Chargeur sur roues entretien aire de compost	1,5	0	0	0	107,0	107,0	107,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	1	45	0	0	14		0
112	Camions conteneurs petits fourn. à l'AVA	1	0	0	0	109,0	106,0	106,0	0,0	0,0	0,0	0	2	0	0	0	1	2,32	0	0	26		0
113	Camions manœuvres	1	0	0	0	102,0	99,0	99,0	0,0	0,0	0,0	0	2	0	0	0	1	2	0	0	21		0
114	Réception conteneur roulant	1,5	0	0	4	110,0	106,9	106,9	0,0	0,0	0,0	0	2	0	0	0	1	6	0	0	24		0
115	Camion conteneur AVA vers zone petites livraisons	1	0	0	0	106,0	106,0	106,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	1	0,77	0	0	26		0
116	Dépose conteneur roulant	1,5	0	0	7	111,6	108,6	108,6	0,0	0,0	0,0	0	2	0	0	0	1	4	0	0	23		0
117	Chargeur sur roues compost prêt à l'emploi pour la zone de petites livraisons	1	0	0	0	117,8	107,0	107,0	0,0	0,0	0,0	0	12	0	0	0	1	3,68	0	0	14		0

Tab_3_Emission

Tableau 4a, feuille 1

Immissions - IP 1 : Eichenkopf

N°	Nom	Ln	Lde	D0	DT D	DT E	DT N	SR	KT+KI	Cmet D	Cmet E	Cmet N	dp	DI	Abar	Adiv	Aatm	Agr	Réfl D	Réfl N	Lw D	Lw E	Lw N
1	Faç. Sud trémie	-5,6	-5,5	3	0	1,9	0	0	0	2,5	2,5	0,8	832	0	20,9	69,4	1,6	-3,2	-6,1	-6,3	73,2	73,2	73,2
2	Faç. Sud trémie en haut	-28,9	-28,5	3	0	1,9	0	0	0	2,3	2,3	0,8	835	0	22,1	69,4	1,7	-2,5	-45,2	-45,5	60,5	60,5	60,5
3	Faç. Sud livraison haute	-21,1	-21,0	3	0	1,9	0	0	0	2,6	2,6	0,9	835	0	20,8	69,4	2,1	-3,4	-25,3	-25,4	64,3	64,3	64,3
4	Faç. Sud livraison au sud Partie	-13,5	-13,4	3	0	1,9	0	0	0	2,6	2,6	0,9	838	0	22,2	69,5	1,7	-3,3	-16,1	-16,3	72,0	72,0	72,0
5	Faç. Sud livraison nord	-18,1	-17,9	3	0	1,9	0	0	0	2,6	2,6	0,9	838	0	22,5	69,5	1,7	-3,3	-26	-26,1	70,2	70,2	70,2
6	Faç. Sud sortie matières indésirables	-19,0	-18,9	3	0	1,9	0	0	0	2,6	2,6	0,9	832	0	20	69,4	1,8	-3,6	-26,5	-26,7	66,6	66,6	66,6
7	Faç. Est chemin de roulement de grue trémie	-19,3	-19,0	3	0	1,9	0	0	0	2,3	2,3	0,8	824	0	22,4	69,3	1,7	-2,5	-29,1	-29,4	69,7	69,7	69,7
8	Faç. Est livraison sud	-20,1	-19,9	3	0	1,9	0	0	0	2,6	2,6	0,9	838	0	22,4	69,5	1,7	-3,3	-28,3	-28,4	68,3	68,3	68,3
009a	Faç. Est livraison S porte fermée	-17,4	-17,4	3	0,3	2	0	0	0	2,6	2,6	0,9	838	0	22,9	69,5	2,4	-3,2	-25	-24,9	71,8	71,8	71,8
009b	Faç. Est livraison S porte ouverte	-	-16,2	3	12,3	1,5	-	0	0	2,6	2,6	-	838	0	24,1	69,5	4	-3,3	-25,8	-	88,3	88,3	-
10	Faç. Est hall de livraison air d'alimentation sud	-21,7	-21,3	3	0	1,9	0	0	0	2,4	2,4	0,8	838	0	23,8	69,5	3,4	-2,6	-	-	70,5	70,5	70,5
11	Faç. Est hall de livraison nord	-14,4	-14,2	3	0	1,9	0	0	0	2,6	2,6	0,9	835	0	21,7	69,4	2	-3,4	-23,6	-23,8	73,3	73,3	73,3
012a	Faç. Est hall de livraison nord porte 1 fermée	-18,2	-18,3	3	0,3	1,9	0	0	0	2,6	2,6	0,9	837	0	23,2	69,5	2,4	-3,3	-31,1	-30,9	71,8	71,8	71,8
012b	Faç. Est hall de livraison nord porte 1 ouverte	-	-15,6	3	12	2	-	0	0	2,6	2,6	-	837	0	24,2	69,5	4	-3,4	-26,7	-	88,3	88,3	-
013a	Faç. Est hall de livraison porte 2 fermée	-15,9	-16,0	3	0,3	2	0	0	0	2,7	2,7	0,9	832	0	21,2	69,4	2,7	-3,4	-26,7	-26,6	71,8	71,8	71,8
013b	Faç. Est hall de livraison porte 2 ouverte	-	-13,6	3	12,3	1,5	-	0	0	2,7	2,7	-	832	0	21,8	69,4	4,1	-3,5	-22,5	-	88,3	88,3	-
14	Faç. Sud hall de livraison nord porte	-28,4	-28,3	3	0	1,9	0	0	0	2,7	2,7	0,9	835	0	19,3	69,4	3,4	-3,8	-39,6	-39,7	57,8	57,8	57,8
15	Faç. Est hall de livraison nord air d'alimentation	-21,5	-21,2	3	0	1,9	0	0	0	2,4	2,4	0,8	832	0	23,7	69,4	3,3	-2,6	-	-	70,5	70,5	70,5
16	Faç. Est sortie matières indésirables	-19,4	-19,2	3	0	1,9	0	0	0	2,6	2,6	0,9	829	0	20,1	69,4	1,8	-3,7	-28,4	-28,5	66,5	66,5	66,5
017a	Faç. Est sortie matières indésirables porte fermée	-14,8	-14,7	3	0	1,9	0	0	0	2,7	2,7	0,9	830	0	19,9	69,4	5,6	-3,6	-21,7	-21,8	74,4	74,4	74,4
017b	Faç. Est sortie matières indésirables porte ouverte	-	-22,2	3	19,8	-	-	0	0	2,7	-	-	830	0	20,9	69,4	8,9	-3,6	-30,4	-	92,4	-	-
18	Faç. Est sortie matières indésirables porte	-27,3	-27,2	3	0	1,9	0	0	0	2,7	2,7	0,9	827	0	19	69,3	5,2	-3,9	-30,1	-30,2	57,8	57,8	57,8
19	Faç. Est sortie matières indésirables air d'alimentation	-23,9	-23,6	3	0	1,9	0	0	0	2,5	2,5	0,8	830	0	23,7	69,4	6,4	-2,9	-	-	71,4	71,4	71,4
20	Faç. Est préparation	-21,7	-21,3	3	0	1,9	0	0	0	2,3	2,3	0,8	816	0	21,8	69,2	1,4	-2,8	-	-	66,9	66,9	66,9
21	Faç. Nord sortie matières indésirables	-12,0	-11,8	3	0	1,9	0	0	0	2,7	2,7	0,9	822	0	15,5	69,3	1,3	-3,7	-16,4	-16,5	67,8	67,8	67,8
22	Faç. Nord préparation partie basse	-8,8	-8,6	3	0	1,9	0	0	0	2,6	2,6	0,9	816	0	17,8	69,2	1	-3,9	-11,9	-12	72,2	72,2	72,2
23	Faç. Nord préparation porte	-22,3	-22,2	3	0	1,9	0	0	0	2,7	2,7	0,9	813	0	17,7	69,2	1,3	-4	-24,4	-24,5	57,7	57,7	57,7
24	Faç. Nord préparation partie haute	-1,6	-1,5	3	0	1,9	0	0	0	2,7	2,7	0,9	809	0	10,6	69,2	2	-3,6	-6,4	-6,5	73,4	73,4	73,4
25	Faç. Ouest préparation	-8,0	-7,8	3	0	1,9	0	0	0	2,7	2,7	0,9	807	0	10,7	69,1	2	-3,6	-15,8	-16	68,1	68,1	68,1
26	Faç. Ouest préparation porte	-2,0	-1,9	3	0	1,9	0	0	0	2,7	2,7	0,9	806	0	6,1	69,1	2,4	-3,4	-11	-11,1	69,7	69,7	69,7
27	Faç. Ouest trémie porte double b.	-10,7	-10,6	3	0	1,9	0	0	0	2,7	2,7	0,9	809	0	5,8	69,2	2,6	-3,6	-20,6	-20,7	61,1	61,1	61,1
28	Faç. Ouest trémie	-1,0	-0,8	3	0	1,9	0	0	0	2,6	2,6	0,9	818	0	10,9	69,3	2,1	-3,3	-15	-15,2	76,2	76,2	76,2
29	Toit hall de livraison	-14,4	-14,0	0	0	1,9	0	0	0	2,3	2,3	0,8	832	0	19,4	69,4	1,4	-2,6	-33,6	-34	75,2	75,2	75,2
30	Toit hall de livraison EFC	-30,2	-29,8	0	0	1,9	0	0	0	2,3	2,3	0,8	830	0	21,3	69,4	1,4	-2,3	-	-	61,4	61,4	61,4
31	Toit au-dessus de l'accès à la voie de grue	-18,3	-17,8	0	0	1,9	0	0	0	2,2	2,2	0,7	823	0	17,3	69,3	1,2	-2,2	-	-	69,4	69,4	69,4
32	Toit trémie préparation	-11,2	-10,7	0	0	1,9	0	0	0	2,2	2,2	0,7	820	0	17	69,3	0,9	-2,6	-29,3	-29,8	76,0	76,0	76,0
33	Toit trémie bande d'éclairage 1	-21,2	-20,8	0	0	1,9	0	0	0	2,2	2,2	0,7	812	0	16,8	69,2	0,9	-2,2	-39	-39,5	65,3	65,3	65,3
34	Toit trémie bande d'éclairage 2	-21,4	-20,9	0	0	1,9	0	0	0	2,2	2,2	0,7	828	0	16,6	69,4	0,9	-2,2	-	-	65,3	65,3	65,3
35	Toit préparation bas	-13,2	-12,8	0	0	1,9	0	0	0	2,4	2,4	0,8	820	0	18,5	69,3	0,9	-3,2	-18,7	-19	73,6	73,6	73,6
36	Toit sortie des matières indésirables	-15,9	-15,5	0	0	1,9	0	0	0	2,4	2,4	0,8	826	0	17,2	69,3	1	-3,1	-19,8	-20,1	69,1	69,1	69,1
37	Toit sortie des matières indésirables EFC	-30,4	-30,1	0	0	1,9	0	0	0	2,4	2,4	0,8	830	0	16,5	69,4	2	-2,8	-34,7	-35,1	57,8	57,8	57,8
38	Fermenteur agitateur 1	-7,2	-7,2	0	0	1,9	0	0	0	2,8	2,8	0,9	800	0	24,8	69,1	5,6	-3,8	-9,2	-9,2	85,0	85,0	85,0

39	Fermenteur agitateur 2	-8,3	-8,1	0	0	1,9	0	0	0	2,6	2,6	0,9	806	0	24,8	69,1	5,6	-3,3	-10,4	-10,6	85,0	85,0	85,0

Tableau 4a, feuille 2

Immissions - IP 1 : Eichenkopf

N°	Nom	Ln	Lde	D0	DT D	DT E	DT N	SR	KT+KI	Cmet D	Cmet E	Cmet N	dp	DI	Abar	Adiv	Aatm	Agr	Réfl D	Réfl N	Lw D	Lw E	Lw N
40	Fermenteur pompe 1	13,1	13,2	0	0	1,9	0	0	0	2,7	2,7	0,9	774	0	11,1	68,8	2,4	-3,6	11,8	11,7	87,0	87,0	87,0
41	Fermenteur pompe 2	12,8	13,0	0	0	1,9	0	0	0	2,7	2,7	0,9	777	0	9,5	68,8	2,6	-3,7	10,7	10,6	87,0	87,0	87,0
42	Fermenteur pompe 3	10,9	11,0	0	0	1,9	0	0	0	2,7	2,7	0,9	769	0	9,8	68,7	2,5	-3,6	6,9	6,8	87,0	87,0	87,0
43	Fermenteur pompe 4	10,0	10,1	0	0	1,9	0	0	0	2,7	2,7	0,9	781	0	18,7	68,8	2,7	-3,7	9,7	9,6	87,0	87,0	87,0
44	Fermenteur torche à gaz	1,6	2,4	0	0	1,9	0	0	0	1,6	1,6	0,5	788	0	5,5	68,9	0,3	-1,9	-	-	75,0	75,0	75,0
45	Déshyd. faç. S	-14,7	-14,4	3	0	1,9	0	0	0	2,6	2,6	0,9	761	0	21,7	68,6	2,4	-3,3	-18,3	-18,6	70,6	70,6	70,6
46	Déshyd. Faç. S à l'est Partie	-16,7	-16,4	3	0	1,9	0	0	0	2,4	2,4	0,8	770	0	24,3	68,7	2,4	-3	-19,3	-19,6	70,6	70,6	70,6
47	Déshyd. Faç. E	-17,6	-17,2	3	0	1,9	0	0	0	2,4	2,4	0,8	772	0	23,1	68,8	2,2	-2,9	-19,5	-19,9	68,0	68,0	68,0
48	Déshyd. Faç. N	-14,4	-14,0	3	0	1,9	0	0	0	2,3	2,3	0,8	762	0	17	68,6	1,9	-2,5	-27,1	-27,6	68,8	68,8	68,8
49	Déshyd. Faç. O	-2,8	-2,6	3	0	1,9	0	0	0	2,6	2,6	0,9	755	0	13,6	68,6	2,2	-3,4	-7,2	-7,3	74,6	74,6	74,6
050a	Déshyd. O porte fermée	-11,5	-11,4	3	0	1,9	0	0	0	2,6	2,6	0,9	755	0	11	68,6	2,2	-3,5	-15,8	-15,9	62,8	62,8	62,8
050b	Déshyd. O porte ouverte	-	-10,9	3	22,8	6	-	0	0	-	2,6	-	755	0	10,9	68,6	2,4	-3,5	-	-	-	82,6	-
51	Déshyd. Toit	-14,2	-13,8	0	0	1,9	0	0	0	2,2	2,2	0,7	765	0	17,6	68,7	1,9	-2,4	-22,6	-23,1	72,4	72,4	72,4
52	Déshyd. Toit EFCEFC	-25,8	-25,4	0	0	1,9	0	0	0	2,2	2,2	0,7	762	0	15,3	68,6	1,1	-2,3	-32,6	-33,1	57,5	57,5	57,5
53	Pourrissage conf. faç. S à l'ouest	-13,2	-13,0	3	0	1,9	0	0	0	2,6	2,6	0,9	751	0	18,6	68,5	0,8	-4,1	-18,1	-18,3	68,3	68,3	68,3
54	Pourrissage faç. S partie à l'est	-17,7	-17,4	3	0	1,9	0	0	0	2,4	2,4	0,8	773	0	14,8	68,8	1	-2,7	-23,5	-23,8	61,6	61,6	61,6
55	Pourrissage faç. E conf.	-14,0	-13,7	3	0	1,9	0	0	0	2,5	2,5	0,8	767	0	20,9	68,7	0,8	-4	-17,6	-17,8	69,2	69,2	69,2
56	Pourrissage faç. E conf. porte	-26,3	-26,1	3	0	1,9	0	0	0	2,5	2,5	0,8	766	0	21,2	68,7	1,2	-3,9	-29,8	-30,1	58,1	58,1	58,1
57	Pourrissage faç. E	-17,7	-17,4	3	0	1,9	0	0	0	2,5	2,5	0,8	767	0	14,8	68,7	0,9	-2,8	-35,1	-35,4	62,6	62,6	62,6
58	Pourrissage faç. N à l'est Partie	-6,2	-5,9	3	0	1,9	0	0	0	2,5	2,5	0,8	744	0	3,2	68,4	1,8	-2,8	-22,8	-23,1	62,3	62,3	62,3
59	Pourrissage faç. N porte	-23,9	-23,7	3	0	1,9	0	0	0	2,5	2,5	0,8	749	0	3,6	68,5	2,5	-3	-42,2	-42,4	45,8	45,8	45,8
60	Pourrissage faç. N à l'ouest Partie conf.	7,3	7,5	3	0	1,9	0	0	0	2,5	2,5	0,8	727	0	5,6	68,2	1,2	-3,4	-7,8	-8,1	77,0	77,0	77,0
061a	Pourrissage faç. N porte fermée	-3,0	-3,5	3	0,6	1,9	0	0	0	2,6	2,6	0,9	727	0	10,7	68,2	0,6	-3,8	-9,8	-9,3	71,0	71,0	71,0
061b	Pourrissage faç. N porte ouverte	-	-0,4	3	9	2,4	-	0	0	2,6	2,6	-	727	0	14,1	68,2	1,6	-3,5	-6,5	-	86,5	86,5	-
62	Pourrissage faç. N porte	-13,4	-13,2	3	0	1,9	0	0	0	2,7	2,7	0,9	732	0	7	68,3	1,2	-4,1	-27,7	-27,9	58,1	58,1	58,1
63	Pourrissage faç. O	6,5	6,7	3	0	1,9	0	0	0	2,6	2,6	0,9	735	0	10,5	68,3	0,9	-4	0,5	0,3	80,0	80,0	80,0
64	Pourrissage faç. O porte	-16,7	-16,5	3	0	1,9	0	0	0	2,7	2,7	0,9	748	0	11,8	68,5	0,6	-4,5	-21,2	-21,3	58,1	58,1	58,1
65	Pourrissage toit conf.	8,1	8,5	0	0	1,9	0	0	0	2,3	2,3	0,8	739	0	7	68,4	1,3	-2,9	-9,2	-9,6	83,0	83,0	83,0
66	Pourrissage EFC1 conf.	-12,9	-12,5	0	0	1,9	0	0	0	2,3	2,3	0,8	732	0	10	68,3	0,5	-2,9	-	-	64,9	64,9	64,9
67	Pourrissage EFC2 conf.	-16,2	-15,8	0	0	1,9	0	0	0	2,3	2,3	0,8	740	0	13,3	68,4	0,4	-3,1	-	-	64,9	64,9	64,9
68	Pourrissage EFC3 conf.	-7,8	-7,4	0	0	1,9	0	0	0	2,3	2,3	0,8	738	0	4,8	68,4	1,1	-2,6	-	-	64,9	64,9	64,9
69	Pourrissage EFC4 conf.	-12,9	-12,5	0	0	1,9	0	0	0	2,3	2,3	0,8	746	0	9,9	68,5	0,5	-3	-	-	64,9	64,9	64,9
70	Pourrissage toit	-2,6	-2,2	0	0	1,9	0	0	0	2,3	2,3	0,8	757	0	4,7	68,6	2	-2,3	-21	-21,4	71,0	71,0	71,0
71	Pourrissage toit EFC 1	-20,5	-20,1	0	0	1,9	0	0	0	2,3	2,3	0,8	750	0	4,6	68,5	2,1	-2,1	-37,9	-38,3	52,8	52,8	52,8
72	Pourrissage toit EFC 2	-20,5	-20,1	0	0	1,9	0	0	0	2,3	2,3	0,8	759	0	4,6	68,6	2,1	-2,2	-34,9	-35,3	52,8	52,8	52,8
73	Pourrissage toit EFC 3	-20,5	-20,1	0	0	1,9	0	0	0	2,3	2,3	0,8	756	0	4,6	68,6	2,1	-2,2	-36,8	-37,2	52,8	52,8	52,8
74	Pourrissage toit EFC 4	-20,6	-20,2	0	0	1,9	0	0	0	2,3	2,3	0,8	765	0	4,6	68,7	2,1	-2,2	-33,8	-34,2	52,8	52,8	52,8
75	Pourrissage ventilateur 1	-5,3	-5,2	0	3	1,9	3	0	0	2,7	2,7	0,9	779	0	19,7	68,8	3,4	-3,6	-9,9	-10	85,0	85,0	85,0
76	Pourrissage ventilateur 2	0,6	0,8	0	3	1,9	3	0	0	2,7	2,7	0,9	775	0	19,6	68,8	3,3	-3,5	0	-0,2	85,0	85,0	85,0
77	Pourrissage ventilateur 3	3,8	3,9	0	3	1,9	3	0	0	2,7	2,7	0,9	771	0	19,6	68,7	3,3	-3,6	3,5	3,4	85,0	85,0	85,0
78	Pourrissage ventilateur 4	-7,0	-6,8	0	3	1,9	3	0	0	2,7	2,7	0,9	768	0	19,7	68,7	3,4	-3,6	-25,9	-26	85,0	85,0	85,0

Tableau 4a, feuille 3

Immissions - IP 1 : Eichenkopf

N°	Nom	Ln	Lde	D0	DT D	DT E	DT N	SR	KT+KI	Cmet D	Cmet E	Cmet N	dp	DI	Abar	Adiv	Aatm	Agr	Réfl D	Réfl N	Lw D	Lw E	Lw N
79	Pourrissage ventilateur 5	-4,8	-4,7	0	3	1,9	3	0	0	2,7	2,7	0,9	764	0	19,7	68,6	3,4	-3,6	-8,8	-8,9	85,0	85,0	85,0
80	Pourrissage ventilateur 6	-4,0	-3,8	0	3	1,9	3	0	0	2,7	2,7	0,9	760	0	19,7	68,6	3,3	-3,5	-6,9	-7,1	85,0	85,0	85,0
81	Bande transporteuse vers le hall à compost	-	4,0	0	4,3	3	-	0	0	2,4	2,4	-	719	0	4,9	68,1	4,2	-2,8	0,4	-	80,0	80,0	-
82	Éjection de compost brut de bande transporteuse	-	10,5	0	4,3	3	-	0	0	2,6	2,6	-	716	0	12,5	68,1	6,2	-3,2	6,9	-	95,5	95,5	-
83	Chargeur sur roues distribution compost	-	33,0	0	4,3	3	-	0	0	2,6	2,6	-	723	0	4,7	68,2	2,2	-3	28,6	-	107,0	107,0	-
84	Chargeur sur roues chargement camion hall à compost	-	25,1	0	8,1	2	-	0	0	2,6	2,6	-	714	0	5,5	68,1	1,8	-3,3	18,6	-	105,4	105,4	-
85	Chargeur sur roues transport produit de fermentation sec	-	21,5	0	10,8	-	-	0	0	2,6	-	-	711	0	6,8	68	1,6	-3,1	17,1	-	107,0	-	-
86	Séchoir 1	5,1	5,3	0	0	1,9	0	13	0	2,6	2,6	0,9	791	0	12,4	69	1,8	-3,4	1	0,8	97,9	97,9	97,9
87	Séchoir 2	3,5	3,7	0	0	1,9	0	13	0	2,6	2,6	0,9	789	0	13,8	68,9	1,8	-3,4	-1,1	-1,3	97,9	97,9	97,9
88	Séchoir 3	3,7	3,9	0	0	1,9	0	13	0	2,6	2,6	0,9	787	0	15,1	68,9	1,9	-3,4	1,1	1	97,9	97,9	97,9
89	Séchoir 4	2,7	2,8	0	0	1,9	0	13	0	2,6	2,6	0,9	785	0	16,6	68,9	2,1	-3,4	0,4	0,2	97,9	97,9	97,9
90	Refroidisseur de table	11,0	16,2	0	0	1,9	0	0	0	2,7	2,7	0,9	789	0	16,9	68,9	1,5	-3,7	15	9,9	95,0	95,0	90,0
91	Groupe eau froide	15,6	15,7	0	0	1,9	0	0	0	2,7	2,7	0,9	794	0	9	69	0,1	-4,9	11,7	11,5	88,0	88,0	88,0
92	Précompresseur	17,3	17,4	0	0	1,9	0	0	0	2,7	2,7	0,9	796	0	15	69	1,3	-3,7	16	15,8	95,0	95,0	95,0
93	Compresseur principal	17,6	17,7	0	0	1,9	0	0	0	2,7	2,7	0,9	798	0	13,9	69	1,3	-3,6	16	15,9	95,0	95,0	95,0
94	Soufflante biofiltre 1	12,0	12,1	0	0	1,9	0	0	0	2,7	2,7	0,9	774	0	11	68,8	2	-3,6	5,2	5,1	90,0	90,0	90,0
95	Soufflante 1 biofiltre 2	13,4	13,5	0	0	1,9	0	0	0	2,7	2,7	0,9	776	0	9,7	68,8	2,1	-3,6	7,6	7,5	90,0	90,0	90,0
96	Soufflante 2 biofiltre 2	13,2	13,4	0	0	1,9	0	0	0	2,7	2,7	0,9	773	0	10,1	68,8	2,1	-3,6	7,9	7,8	90,0	90,0	90,0
97	Livraison biodéchets collecte de compost camion	-	31,2	0	22,9	1,7	-	0	0	2,7	2,7	-	638	0	2,7	67,1	2,3	-2,9	27,2	-	123,3	116,0	-
98	Tâches individuelles balance entrée	-	17,8	0	28,4	1,7	-	0	0	2,7	2,7	-	658	0	8	67,4	1,3	-3,6	16	-	116,3	109,0	-
99	Tâches individuelles balance sortie	-	16,9	0	28,4	1,7	-	0	0	2,7	2,7	-	666	0	8,1	67,5	1,3	-3,6	14,6	-	116,3	109,0	-
100	Manœuvre livraison biodéchets	-	2,6	0	25,3	1,7	-	0	0	2,8	2,8	-	844	0	19,2	69,5	1,6	-3,8	-2,6	-	114,6	107,4	-
101	Trajet dans hall de compost enlèvement	-	7,7	0	35,4	1,6	-	0	0	2,7	2,7	-	704	0	9,2	68	2,1	-3,6	4,2	-	118,3	110,8	-
102	Manœuvre enlèvement compost camion	-	12,3	0	25,4	1,6	-	0	0	2,7	2,7	-	707	0	7,9	68	1,3	-3,7	7,4	-	111,3	103,8	-
103	Transport matières indésirables livraison	-	6,8	0	26,3	-	-	0	0	2,7	-	-	683	0	5,1	67,7	2,5	-2,1	3,3	-	106,0	-	-
104	Camion de transport de retour conteneur matières indésirables	-	7,2	0	27,9	-	-	0	0	2,7	-	-	702	0	1,8	67,9	2,7	-2	3,3	-	106,0	-	-
105	Manœuvre conteneur matières indésirables	-	-18,8	0	26,8	-	-	0	0	2,7	-	-	835	0	21	69,4	1,6	-3,8	-	-	99,0	-	-
106	Transport matières résiduelles confection	-	-8,0	0	37,6	-	-	0	0	2,7	-	-	700	0	15,8	67,9	1,9	-3,5	-9,3	-	109,0	-	-
107	Voitures petits fournisseurs	-	34,1	0	12	-	-	0	0	2,7	-	-	559	0	0	65,9	1,1	-3,4	17,3	-	112,3	-	-
108	Petit fournisseur éjection conteneur	-	35,6	0	25,1	-	-	0	0	2,6	-	-	531	0	0	65,5	1	-3,2	-	-	126,5	-	-
109	Transport retour conteneur matières indésirables confection	-	10,9	0	26,6	-	-	0	0	2,7	-	-	707	0	2,7	68	2,6	-2,8	6,7	-	109,0	-	-
110	Petit fournisseur chargement compost	-	33,4	0	5,5	-	-	0	0	2,6	-	-	555	0	0	65,9	2,1	-3,3	24,6	-	105,4	-	-
111	Chargeur sur roues entretien aire de compost	-	27,3	0	13,3	-	-	0	0	2,6	-	-	560	0	0	66	2,1	-3,3	19,6	-	107,0	-	-
112	Camions conteneurs petits fourn. à l'AVA	-	12,9	0	26,2	-	-	0	0	2,6	-	-	598	0	2,3	66,5	2,2	-2,9	7,4	-	109,0	-	-
113	Camions manœuvres	-	9,7	0	26,8	-	-	0	0	2,6	-	-	529	0	0	65,5	1	-3,6	-31,8	-	102,0	-	-
114	Réception conteneur roulant	-	24,7	0	22	-	-	0	4	2,6	-	-	531	0	0	65,5	2,5	-3,2	-	-	110,0	-	-
115	Camion conteneur AVA vers zone petites livraisons	-	4,8	0	31	-	-	0	0	2,6	-	-	592	0	2,5	66,5	2,1	-3,4	-4,4	-	106,0	-	-
116	Dépose conteneur roulant	-	26,9	0	23,8	-	-	0	7	2,6	-	-	531	0	0	65,5	3,1	-3,3	-	-	111,6	-	-
117	Chargeur sur roues compost prêt à l'emploi pour la zone de petites livraisons	-	23,5	0	24,2	-	-	0	0	2,7	-	-	619	0	2,3	66,8	2,2	-2,7	18,4	-	117,8	-	-

Tab_4a

Tableau 4b, feuille 1

Immissions - IP 2 : Ludweiler Strasse

N°	Nom	Ln	Lde	D0	DT D	DT E	DT N	SR	KT+KI	Cmet D	Cmet E	Cmet N	dp	DI	Abar	Adiv	Aatm	Agr	Réfl D	Réfl N	Lw D	Lw E	Lw N
1	Faç. Sud trémie	-8,0	-7,5	3	0	1,9	0	0	0	2,2	2,2	0,7	507	0	18,8	65,1	0,8	-1,9	-17,8	-18,2	73,2	73,2	73,2
2	Faç. Sud trémie en haut	-22,9	-22,2	3	0	1,9	0	0	0	1,9	1,9	0,6	513	0	20,7	65,2	1	-1	-30,2	-30,8	60,5	60,5	60,5
3	Faç. Sud livraison haute	-18,2	-17,9	3	0	1,9	0	0	0	2,3	2,3	0,8	512	0	21	65,2	1,1	-1,9	-24,1	-24,4	64,3	64,3	64,3
4	Faç. Sud livraison au sud Partie	-10,8	-10,5	3	0	1,9	0	0	0	2,3	2,3	0,8	516	0	21,4	65,3	1,1	-1,9	-16,2	-16,5	72,0	72,0	72,0
5	Faç. Sud livraison nord	-13,6	-13,2	3	0	1,9	0	0	0	2,3	2,3	0,8	520	0	22,3	65,3	1,1	-2,1	-19,3	-19,7	70,2	70,2	70,2
6	Faç. Sud sortie matières indésirables	-16,1	-15,8	3	0	1,9	0	0	0	2,4	2,4	0,8	519	0	21,5	65,3	0,9	-2,5	-21,5	-21,9	66,6	66,6	66,6
7	Faç. Est chemin de roulement de grue de trémie	-15,9	-15,3	3	0	1,9	0	0	0	1,9	1,9	0,6	506	0	23,1	65,1	1,2	-1,1	-23,7	-24,3	69,7	69,7	69,7
8	Faç. Est livraison sud	-15,2	-14,9	3	0	1,9	0	0	0	2,3	2,3	0,8	519	0	22,1	65,3	1,1	-2,1	-20,6	-20,9	68,3	68,3	68,3
009a	Faç. Est livraison S porte fermée	-12,4	-12,4	3	0,3	2	0	0	0	2,4	2,4	0,8	519	0	22,1	65,3	1,5	-1,9	-19,2	-19,3	71,8	71,8	71,8
009b	Faç. Est livraison S porte ouverte	-	-10,6	3	12,3	1,5	-	0	0	2,4	2,4	-	519	0	23,6	65,3	2,7	-2,1	-17,2	-	88,3	88,3	-
10	Faç. Est hall de livraison air d'alimentation sud	-16,2	-15,6	3	0	1,9	0	0	0	2,1	2,1	0,7	519	0	23,6	65,3	2,3	-1,2	-21,5	-22,1	70,5	70,5	70,5
11	Faç. Est hall de livraison nord	-10,7	-10,3	3	0	1,9	0	0	0	2,3	2,3	0,8	520	0	22,7	65,3	1,1	-2,2	-16,2	-16,6	73,3	73,3	73,3
012a	Faç. Est hall de livraison nord porte 1 fermée	-12,7	-12,6	3	0,3	1,9	0	0	0	2,4	2,4	0,8	521	0	22,6	65,3	1,6	-2	-18,6	-18,6	71,8	71,8	71,8
012b	Faç. Est hall de livraison nord porte 1 ouverte	-	-9,7	3	12	2	-	0	0	2,4	2,4	-	521	0	23,9	65,3	2,8	-2,2	-15,2	-	88,3	88,3	-
013a	Faç. Est hall de livraison porte 2 fermée	-12,6	-12,5	3	0,3	2	0	0	0	2,4	2,4	0,8	518	0	22,9	65,3	1,6	-2	-17,9	-18	71,8	71,8	71,8
013b	Faç. Est hall de livraison porte 2 ouverte	-	-10,3	3	12,3	1,5	-	0	0	2,4	2,4	-	518	0	24,1	65,3	2,8	-2,3	-15	-	88,3	88,3	-
14	Faç. Sud hall de livraison nord porte	-26,9	-26,7	3	0	1,9	0	0	0	2,6	2,6	0,9	519	0	23,4	65,3	2,1	-3	-31,9	-32,1	57,8	57,8	57,8
15	Faç. Est hall de livraison nord air d'alimentation	-16,4	-15,9	3	0	1,9	0	0	0	2	2	0,7	519	0	24,1	65,3	2,4	-1,2	-21,3	-21,9	70,5	70,5	70,5
16	Faç. Est sortie matières indésirables	-15,6	-15,2	3	0	1,9	0	0	0	2,4	2,4	0,8	519	0	22,4	65,3	1,1	-2,4	-18,5	-18,9	66,5	66,5	66,5
017a	Faç. Est sortie matières indésirables porte fermée	-12,4	-12,2	3	0	1,9	0	0	0	2,5	2,5	0,8	520	0	23,2	65,3	4,4	-2,5	-15,9	-16,2	74,4	74,4	74,4
017b	Faç. Est sortie matières indésirables porte ouverte	-	-18,7	3	19,8	-	-	0	0	2,5	-	-	520	0	24,3	65,3	7,2	-2,6	-22,1	-	92,4	-	-
18	Faç. Est sortie matières indésirables porte	-28,6	-28,4	3	0	1,9	0	0	0	2,6	2,6	0,9	518	0	23,8	65,3	3,9	-3,2	-32,9	-33,1	57,8	57,8	57,8
19	Faç. Est sortie matières indésirables air d'alimentation	-15,2	-14,7	3	0	1,9	0	0	0	2,1	2,1	0,7	520	0	24,2	65,3	5,5	-1,6	-16,4	-16,9	71,4	71,4	71,4
20	Faç. Est préparation	-18,8	-18,2	3	0	1,9	0	0	0	1,9	1,9	0,6	501	0	22,8	65	1	-1,5	-	-	66,9	66,9	66,9
21	Faç. Nord sortie matières indésirables	-5,4	-5,0	3	0	1,9	0	0	0	2,4	2,4	0,8	513	0	15,3	65,2	0,9	-2,4	-7	-7,4	67,8	67,8	67,8
22	Faç. Nord préparation partie basse	2,3	2,7	3	0	1,9	0	0	0	2,4	2,4	0,8	504	0	9,5	65,1	1	-2,4	-2,5	-2,9	72,2	72,2	72,2
23	Faç. Nord préparation porte	-15,2	-15,0	3	0	1,9	0	0	0	2,6	2,6	0,9	500	0	10,9	65	0,9	-2,9	-36,7	-36,9	57,7	57,7	57,7
24	Faç. Nord préparation partie haute	1,2	1,6	3	0	1,9	0	0	0	2,4	2,4	0,8	493	0	10,1	64,9	1,2	-2,3	-16	-16,3	73,4	73,4	73,4
25	Faç. Ouest préparation	-3,7	-3,4	3	0	1,9	0	0	0	2,4	2,4	0,8	489	0	10,5	64,8	1,2	-2,1	-11,7	-12	68,1	68,1	68,1
26	Faç. Ouest préparation porte	0,8	1,1	3	0	1,9	0	0	0	2,4	2,4	0,8	489	0	7,7	64,8	1,3	-2,1	-6,6	-6,9	69,7	69,7	69,7
27	Faç. Ouest trémie porte double b.	-10,8	-10,6	3	0	1,9	0	0	0	2,6	2,6	0,9	490	0	10,5	64,8	1	-2,9	-19,8	-20,1	61,1	61,1	61,1
28	Faç. Ouest trémie	2,8	3,2	3	0	1,9	0	0	0	2,3	2,3	0,8	493	0	11,5	64,9	1,2	-1,8	-5,3	-5,7	76,2	76,2	76,2
29	Toit hall de livraison	-11,4	-10,8	0	0	1,9	0	0	0	1,9	1,9	0,6	514	0	21,7	65,2	1	-1,2	-16,1	-16,7	75,2	75,2	75,2
30	Toit hall de livraison EFC	-27,6	-26,9	0	0	1,9	0	0	0	1,9	1,9	0,6	511	0	22,4	65,2	1,2	-0,9	-	-	61,4	61,4	61,4
31	Toit au-dessus de l'accès à la voie de grue	-16,1	-15,4	0	0	1,9	0	0	0	1,7	1,7	0,6	505	0	20,5	65,1	0,8	-1,1	-21,7	-22,5	69,4	69,4	69,4
32	Toit trémie préparation	-8,2	-7,4	0	0	1,9	0	0	0	1,7	1,7	0,6	500	0	19,2	65	0,6	-1,6	-14,2	-15	76,0	76,0	76,0
33	Toit trémie bande d'éclairage 1	-20,3	-19,5	0	0	1,9	0	0	0	1,7	1,7	0,6	495	0	20,3	64,9	0,7	-1,3	-29,1	-29,9	65,3	65,3	65,3
34	Toit trémie bande d'éclairage 2	-18,5	-17,7	0	0	1,9	0	0	0	1,7	1,7	0,6	504	0	18,1	65,1	0,6	-1,1	-27,4	-28,2	65,3	65,3	65,3
35	Toit préparation bas	-11,9	-11,3	0	0	1,9	0	0	0	2	2	0,7	507	0	22,1	65,1	0,9	-1,7	-14,9	-15,5	73,6	73,6	73,6
36	Toit sortie des matières indésirables	-14,0	-13,4	0	0	1,9	0	0	0	2	2	0,7	515	0	21,2	65,2	0,9	-1,7	-15,4	-16	69,1	69,1	69,1
37	Toit sortie des matières indésirables EFC	-30,4	-29,9	0	0	1,9	0	0	0	2	2	0,7	518	0	21,2	65,3	3,1	-1,4	-33	-33,6	57,8	57,8	57,8
38	Fermenteur agitateur 1	-6,0	-5,8	0	0	1,9	0	0	0	2,6	2,6	0,9	488	0	24,7	64,8	3,7	-3,1	-	-	85,0	85,0	85,0
39	Fermenteur agitateur 2	-4,8	-4,4	0	0	1,9	0	0	0	2,3	2,3	0,8	497	0	24,5	64,9	3,6	-2	-8,7	-9,1	85,0	85,0	85,0

Tableau 4b, feuille 2

Immissions - IP 2 : Ludweiler Strasse

N°	Nom	Ln	Lde	D0	DT D	DT E	DT N	SR	KT+KI	Cmet D	Cmet E	Cmet N	dp	DI	Abar	Adiv	Aatm	Agr	Réfl D	Réfl N	Lw D	Lw E	Lw N
40	Fermenteur pompe 1	8,8	9,0	0	0	1,9	0	0	0	2,5	2,5	0,8	475	0	17,4	64,5	1,5	-3	5,9	5,7	87,0	87,0	87,0
41	Fermenteur pompe 2	9,3	9,5	0	0	1,9	0	0	0	2,5	2,5	0,8	480	0	16,7	64,6	1,5	-3	6,4	6,1	87,0	87,0	87,0
42	Fermenteur pompe 3	4,9	5,1	0	0	1,9	0	0	0	2,5	2,5	0,8	469	0	20,5	64,4	1,5	-3	1	0,7	87,0	87,0	87,0
43	Fermenteur pompe 4	10,4	10,6	0	0	1,9	0	0	0	2,5	2,5	0,8	486	0	15,7	64,7	1,5	-3	7,7	7,4	87,0	87,0	87,0
44	Fermenteur torche à gaz	1,8	3,2	0	0	1,9	0	0	0	0,8	0,8	0,3	485	0	10,1	64,7	0,1	-2	-	-	75,0	75,0	75,0
45	Déshyd. faç. S	-12,7	-12,3	3	0	1,9	0	0	0	2,2	2,2	0,7	469	0	24	64,4	1,5	-2,3	-16,5	-17	70,6	70,6	70,6
46	Déshyd. Faç. S à l'est Partie	-14,1	-13,6	3	0	1,9	0	0	0	2,1	2,1	0,7	481	0	24,1	64,6	1,5	-2	-19,2	-19,8	70,6	70,6	70,6
47	Déshyd. Faç. E	-17,3	-16,8	3	0	1,9	0	0	0	2,1	2,1	0,7	488	0	24,1	64,8	1,5	-2	-24	-24,4	68,0	68,0	68,0
48	Déshyd. Faç. N	-10,3	-9,6	3	0	1,9	0	0	0	1,8	1,8	0,6	471	0	17	64,5	1,3	-1,6	-24,1	-24,8	68,8	68,8	68,8
49	Déshyd. Faç. O	-0,5	0,0	3	0	1,9	0	0	0	2,2	2,2	0,7	463	0	17,1	64,3	1,2	-2,3	-2,7	-3,2	74,6	74,6	74,6
050a	Déshyd. O porte fermée	-14,2	-13,9	3	0	1,9	0	0	0	2,4	2,4	0,8	463	0	18,2	64,3	1,2	-3	-18,7	-18,9	62,8	62,8	62,8
050b	Déshyd. O porte ouverte	-	-13,5	3	22,8	6	-	0	0	-	2,4	-	463	0	18,3	64,3	1,4	-2,9	-	-	-	82,6	-
51	Déshyd. Toit	-9,3	-8,5	0	0	1,9	0	0	0	1,7	1,7	0,6	474	0	16,7	64,5	1,3	-1,5	-20,3	-21,1	72,4	72,4	72,4
52	Déshyd. Toit EFC	-22,1	-21,4	0	0	1,9	0	0	0	1,7	1,7	0,6	476	0	15,7	64,6	0,8	-1,4	-28,3	-29,1	57,5	57,5	57,5
53	Pourrissage conf. faç. S à l'ouest	-12,0	-11,6	3	0	1,9	0	0	0	2,3	2,3	0,8	461	0	21,1	64,3	0,5	-3,1	-17,8	-18,1	68,3	68,3	68,3
54	Pourrissage faç. S partie à l'est	-17,4	-16,9	3	0	1,9	0	0	0	2,2	2,2	0,7	496	0	20,3	64,9	0,6	-2	-19,6	-20,1	61,6	61,6	61,6
55	Pourrissage faç. E conf.	-8,5	-8,1	3	0	1,9	0	0	0	2,2	2,2	0,7	486	0	19,6	64,7	0,4	-3,1	-11,3	-11,7	69,2	69,2	69,2
56	Pourrissage faç. E conf. porte	-19,9	-19,5	3	0	1,9	0	0	0	2,2	2,2	0,7	486	0	18,5	64,7	0,5	-3,1	-23,6	-24,1	58,1	58,1	58,1
57	Pourrissage faç. E	-18,9	-18,5	3	0	1,9	0	0	0	2,2	2,2	0,7	503	0	20,2	65	0,7	-2	-27,3	-27,7	62,6	62,6	62,6
58	Pourrissage faç. N à l'est Partie	-7,6	-7,1	3	0	1,9	0	0	0	2,1	2,1	0,7	487	0	8,1	64,7	0,9	-1,7	-26,1	-26,7	62,3	62,3	62,3
59	Pourrissage faç. N porte	-25,0	-24,5	3	0	1,9	0	0	0	2,2	2,2	0,7	491	0	8,7	64,8	1,1	-2,1	-35,8	-36,2	45,8	45,8	45,8
60	Pourrissage faç. N à l'ouest Partie conf.	7,3	7,6	3	0	1,9	0	0	0	2,3	2,3	0,8	459	0	11	64,2	0,3	-3,2	2,5	2,1	77,0	77,0	77,0
061a	Pourrissage faç. N porte fermée	0,9	0,5	3	0,6	1,9	0	0	0	2,4	2,4	0,8	460	0	11,8	64,3	0,4	-3,1	-3,8	-3,5	71,0	71,0	71,0
061b	Pourrissage faç. N porte ouverte	-	4,0	3	9	2,4	-	0	0	2,4	2,4	-	460	0	15,3	64,3	1,1	-2,9	-0,2	-	86,5	86,5	-
62	Pourrissage faç. N porte	-12,8	-12,5	3	0	1,9	0	0	0	2,5	2,5	0,8	466	0	11,5	64,4	0,4	-4	-19,5	-19,7	58,1	58,1	58,1
63	Pourrissage faç. O	12,6	13,0	3	0	1,9	0	0	0	2,2	2,2	0,7	452	0	8,9	64,1	0,5	-2,8	8,2	7,8	80,0	80,0	80,0
64	Pourrissage faç. O porte	-15,3	-15,0	3	0	1,9	0	0	0	2,5	2,5	0,8	458	0	16	64,2	0,4	-4	-18,2	-18,5	58,1	58,1	58,1
65	Pourrissage toit conf.	7,0	7,6	0	0	1,9	0	0	0	1,9	1,9	0,6	462	0	11,9	64,3	0,4	-2,2	-11,4	-12,1	83,0	83,0	83,0
66	Pourrissage EFC1 conf.	-9,1	-8,4	0	0	1,9	0	0	0	1,8	1,8	0,6	454	0	10	64,1	0,4	-1,9	-25,1	-25,8	64,9	64,9	64,9
67	Pourrissage EFC2 conf.	-13,8	-13,1	0	0	1,9	0	0	0	1,8	1,8	0,6	458	0	14,6	64,2	0,3	-2,1	-39,7	-40,4	64,9	64,9	64,9
68	Pourrissage EFC3 conf.	-7,9	-7,2	0	0	1,9	0	0	0	1,8	1,8	0,6	463	0	8,6	64,3	0,4	-1,8	-	-	64,9	64,9	64,9
69	Pourrissage EFC4 conf.	-11,8	-11,1	0	0	1,9	0	0	0	1,8	1,8	0,6	466	0	12,5	64,4	0,3	-2,1	-	-	64,9	64,9	64,9
70	Pourrissage toit	-10,4	-9,7	0	0	1,9	0	0	0	1,9	1,9	0,6	488	0	16,1	64,8	0,6	-1,3	-28,6	-29,2	71,0	71,0	71,0
71	Pourrissage toit EFC 1	-30,2	-29,5	0	0	1,9	0	0	0	1,9	1,9	0,6	481	0	17,7	64,6	0,6	-1,1	-	-	52,8	52,8	52,8
72	Pourrissage toit EFC 2	-24,0	-23,3	0	0	1,9	0	0	0	1,9	1,9	0,6	484	0	11,4	64,7	0,6	-1	-	-	52,8	52,8	52,8
73	Pourrissage toit EFC 3	-29,4	-28,8	0	0	1,9	0	0	0	1,9	1,9	0,6	490	0	16,8	64,8	0,6	-1,1	-	-	52,8	52,8	52,8
74	Pourrissage toit EFC 4	-30,4	-29,8	0	0	1,9	0	0	0	1,9	1,9	0,6	493	0	17,8	64,8	0,6	-1,1	-	-	52,8	52,8	52,8
75	Pourrissage ventilateur 1	-4,3	-4,0	0	3	1,9	3	0	0	2,5	2,5	0,8	508	0	24,5	65,1	2,5	-3,1	-6,6	-6,8	85,0	85,0	85,0
76	Pourrissage ventilateur 2	-5,3	-5,0	0	3	1,9	3	0	0	2,5	2,5	0,8	506	0	24,5	65,1	2,5	-3,1	-8,7	-8,9	85,0	85,0	85,0
77	Pourrissage ventilateur 3	-2,9	-2,7	0	3	1,9	3	0	0	2,5	2,5	0,8	505	0	24,5	65,1	2,5	-3,1	-4,4	-4,7	85,0	85,0	85,0
78	Pourrissage ventilateur 4	-5,6	-5,3	0	3	1,9	3	0	0	2,5	2,5	0,8	503	0	24,6	65	2,6	-3,1	-9,3	-9,6	85,0	85,0	85,0

Tableau 4b, feuille 3

Immissions - IP 2 : Ludweiler Strasse

N°	Nom	Ln	Lde	D0	DT D	DT E	DT N	SR	KT+KI	Cmet D	Cmet E	Cmet N	dp	DI	Abar	Adiv	Aatm	Agr	Réfl D	Réfl N	Lw D	Lw E	Lw N
79	Pourrissage ventilateur 5	-6,6	-6,3	0	3	1,9	3	0	0	2,5	2,5	0,8	502	0	24,6	65	2,6	-3,1	-12,4	-12,7	85,0	85,0	85,0
80	Pourrissage ventilateur 6	-7,7	-7,5	0	3	1,9	3	0	0	2,5	2,5	0,8	501	0	24,5	65	2,6	-3,1	-	-	85,0	85,0	85,0
81	Bande transporteuse vers le hall à compost	-	-5,9	0	4,3	3	-	0	0	2,1	2,1	-	452	0	17,1	64,1	2,1	-2	-23	-	80,0	80,0	-
82	Éjection de compost brut de bande transporteuse	-	3,3	0	4,3	3	-	0	0	2,3	2,3	-	452	0	23,1	64,1	4,6	-2,5	-5,3	-	95,5	95,5	-
83	Chargeur sur roues distribution compost	-	33,2	0	4,3	3	-	0	0	2,3	2,3	-	474	0	9,5	64,5	1,3	-2,5	30	-	107,0	107,0	-
84	Chargeur sur roues chargement camion hall à compost	-	24,0	0	8,1	2	-	0	0	2,4	2,4	-	461	0	12,7	64,3	1,2	-2,9	20,8	-	105,4	105,4	-
85	Chargeur sur roues transport produit de fermentation sec	-	19,3	0	10,8	-	-	0	0	2,4	-	-	454	0	14,8	64,1	0,7	-2,6	16,5	-	107,0	-	-
86	Séchoir 1	2,5	2,8	0	0	1,9	0	13	0	2,4	2,4	0,8	512	0	18,2	65,2	1,2	-2,8	-3,4	-3,7	97,9	97,9	97,9
87	Séchoir 2	2,9	3,2	0	0	1,9	0	13	0	2,4	2,4	0,8	512	0	18,2	65,2	1,2	-2,8	-2,2	-2,5	97,9	97,9	97,9
88	Séchoir 3	3,3	3,6	0	0	1,9	0	13	0	2,4	2,4	0,8	511	0	17,8	65,2	1,2	-2,8	-1,8	-2,1	97,9	97,9	97,9
89	Séchoir 4	2,3	2,6	0	0	1,9	0	13	0	2,4	2,4	0,8	510	0	19	65,2	1,2	-2,9	-2,5	-2,8	97,9	97,9	97,9
90	Refroidisseur de table	13,2	18,4	0	0	1,9	0	0	0	2,6	2,6	0,9	501	0	15,7	65	0,8	-3	15,4	10,2	95,0	95,0	90,0
91	Groupe eau froide	22,3	22,5	0	0	1,9	0	0	0	2,5	2,5	0,8	504	0	5	65,1	0,1	-4,3	16,8	16,5	88,0	88,0	88,0
92	Précompresseur	21,8	22,0	0	0	1,9	0	0	0	2,6	2,6	0,9	507	0	10,5	65,1	0,8	-3	17	16,8	95,0	95,0	95,0
93	Compresseur principal	22,4	22,7	0	0	1,9	0	0	0	2,5	2,5	0,8	510	0	9,8	65,2	0,9	-2,9	17,8	17,6	95,0	95,0	95,0
94	Soufflante biofiltre 1	5,1	5,3	0	0	1,9	0	0	0	2,6	2,6	0,9	519	0	21,7	65,3	1,6	-3,2	-0,7	-0,9	90,0	90,0	90,0
95	Soufflante 1 biofiltre 2	9,5	9,8	0	0	1,9	0	0	0	2,6	2,6	0,9	530	0	16,1	65,5	1,3	-3,3	-	-	90,0	90,0	90,0
96	Soufflante 2 biofiltre 2	10,5	10,7	0	0	1,9	0	0	0	2,6	2,6	0,9	525	0	16,9	65,4	1,3	-3,2	5,9	5,7	90,0	90,0	90,0
97	Livraison biodéchets collecte de compost camion	-	33,1	0	22,9	1,7	-	0	0	2,5	2,5	-	420	0	3,9	63,5	1,7	-1,2	27,8	-	123,3	116,0	-
98	Tâches individuelles balance entrée	-	15,3	0	28,4	1,7	-	0	0	2,5	2,5	-	427	0	11,3	63,6	0,8	-3,1	9,9	-	116,3	109,0	-
99	Tâches individuelles balance sortie	-	15,0	0	28,4	1,7	-	0	0	2,5	2,5	-	437	0	11,4	63,8	0,8	-3,2	9,5	-	116,3	109,0	-
100	Manœuvre livraison biodéchets	-	5,1	0	25,3	1,7	-	0	0	2,6	2,6	-	529	0	23,4	65,5	1	-2,9	3,1	-	114,6	107,4	-
101	Trajet dans hall de compost enlèvement	-	13,0	0	35,4	1,6	-	0	0	2,5	2,5	-	459	0	7,2	64,2	1,6	-3,5	7,5	-	118,3	110,8	-
102	Manœuvre enlèvement compost camion	-	6,1	0	25,4	1,6	-	0	0	2,5	2,5	-	455	0	18,9	64,2	0,9	-3,5	2,1	-	111,3	103,8	-
103	Transport matières indésirables livraison	-	12,2	0	26,3	-	-	0	0	2,5	-	-	395	0	3,6	62,9	1,5	-1,7	7,2	-	106,0	-	-
104	Camion de transport de retour conteneur matières indésirables	-	11,6	0	27,9	-	-	0	0	2,5	-	-	403	0	1,3	63,1	1,7	-0,4	6,1	-	106,0	-	-
105	Manœuvre conteneur matières indésirables	-	-3,8	0	26,8	-	-	0	0	2,6	-	-	529	0	11,9	65,5	1	-3,1	-8,1	-	99,0	-	-
106	Transport matières résiduelles confection	-	-11,0	0	37,6	-	-	0	0	2,5	-	-	443	0	20,7	63,9	1,3	-3,1	-13,9	-	109,0	-	-
107	Voitures petits fournisseurs	-	32,2	0	12	-	-	0	0	2,6	-	-	436	0	4,8	63,8	0,8	-3,3	23,2	-	112,3	-	-
108	Petit fournisseur éjection conteneur	-	38,0	0	25,1	-	-	0	0	2,4	-	-	408	0	0	63,2	0,8	-2,9	4,4	-	126,5	-	-
109	Transport retour conteneur matières indésirables confection	-	15,0	0	26,6	-	-	0	0	2,5	-	-	403	0	2,4	63,1	1,7	-0,7	9,6	-	109,0	-	-
110	Petit fournisseur chargement compost	-	35,6	0	5,5	-	-	0	0	2,5	-	-	410	0	0	63,3	1,7	-2,8	23,7	-	105,4	-	-
111	Chargeur sur roues entretien aire de compost	-	29,4	0	13,3	-	-	0	0	2,5	-	-	415	0	0	63,4	1,7	-2,7	18,5	-	107,0	-	-
112	Camions conteneurs petits fourn. à l'AVA	-	16,8	0	26,2	-	-	0	0	2,5	-	-	394	0	2,3	62,9	1,5	-2,2	10,4	-	109,0	-	-
113	Camions manœuvres	-	12,0	0	26,8	-	-	0	0	2,5	-	-	397	0	0	63	0,8	-3	-24,6	-	102,0	-	-
114	Réception conteneur roulant	-	27,4	0	22	-	-	0	4	2,4	-	-	404	0	0	63,1	2	-2,9	13,7	-	110,0	-	-
115	Camion conteneur AVA vers zone petites livraisons	-	5,2	0	31	-	-	0	0	2,5	-	-	444	0	6,5	63,9	1,6	-3,2	0	-	106,0	-	-
116	Dépose conteneur roulant	-	29,7	0	23,8	-	-	0	7	2,4	-	-	404	0	0	63,1	2,6	-2,9	15,8	-	111,6	-	-
117	Chargeur sur roues compost prêt à l'emploi pour la zone de petites livraisons	-	26,0	0	24,2	-	-	0	0	2,5	-	-	419	0	2,8	63,4	1,8	-1,3	19,9	-	117,8	-	-

Tab_4b

Tableau 4c, feuille 1

Immissions - IP 3 : Meisenhübel

N°	Nom	Ln	Lde	D0	DT D	DT E	DT N	SR	KT+KI	Cmet D	Cmet E	Cmet N	dp	DI	Abar	Adiv	Aatm	Agr	Réfl D	Réfl N	Lw D	Lw E
1	Faç. Sud trémie	8,4	8,8	3	0	1,9	0	0	0	2,2	2,2	0,7	627	0	3	66,9	1,7	-1,4	5,9	5,4	73,2	73,2
2	Faç. Sud trémie en haut	-3,9	-3,4	3	0	1,9	0	0	0	2,1	2,1	0,7	632	0	0,1	67	1,9	-1,3	-10,4	-10,9	60,5	60,5
3	Faç. Sud livraison haute	-6,6	-6,3	3	0	1,9	0	0	0	2,3	2,3	0,8	632	0	7,5	67	1,8	-1,6	-10,7	-11	64,3	64,3
4	Faç. Sud livraison au sud Partie	0,5	0,8	3	0	1,9	0	0	0	2,3	2,3	0,8	636	0	7,5	67,1	1,8	-1,5	-5,3	-5,6	72,0	72,0
5	Faç. Sud livraison nord	-8,5	-8,1	3	0	1,9	0	0	0	2,3	2,3	0,8	645	0	14	67,2	1,1	-1,7	-16,4	-16,8	70,2	70,2
6	Faç. Sud sortie matières indésirables	-5,8	-5,5	3	0	1,9	0	0	0	2,5	2,5	0,8	659	0	7,5	67,4	1,5	-2,3	-20	-20,3	66,6	66,6
7	Faç. Est chemin de roulement de grue trémie	-8,1	-7,6	3	0	1,9	0	0	0	2,1	2,1	0,7	646	0	12,6	67,2	1,4	-1,5	-21,1	-21,5	69,7	69,7
8	Faç. Est livraison sud	-14,5	-14,2	3	0	1,9	0	0	0	2,4	2,4	0,8	641	0	18,5	67,1	0,9	-2	-21,4	-21,9	68,3	68,3
009a	Faç. Est livraison S porte fermée	-13,3	-13,3	3	0,3	2	0	0	0	2,5	2,5	0,8	642	0	19,3	67,1	1,3	-1,5	-	-	71,8	71,8
009b	Faç. Est livraison S porte ouverte	-	-12,7	3	12,3	1,5	-	0	0	2,5	2,5	-	642	0	21,8	67,1	2,6	-1,7	-	-	88,3	88,3
10	Faç. Est hall de livraison air d'alimentation sud	-11,9	-11,5	3	0	1,9	0	0	0	2,2	2,2	0,7	642	0	17,6	67,1	1,6	-1,3	-16	-16,5	70,5	70,5
11	Faç. Est hall de livraison nord	-4,3	-4,0	3	0	1,9	0	0	0	2,5	2,5	0,8	655	0	13,3	67,3	1,7	-2,1	-11,5	-11,9	73,3	73,3
012a	Faç. Est hall de livraison nord porte 1 fermée	-1,2	-1,2	3	0,3	1,9	0	0	0	2,5	2,5	0,8	650	0	7,2	67,3	1,8	-1,7	-23,8	-23,7	71,8	71,8
012b	Faç. Est hall de livraison nord porte 1 ouverte	-	1,9	3	12	2	-	0	0	2,5	2,5	-	650	0	8	67,3	2,7	-1,9	-21,1	-	88,3	88,3
013a	Faç. Est hall de livraison porte 2 fermée	-13,5	-13,5	3	0,3	2	0	0	0	2,5	2,5	0,8	655	0	21,1	67,3	1,5	-1,9	-18,6	-18,6	71,8	71,8
013b	Faç. Est hall de livraison porte 2 ouverte	-	-11,8	3	12,3	1,5	-	0	0	2,5	2,5	-	655	0	23,3	67,3	3	-1,9	-15,5	-	88,3	88,3
14	Faç. Sud hall de livraison nord porte	-29,5	-29,3	3	0	1,9	0	0	0	2,7	2,7	0,9	652	0	22,5	67,3	2,2	-3	-37,5	-37,6	57,8	57,8
15	Faç. Est hall de livraison nord air d'alimentation	-1,7	-1,2	3	0	1,9	0	0	0	2,2	2,2	0,7	655	0	18	67,3	1,7	-1,4	-1,5	-1,9	70,5	70,5
16	Faç. Est sortie matières indésirables	-3,9	-3,6	3	0	1,9	0	0	0	2,5	2,5	0,8	665	0	5,3	67,5	1,9	-2,2	-22,4	-22,7	66,5	66,5
017a	Faç. Est sortie matières indésirables porte fermée	-2,6	-2,4	3	0	1,9	0	0	0	2,6	2,6	0,9	664	0	7,9	67,4	3	-2,1	-20,3	-20,5	74,4	74,4
017b	Faç. Est sortie matières indésirables porte ouverte	-	-9,4	3	19,8	-	-	0	0	2,6	-	-	664	0	8,9	67,4	5	-2,2	-26	-	92,4	-
18	Faç. Est sortie matières indésirables porte	-20,6	-20,5	3	0	1,9	0	0	0	2,7	2,7	0,9	668	0	10,9	67,5	2,2	-3,2	-35,5	-35,7	57,8	57,8
19	Faç. Est sortie matières indésirables air d'alimentation	-7,3	-7,0	3	0	1,9	0	0	0	2,3	2,3	0,8	665	0	8,7	67,5	3,8	-1,6	-20	-20,4	71,4	71,4
20	Faç. Est préparation	-15,2	-14,6	3	0	1,9	0	0	0	2,1	2,1	0,7	653	0	16,8	67,3	0,6	-2,3	-	-	66,9	66,9
21	Faç. Nord sortie matières indésirables	-11,0	-10,8	3	0	1,9	0	0	0	2,5	2,5	0,8	666	0	18,2	67,5	1	-2,8	-12,7	-13	67,8	67,8
22	Faç. Nord préparation partie basse	3,8	4,1	3	0	1,9	0	0	0	2,5	2,5	0,8	659	0	17,9	67,4	0,7	-3,1	3,9	3,6	72,2	72,2
23	Faç. Nord préparation porte	-12,7	-12,6	3	0	1,9	0	0	0	2,7	2,7	0,9	657	0	17,8	67,3	1,2	-3,4	-12,9	-13	57,7	57,7
24	Faç. Nord préparation partie haute	-0,3	0,1	3	0	1,9	0	0	0	2,4	2,4	0,8	652	0	13,6	67,3	0,8	-2,5	-1,6	-2,1	73,4	73,4
25	Faç. Ouest préparation	1,4	1,8	3	0	1,9	0	0	0	2,3	2,3	0,8	646	0	2,4	67,2	1,8	-1,7	-6,8	-7,2	68,1	68,1
26	Faç. Ouest préparation porte	0,6	0,8	3	0	1,9	0	0	0	2,6	2,6	0,9	646	0	4,8	67,2	2,2	-2,1	-7,4	-7,6	69,7	69,7
27	Faç. Ouest trémie porte double b.	-8,5	-8,3	3	0	1,9	0	0	0	2,7	2,7	0,9	642	0	4,8	67,2	2,5	-2,6	-21,8	-21,9	61,1	61,1
28	Faç. Ouest trémie	10,7	11,1	3	0	1,9	0	0	0	2,2	2,2	0,7	633	0	1,5	67	1,8	-1,6	3,7	3,2	76,2	76,2
29	Toit hall de livraison	0,6	1,1	0	0	1,9	0	0	0	2,1	2,1	0,7	644	0	7	67,2	1,8	-1,4	-6,1	-6,6	75,2	75,2
30	Toit hall de livraison EFC	-20,4	-19,9	0	0	1,9	0	0	0	2,1	2,1	0,7	640	0	13,3	67,1	0,8	-1,4	-	-	61,4	61,4
31	Toit au-dessus de l'accès à la voie de grue	-3,7	-3,1	0	0	1,9	0	0	0	2	2	0,7	643	0	4,8	67,2	1,9	-1,3	-20,6	-21,2	69,4	69,4
32	Toit trémie préparation	3,3	3,8	0	0	1,9	0	0	0	2	2	0,7	638	0	4,7	67,1	1,8	-1,4	-10	-10,6	76,0	76,0
33	Toit trémie bande d'éclairage 1	-7,1	-6,5	0	0	1,9	0	0	0	2	2	0,7	647	0	4,3	67,2	2,1	-1,3	-21,8	-22,4	65,3	65,3
34	Toit trémie bande d'éclairage 2	-6,6	-6,0	0	0	1,9	0	0	0	2	2	0,7	631	0	4	67	2,1	-1,3	-	-	65,3	65,3
35	Toit préparation bas	-1,4	-1,0	0	0	1,9	0	0	0	2,2	2,2	0,7	656	0	13,3	67,3	0,8	-2,3	-2,1	-2,6	73,6	73,6
36	Toit sortie des matières indésirables	-2,8	-2,4	0	0	1,9	0	0	0	2,3	2,3	0,8	662	0	8,2	67,4	1,5	-1,9	-4,2	-4,6	69,1	69,1
37	Toit sortie des matières indésirables EFC	-16,6	-16,1	0	0	1,9	0	0	0	2,2	2,2	0,7	659	0	5,4	67,4	3,1	-1,6	-19	-19,5	57,8	57,8
38	Fermenteur agitateur 1	12,8	12,9	0	0	1,9	0	0	0	2,7	2,7	0,9	661	0	4,8	67,4	4,9	-3	9,6	9,5	85,0	85,0
39	Fermenteur agitateur 2	-5,7	-5,4	0	0	1,9	0	0	0	2,5	2,5	0,8	667	0	23,7	67,5	4,3	-2	-7,9	-8,2	85,0	85,0

Tableau 4c, feuille 2

Immissions - IP 3 : Meisenhübel

N°	Nom	Ln	Lde	D0	DT D	DT E	DT N	SR	KT+KI	Cmet D	Cmet E	Cmet N	dp	DI	Abar	Adiv	Aatm	Agr	Réfl D	Réfl N	Lw D	Lw E	Lw N
40	Fermenteur pompe 1	-3,8	-3,6	0	0	1,9	0	0	0	2,7	2,7	0,9	691	0	24	67,8	2,7	-2,9	-8,5	-8,7	87,0	87,0	87,0
41	Fermenteur pompe 2	6,0	6,1	0	0	1,9	0	0	0	2,7	2,7	0,9	694	0	22,5	67,8	2,5	-2,9	5,6	5,5	87,0	87,0	87,0
42	Fermenteur pompe 3	15,0	15,1	0	0	1,9	0	0	0	2,7	2,7	0,9	688	0	5,6	67,7	2,8	-2,9	10,9	10,8	87,0	87,0	87,0
43	Fermenteur pompe 4	13,9	14,0	0	0	1,9	0	0	0	2,7	2,7	0,9	698	0	24,2	67,9	2,9	-2,9	13,9	13,8	87,0	87,0	87,0
44	Fermenteur torche à gaz	8,3	9,3	0	0	1,9	0	0	0	1,4	1,4	0,5	679	0	0	67,6	0,4	-1,9	-	-	75,0	75,0	75,0
45	Déshyd. faç. S	-2,2	-1,9	3	0	1,9	0	0	0	2,5	2,5	0,8	703	0	7,2	67,9	2,3	-2,6	-20	-20,3	70,6	70,6	70,6
46	Déshyd. Faç. S à l'est Partie	-1,3	-0,9	3	0	1,9	0	0	0	2,3	2,3	0,8	712	0	6,2	68,1	2,3	-1,8	-9,8	-10,2	70,6	70,6	70,6
47	Déshyd. Faç. E	-18,4	-18,0	3	0	1,9	0	0	0	2,3	2,3	0,8	720	0	20,6	68,1	1,6	-2,2	-27,4	-27,8	68,0	68,0	68,0
48	Déshyd. Faç. N	-16,8	-16,4	3	0	1,9	0	0	0	2,2	2,2	0,7	720	0	19,4	68,1	2	-1,8	-28	-28,4	68,8	68,8	68,8
49	Déshyd. Faç. O	1,2	1,4	3	0	1,9	0	0	0	2,6	2,6	0,9	703	0	8,4	67,9	2,3	-2,9	-7	-7,2	74,6	74,6	74,6
050a	Déshyd. O porte fermée	-7,0	-6,8	3	0	1,9	0	0	0	2,6	2,6	0,9	702	0	5,2	67,9	2,3	-3	-16,1	-16,2	62,8	62,8	62,8
050b	Déshyd. O porte ouverte	-	-6,4	3	22,8	6	-	0	0	-	2,6	-	702	0	5,1	67,9	2,9	-2,9	-	-	-	82,6	-
51	Déshyd. Toit	-4,5	-4,0	0	0	1,9	0	0	0	2,1	2,1	0,7	712	0	7,4	68	2,3	-1,6	-30,5	-31	72,4	72,4	72,4
52	Déshyd. Toit EFC	-28,4	-27,9	0	0	1,9	0	0	0	2,1	2,1	0,7	715	0	17	68,1	0,9	-1,6	-	-	57,5	57,5	57,5
53	Pourrissage conf. faç. S à l'ouest	-1,6	-1,4	3	0	1,9	0	0	0	2,6	2,6	0,9	706	0	7,6	68	1,1	-3,5	-5,7	-5,9	68,3	68,3	68,3
54	Pourrissage faç. S partie à l'est	-10,0	-9,7	3	0	1,9	0	0	0	2,4	2,4	0,8	739	0	6,4	68,4	1,6	-2,1	-17,8	-18,1	61,6	61,6	61,6
55	Pourrissage faç. E conf.	-11,3	-11,0	3	0	1,9	0	0	0	2,5	2,5	0,8	726	0	16,6	68,2	0,3	-3,9	-18,9	-19,2	69,2	69,2	69,2
56	Pourrissage faç. E conf. porte	-23,3	-23,1	3	0	1,9	0	0	0	2,5	2,5	0,8	728	0	16,5	68,2	0,5	-3,8	-31,1	-31,3	58,1	58,1	58,1
57	Pourrissage faç. E	-14,8	-14,5	3	0	1,9	0	0	0	2,4	2,4	0,8	753	0	11,4	68,5	1,4	-2,2	-37,4	-37,6	62,6	62,6	62,6
58	Pourrissage faç. N à l'est Partie	-20,4	-20,1	3	0	1,9	0	0	0	2,5	2,5	0,8	765	0	21	68,7	1	-2,7	-22,1	-22,4	62,3	62,3	62,3
59	Pourrissage faç. N porte	-41,9	-41,7	3	0	1,9	0	0	0	2,5	2,5	0,8	770	0	21	68,7	1,5	-3	-	-	45,8	45,8	45,8
60	Pourrissage faç. N à l'ouest Partie conf.	0,0	0,2	3	0	1,9	0	0	0	2,6	2,6	0,9	749	0	18,2	68,5	0,4	-4,1	-1,1	-1,3	77,0	77,0	77,0
061a	Pourrissage faç. N porte fermée	-7,5	-8,0	3	0,6	1,9	0	0	0	2,7	2,7	0,9	751	0	19,3	68,5	0,7	-4	-9,3	-8,8	71,0	71,0	71,0
061b	Pourrissage faç. N porte ouverte	-	-5,8	3	9	2,4	-	0	0	2,7	2,7	-	751	0	22,8	68,5	2,2	-3,4	-7,3	-	86,5	86,5	-
62	Pourrissage faç. N porte	-22,9	-22,8	3	0	1,9	0	0	0	2,7	2,7	0,9	753	0	20,2	68,5	1	-4,5	-24,8	-24,9	58,1	58,1	58,1
63	Pourrissage faç. O	8,5	8,7	3	0	1,9	0	0	0	2,6	2,6	0,9	723	0	8,2	68,2	1	-3,6	2,6	2,4	80,0	80,0	80,0
64	Pourrissage faç. O porte	-16,1	-16,0	3	0	1,9	0	0	0	2,7	2,7	0,9	707	0	10,6	68	0,6	-4,2	-23	-23,1	58,1	58,1	58,1
65	Pourrissage toit conf.	1,6	2,0	0	0	1,9	0	0	0	2,3	2,3	0,8	730	0	13,8	68,3	0,3	-3,3	-6,5	-6,9	83,0	83,0	83,0
66	Pourrissage EFC1 conf.	-19,6	-19,1	0	0	1,9	0	0	0	2,3	2,3	0,8	730	0	16,3	68,3	0,3	-3	-	-	64,9	64,9	64,9
67	Pourrissage EFC2 conf.	-15,8	-15,4	0	0	1,9	0	0	0	2,3	2,3	0,8	720	0	12,8	68,2	0,4	-2,9	-31,4	-31,9	64,9	64,9	64,9
68	Pourrissage EFC3 conf.	-14,8	-14,4	0	0	1,9	0	0	0	2,3	2,3	0,8	736	0	14,8	68,3	0,3	-3	-17,1	-17,6	64,9	64,9	64,9
69	Pourrissage EFC4 conf.	-17,0	-16,5	0	0	1,9	0	0	0	2,3	2,3	0,8	726	0	14,6	68,2	0,3	-3,1	-24,5	-24,9	64,9	64,9	64,9
70	Pourrissage toit	-5,4	-5,0	0	0	1,9	0	0	0	2,3	2,3	0,8	750	0	7,2	68,5	1,6	-1,9	-25,8	-26,2	71,0	71,0	71,0
71	Pourrissage toit EFC 1	-24,9	-24,5	0	0	1,9	0	0	0	2,3	2,3	0,8	747	0	8,7	68,5	1,1	-1,8	-41,9	-42,3	52,8	52,8	52,8
72	Pourrissage toit EFC 2	-29,7	-29,3	0	0	1,9	0	0	0	2,3	2,3	0,8	737	0	13,5	68,4	0,5	-1,8	-	-	52,8	52,8	52,8
73	Pourrissage toit EFC 3	-23,6	-23,2	0	0	1,9	0	0	0	2,3	2,3	0,8	753	0	7,2	68,5	1	-1,7	-	-	52,8	52,8	52,8
74	Pourrissage toit EFC 4	-20,2	-19,8	0	0	1,9	0	0	0	2,3	2,3	0,8	743	0	3,9	68,4	1,4	-1,7	-	-	52,8	52,8	52,8
75	Pourrissage ventilateur 1	7,1	7,3	0	3	1,9	3	0	0	2,7	2,7	0,9	749	0	5,2	68,5	3,3	-2,9	-19,3	-19,5	85,0	85,0	85,0
76	Pourrissage ventilateur 2	-10,0	-9,8	0	3	1,9	3	0	0	2,7	2,7	0,9	753	0	23,5	68,5	2,6	-3	-19,2	-19,4	85,0	85,0	85,0
77	Pourrissage ventilateur 3	-10,4	-10,2	0	3	1,9	3	0	0	2,7	2,7	0,9	758	0	23,8	68,6	2,7	-3	-19,3	-19,4	85,0	85,0	85,0
78	Pourrissage ventilateur 4	-10,5	-10,3	0	3	1,9	3	0	0	2,7	2,7	0,9	762	0	23,9	68,6	2,8	-3,1	-18,8	-18,9	85,0	85,0	85,0

Tableau 4c, feuille 3

Immissions - IP 3 : Meisenhübel

N°	Nom	Ln	Lde	D0	DT D	DT E	DT N	SR	KT+KI	Cmet D	Cmet E	Cmet N	dp	DI	Abar	Adiv	Aatm	Agr	Réfl D	Réfl N	Lw D	Lw E	Lw N
79	Pourrissage ventilateur 5	-11,4	-11,3	0	3	1,9	3	0	0	2,7	2,7	0,9	766	0	24,6	68,7	3,2	-3,1	-18,8	-18,9	85,0	85,0	85,0
80	Pourrissage ventilateur 6	7,2	7,3	0	3	1,9	3	0	0	2,7	2,7	0,9	770	0	4,7	68,7	3,6	-3,1	-18,6	-18,7	85,0	85,0	85,0
81	Bande transporteuse vers le hall à compost	-	-14,5	0	4,3	3	-	0	0	2,5	2,5	-	750	0	23,9	68,5	4,4	-2,4	-16,7	-	80,0	80,0	-
82	Éjection de compost brut de bande transporteuse	-	2,9	0	4,3	3	-	0	0	2,6	2,6	-	755	0	23,9	68,6	6,8	-2,9	2	-	95,5	95,5	-
83	Chargeur sur roues distribution compost	-	27,4	0	4,3	3	-	0	0	2,6	2,6	-	783	0	11,2	68,9	1,2	-2,7	25,3	-	107,0	107,0	-
84	Chargeur sur roues chargement camion hall à compost	-	18,6	0	8,1	2	-	0	0	2,7	2,7	-	777	0	13,6	68,8	1,1	-3,1	16,3	-	105,4	105,4	-
85	Chargeur sur roues transport produit de fermentation sec	-	14,9	0	10,8	-	-	0	0	2,7	-	-	773	0	14,7	68,8	1,1	-2,9	12,9	-	107,0	-	-
86	Séchoir 1	11,6	11,7	0	0	1,9	0	13	0	2,6	2,6	0,9	733	0	5,5	68,3	2	-2,8	6,3	6,1	97,9	97,9	97,9
87	Séchoir 2	13,4	13,6	0	0	1,9	0	13	0	2,6	2,6	0,9	736	0	3,5	68,3	2,3	-2,8	7,7	7,6	97,9	97,9	97,9
88	Séchoir 3	13,3	13,5	0	0	1,9	0	13	0	2,6	2,6	0,9	738	0	3,8	68,4	2,2	-2,8	8,1	7,9	97,9	97,9	97,9
89	Séchoir 4	12,8	13,0	0	0	1,9	0	13	0	2,6	2,6	0,9	740	0	4,4	68,4	2	-2,8	8	7,8	97,9	97,9	97,9
90	Refroidisseur de table	11,3	16,4	0	0	1,9	0	0	0	2,7	2,7	0,9	712	0	13,9	68	1	-3	13,6	8,4	95,0	95,0	90,0
91	Groupe eau froide	16,5	16,7	0	0	1,9	0	0	0	2,6	2,6	0,9	709	0	7,3	68	0,1	-4,8	7,8	7,7	88,0	88,0	88,0
92	Précompresseur	16,7	16,8	0	0	1,9	0	0	0	2,7	2,7	0,9	711	0	14,6	68	1	-2,9	14,7	14,6	95,0	95,0	95,0
93	Compresseur principal	15,4	15,6	0	0	1,9	0	0	0	2,6	2,6	0,9	713	0	11,7	68,1	1	-2,7	1,9	1,7	95,0	95,0	95,0
94	Soufflante biofiltre 1	5,5	5,7	0	0	1,9	0	0	0	2,7	2,7	0,9	781	0	19,2	68,8	1,7	-3,2	2,7	2,5	90,0	90,0	90,0
95	Soufflante 1 biofiltre 2	14,7	14,8	0	0	1,9	0	0	0	2,7	2,7	0,9	799	0	8,3	69	2	-3,2	10,1	10	90,0	90,0	90,0
96	Soufflante 2 biofiltre 2	13,8	13,9	0	0	1,9	0	0	0	2,7	2,7	0,9	794	0	7,6	69	2,1	-3,2	0	-0,1	90,0	90,0	90,0
97	Livraison biodéchets collecte de compost camion	-	26,5	0	22,9	1,7	-	0	0	2,7	2,7	-	644	0	5	67,2	2,5	-1,9	19,8	-	123,3	116,0	-
98	Tâches individuelles balance entrée	-	12,7	0	28,4	1,7	-	0	0	2,7	2,7	-	804	0	17,8	69,1	1,5	-3,4	12,4	-	116,3	109,0	-
99	Tâches individuelles balance sortie	-	12,7	0	28,4	1,7	-	0	0	2,7	2,7	-	810	0	21,7	69,2	1,5	-3,5	12,5	-	116,3	109,0	-
100	Manœuvre livraison biodéchets	-	19,1	0	25,3	1,7	-	0	0	2,7	2,7	-	654	0	4,8	67,3	1,2	-2,9	14,8	-	114,6	107,4	-
101	Trajet dans hall de compost enlèvement	-	-1,5	0	35,4	1,6	-	0	0	2,7	2,7	-	783	0	19,7	68,9	2	-3,3	-2,9	-	118,3	110,8	-
102	Manœuvre enlèvement compost camion	-	2,9	0	25,4	1,6	-	0	0	2,7	2,7	-	775	0	18,4	68,8	1,5	-3,4	0,8	-	111,3	103,8	-
103	Transport matières indésirables livraison	-	5,6	0	26,3	-	-	0	0	2,7	-	-	663	0	6	67,4	2,7	-1,9	1,7	-	106,0	-	-
104	Camion de transport de retour conteneur matières indésirables	-	5,6	0	27,9	-	-	0	0	2,7	-	-	611	0	3,3	66,7	2,5	-1,6	-2,6	-	106,0	-	-
105	Manœuvre conteneur matières indésirables	-	-1,7	0	26,8	-	-	0	0	2,7	-	-	672	0	5,3	67,5	1,3	-2,9	-25,2	-	99,0	-	-
106	Transport matières résiduelles confection	-	-12,6	0	37,6	-	-	0	0	2,7	-	-	750	0	17,9	68,5	1,8	-3,2	-14,4	-	109,0	-	-
107	Voitures petits fournisseurs	-	22,7	0	12	-	-	0	0	2,8	-	-	949	0	6,5	70,5	1,8	-3,8	8,7	-	112,3	-	-
108	Petit fournisseur éjection conteneur	-	26,4	0	25,1	-	-	0	0	2,8	-	-	934	0	3,8	70,4	1,8	-3,7	-	-	126,5	-	-
109	Transport retour conteneur matières indésirables confection	-	9,3	0	26,6	-	-	0	0	2,7	-	-	624	0	3,7	66,9	2,5	-2	0,8	-	109,0	-	-
110	Petit fournisseur chargement compost	-	22,8	0	5,5	-	-	0	0	2,8	-	-	912	0	4,9	70,2	2,6	-3,6	6,4	-	105,4	-	-
111	Chargeur sur roues entretien aire de compost	-	16,9	0	13,3	-	-	0	0	2,8	-	-	912	0	4,8	70,2	2,7	-3,5	3	-	107,0	-	-
112	Camions conteneurs petits fourn. à l'AVA	-	8,5	0	26,2	-	-	0	0	2,7	-	-	706	0	5,5	68	2,8	-2,4	4	-	109,0	-	-
113	Camions manœuvres	-	0,4	0	26,8	-	-	0	0	2,8	-	-	924	0	3,7	70,3	1,8	-3,7	-17,7	-	102,0	-	-
114	Réception conteneur roulant	-	14,9	0	22	-	-	0	4	2,8	-	-	930	0	3,8	70,4	3,5	-3,7	-	-	110,0	-	-
115	Camion conteneur AVA vers zone petites livraisons	-	-6,4	0	31	-	-	0	0	2,8	-	-	905	0	13,9	70,1	2,5	-3,5	-8,3	-	106,0	-	-
116	Dépose conteneur roulant	-	17,4	0	23,8	-	-	0	7	2,8	-	-	929	0	3,7	70,4	3,9	-3,8	-	-	111,6	-	-
117	Chargeur sur roues compost prêt à l'emploi pour la zone de petites livraisons	-	18,6	0	24,2	-	-	0	0	2,7	-	-	673	0	5,1	67,6	2,6	-2	11,2	-	117,8	-	-

Tab_4c_

Tableau 4d, feuille 1

Immissions - IP 4 : Schafbach

N°	Nom	Ln	Lde	D0	DT D	DT E	DT N	SR	KT+KI	Cmet D	Cmet E	Cmet N	dp	DI	Abar	Adiv	Aatm	Agr	Réfl D	Réfl N	Lw D	Lw E	Lw N
1	Faç. Sud trémie	11,3	11,0	3	0	0	0	0	0	0,5	0,5	0,2	212	0	10,1	57,5	0,5	-1,1	7,8	8,2	73,2	73,2	73,2
2	Faç. Sud trémie en haut	-1,9	-2,2	3	0	0	0	0	0	0,4	0,4	0,1	216	0	8,4	57,7	0,6	-1	-12,5	-12,3	60,5	60,5	60,5
3	Faç. Sud livraison haute	-4,6	-5,3	3	0	0	0	0	0	1,1	1,1	0,4	216	0	14,9	57,7	0,4	-0,8	-12	-11,1	64,3	64,3	64,3
4	Faç. Sud livraison au sud Partie	3,1	2,3	3	0	0	0	0	0	1,1	1,1	0,4	218	0	15,1	57,8	0,4	-1,1	-5,1	-4,1	72,0	72,0	72,0
5	Faç. Sud livraison nord	-0,6	-1,4	3	0	0	0	0	0	1,1	1,1	0,4	228	0	16,2	58,2	0,5	-1,3	-12,4	-11,4	70,2	70,2	70,2
6	Faç. Sud sortie matières indésirables	-7,9	-8,9	3	0	0	0	0	0	1,4	1,4	0,5	242	0	21,2	58,7	0,5	-1,6	-13	-12	66,6	66,6	66,6
7	Faç. Est chemin de roulement de grue trémie	-0,7	-1,0	3	0	0	0	0	0	0,5	0,5	0,2	230	0	21	58,2	0,4	-1,1	-2,4	-2	69,7	69,7	69,7
8	Faç. Est livraison sud	-9,2	-10,0	3	0	0	0	0	0	1,3	1,3	0,4	223	0	23,5	58	0,5	-1,4	-18	-17,2	68,3	68,3	68,3
009a	Faç. Est livraison S porte fermée	-6,4	-7,7	3	0,3	0	0	0	0	1,6	1,6	0,5	224	0	24,2	58	1	-1,3	-13,8	-12,4	71,8	71,8	71,8
009b	Faç. Est livraison S porte ouverte	-	-4,3	3	12,3	0	-	0	0	1,7	1,7	-	224	0	24,8	58	1,6	-1,6	-10,2	-	88,3	88,3	-
10	Faç. Est hall de livraison air d'alimentation sud	-6,3	-6,9	3	0	0	0	0	0	0,8	0,8	0,3	224	0	22,5	58	0,9	-1,1	-13,6	-13,1	70,5	70,5	70,5
11	Faç. Est hall de livraison nord	-2,3	-3,2	3	0	0	0	0	0	1,3	1,3	0,4	235	0	22,7	58,4	0,5	-1,5	-7,3	-6,3	73,3	73,3	73,3
012a	Faç. Est hall de livraison nord porte 1 fermée	-5,4	-6,9	3	0,3	0	0	0	0	1,7	1,7	0,6	232	0	24,3	58,3	1,1	-1,5	-10,6	-9,1	71,8	71,8	71,8
012b	Faç. Est hall de livraison nord porte 1 ouverte	-	-2,9	3	12	0	-	0	0	1,7	1,7	-	232	0	24,8	58,3	1,7	-1,7	-6,4	-	88,3	88,3	-
013a	Faç. Est hall de livraison porte 2 fermée	-5,4	-6,8	3	0,3	0	0	0	0	1,7	1,7	0,6	238	0	24,3	58,5	1,1	-1,4	-10,2	-8,8	71,8	71,8	71,8
013b	Faç. Est hall de livraison porte 2 ouverte	-	-3,3	3	12,3	0	-	0	0	1,7	1,7	-	238	0	24,8	58,5	1,7	-1,7	-6,5	-	88,3	88,3	-
14	Faç. Sud hall de livraison nord porte	-19,3	-20,7	3	0	0	0	0	0	2,1	2,1	0,7	234	0	24,8	58,4	1,3	-2,3	-24	-22,6	57,8	57,8	57,8
15	Faç. Est hall de livraison nord air d'alimentation	-4,4	-5,0	3	0	0	0	0	0	0,9	0,9	0,3	237	0	21	58,5	0,9	-1,1	-9,3	-8,7	70,5	70,5	70,5
16	Faç. Est sortie matières indésirables	-9,9	-10,9	3	0	0	0	0	0	1,5	1,5	0,5	248	0	22,3	58,9	0,5	-1,7	-16,4	-15,3	66,5	66,5	66,5
017a	Faç. Est sortie matières indésirables porte fermée	-6,7	-8,1	3	0	0	0	0	0	1,9	1,9	0,6	247	0	24,3	58,8	3,6	-1,9	-13,3	-11,9	74,4	74,4	74,4
017b	Faç. Est sortie matières indésirables porte ouverte	-	-11,6	3	19,8	-	-	0	0	1,9	-	-	247	0	24,9	58,8	5,3	-2	-16,6	-	92,4	-	-
18	Faç. Est sortie matières indésirables porte	-20,9	-22,4	3	0	0	0	0	0	2,2	2,2	0,7	251	0	24,7	59	2,8	-2,5	-25,3	-23,8	57,8	57,8	57,8
19	Faç. Est sortie matières indésirables air d'alimentation	-7,3	-8,2	3	0	0	0	0	0	1,2	1,2	0,4	247	0	21,7	58,9	2,5	-1,2	-12,5	-11,6	71,4	71,4	71,4
20	Faç. Est préparation	-6,0	-6,5	3	0	0	0	0	0	0,6	0,6	0,2	240	0	20,6	58,6	0,3	-1,5	-9,5	-9	66,9	66,9	66,9
21	Faç. Nord sortie matières indésirables	-8,1	-9,2	3	0	0	0	0	0	1,7	1,7	0,6	250	0	23,5	59	0,6	-1,7	-12	-10,8	67,8	67,8	67,8
22	Faç. Nord préparation partie basse	-3,1	-4,2	3	0	0	0	0	0	1,7	1,7	0,6	246	0	23,4	58,8	0,5	-1,5	-6,5	-5,4	72,2	72,2	72,2
23	Faç. Nord préparation porte	-17,9	-19,4	3	0	0	0	0	0	2,1	2,1	0,7	244	0	24,6	58,8	1,1	-2	-21,1	-19,7	57,7	57,7	57,7
24	Faç. Nord préparation partie haute	5,0	4,2	3	0	0	0	0	0	1,1	1,1	0,4	241	0	22,5	58,7	0,5	-1,6	3,6	4,5	73,4	73,4	73,4
25	Faç. Ouest préparation	3,6	2,9	3	0	0	0	0	0	0,9	0,9	0,3	237	0	9,8	58,5	0,5	-1,3	-5,3	-4,5	68,1	68,1	68,1
26	Faç. Ouest préparation porte	1,0	-0,3	3	0	0	0	0	0	1,9	1,9	0,6	237	0	14	58,5	0,4	-1,1	-7,5	-6,1	69,7	69,7	69,7
27	Faç. Ouest trémie porte double b.	-9,2	-10,6	3	0	0	0	0	0	2,1	2,1	0,7	233	0	15,4	58,3	0,4	-1,8	-19,9	-18,5	61,1	61,1	61,1
28	Faç. Ouest trémie	12,3	11,9	3	0	0	0	0	0	0,7	0,7	0,2	222	0	9,4	57,9	0,5	-1,2	1,1	1,6	76,2	76,2	76,2
29	Toit hall de livraison	6,2	5,8	0	0	0	0	0	0	0,6	0,6	0,2	227	0	11,8	58,1	0,5	-1,1	-2,3	-1,9	75,2	75,2	75,2
30	Toit hall de livraison EFC	-8,8	-9,2	0	0	0	0	0	0	0,5	0,5	0,2	225	0	16,8	58	0,4	-0,9	-10,9	-10,6	61,4	61,4	61,4
31	Toit au-dessus de l'accès à la voie de grue	3,1	2,9	0	0	0	0	0	0	0,2	0,2	0,1	228	0	9,1	58,2	0,6	-1	-5,4	-5,1	69,4	69,4	69,4
32	Toit trémie préparation	9,8	9,7	0	0	0	0	0	0	0,2	0,2	0,1	226	0	8,6	58,1	0,5	-1,2	-4,9	-4,8	76,0	76,0	76,0
33	Toit trémie bande d'éclairage 1	0,7	0,6	0	0	0	0	0	0	0,2	0,2	0,1	236	0	7,3	58,5	0,5	-1,1	-6,6	-6,5	65,3	65,3	65,3
34	Toit trémie bande d'éclairage 2	2,8	2,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	217	0	5,2	57,7	0,6	-1	-13	-12,9	65,3	65,3	65,3
35	Toit préparation bas	0,3	-0,4	0	0	0	0	0	0	1	1	0,3	242	0	18,4	58,7	0,3	-1,5	-2,9	-2,2	73,6	73,6	73,6
36	Toit sortie des matières indésirables	-2,1	-2,8	0	0	0	0	0	0	1	1	0,3	246	0	15,7	58,8	0,4	-1,5	-5,6	-4,9	69,1	69,1	69,1
37	Toit sortie des matières indésirables EFC	-17,7	-18,3	0	0	0	0	0	0	0,9	0,9	0,3	242	0	16	58,7	1	-1,3	-22,4	-21,7	57,8	57,8	57,8
38	Fermenteur agitateur 1	0,8	-0,8	0	0	0	0	0	0	2,3	2,3	0,8	252	0	25	59	2,2	-2,7	-	-	85,0	85,0	85,0
39	Fermenteur agitateur 2	4,2	3,1	0	0	0	0	0	0	1,7	1,7	0,6	255	0	24,9	59,1	2,2	-1,5	1,2	2,3	85,0	85,0	85,0

Tableau 4d, feuille 2

Immissions - IP 4 : Schafbach

N°	Nom	Ln	Lde	D0	DT D	DT E	DT N	SR	KT+KI	Cmet D	Cmet E	Cmet N	dp	DI	Abar	Adiv	Aatm	Agr	Réfl D	Réfl N	Lw D	Lw E	Lw N
40	Fermenteur pompe 1	4,3	2,8	0	0	0	0	0	0	2,2	2,2	0,7	287	0	24,9	60,2	1,5	-2,5	-1,1	0,4	87,0	87,0	87,0
41	Fermenteur pompe 2	7,0	5,5	0	0	0	0	0	0	2,2	2,2	0,7	288	0	25	60,2	1,5	-2,5	3,8	5,3	87,0	87,0	87,0
42	Fermenteur pompe 3	12,3	10,9	0	0	0	0	0	0	2,2	2,2	0,7	285	0	15,7	60,1	0,9	-2,4	0,5	2,1	87,0	87,0	87,0
43	Fermenteur pompe 4	6,8	5,3	0	0	0	0	0	0	2,2	2,2	0,7	291	0	25	60,3	1,5	-2,5	3,5	5	87,0	87,0	87,0
44	Fermenteur torche à gaz	16,7	16,7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	273	0	0	59,7	0,2	-1,6	-	-	75,0	75,0	75,0
45	Déshyd. faç. S	1,5	0,5	3	0	0	0	0	0	1,4	1,4	0,5	301	0	12,6	60,6	0,9	-1,4	-5,8	-4,7	70,6	70,6	70,6
46	Déshyd. Faç. S à l'est Partie	0,8	-0,1	3	0	0	0	0	0	1,3	1,3	0,4	306	0	12,7	60,7	0,9	-1,4	-7,9	-7	70,6	70,6	70,6
47	Déshyd. Faç. E	-12,4	-13,4	3	0	0	0	0	0	1,5	1,5	0,5	313	0	23,7	60,9	0,9	-1,5	-19,1	-18,1	68,0	68,0	68,0
48	Déshyd. Faç. N	-8,1	-8,9	3	0	0	0	0	0	1,1	1,1	0,4	313	0	19,2	60,9	0,8	-1,4	-20,3	-19,5	68,8	68,8	68,8
49	Déshyd. Faç. O	8,6	7,5	3	0	0	0	0	0	1,5	1,5	0,5	304	0	10,9	60,7	0,9	-1,5	3,9	5	74,6	74,6	74,6
050a	Déshyd. O porte fermée	-7,0	-8,4	3	0	0	0	0	0	2,1	2,1	0,7	303	0	13,9	60,6	0,8	-2,2	-14,8	-13,3	62,8	62,8	62,8
050b	Déshyd. O porte ouverte	-	-12,0	3	22,8	0	-	0	0	-	2,1	-	303	0	13,9	60,6	0,9	-2,2	-	-	-	82,6	-
51	Déshyd. Toit	2,4	1,7	0	0	0	0	0	0	1	1	0,3	307	0	9,3	60,7	1	-1,4	-13,4	-12,7	72,4	72,4	72,4
52	Déshyd. Toit EFC	-9,9	-10,5	0	0	0	0	0	0	1	1	0,3	312	0	6,8	60,9	0,7	-1,3	-24,3	-23,6	57,5	57,5	57,5
53	Pourrissage conf. faç. S à l'ouest	3,7	2,5	3	0	0	0	0	0	1,8	1,8	0,6	308	0	8,4	60,8	0,3	-2,2	-4,8	-3,7	68,3	68,3	68,3
54	Pourrissage faç. S partie à l'est	-9,7	-10,8	3	0	0	0	0	0	1,7	1,7	0,6	329	0	14,4	61,3	0,4	-1,1	-16	-14,8	61,6	61,6	61,6
55	Pourrissage faç. E conf.	-8,1	-9,4	3	0	0	0	0	0	1,9	1,9	0,6	321	0	21,5	61,1	0,4	-2,3	-14,3	-13,1	69,2	69,2	69,2
56	Pourrissage faç. E conf. porte	-19,6	-20,8	3	0	0	0	0	0	1,8	1,8	0,6	323	0	21,2	61,2	0,6	-2,2	-25,8	-24,5	58,1	58,1	58,1
57	Pourrissage faç. E	-16,6	-17,8	3	0	0	0	0	0	1,8	1,8	0,6	349	0	20,5	61,9	0,5	-1,3	-29,7	-28,6	62,6	62,6	62,6
58	Pourrissage faç. N à l'est Partie	-14,4	-15,7	3	0	0	0	0	0	1,8	1,8	0,6	362	0	21,6	62,2	0,5	-1,4	-17,8	-16,5	62,3	62,3	62,3
59	Pourrissage faç. N porte	-32,0	-33,3	3	0	0	0	0	0	2	2	0,7	365	0	22,9	62,3	1,1	-1,6	-35	-33,6	45,8	45,8	45,8
60	Pourrissage faç. N à l'ouest Partie conf.	2,2	0,8	3	0	0	0	0	0	1,9	1,9	0,6	353	0	20	62	0,3	-2,6	-1,9	-0,4	77,0	77,0	77,0
061a	Pourrissage faç. N porte fermée	-3,0	-5,1	3	0,6	0	0	0	0	2,3	2,3	0,8	354	0	23,1	62	0,8	-2,8	-6	-3,9	71,0	71,0	71,0
061b	Pourrissage faç. N porte ouverte	-	-1,5	3	9	0	-	0	0	2,3	2,3	-	354	0	24,6	62	1,6	-2,7	-2,8	-	86,5	86,5	-
62	Pourrissage faç. N porte	-18,1	-19,7	3	0	0	0	0	0	2,4	2,4	0,8	356	0	23,5	62	1	-3,4	-21,3	-19,7	58,1	58,1	58,1
63	Pourrissage faç. O	15,0	13,7	3	0	0	0	0	0	1,8	1,8	0,6	327	0	8,5	61,3	0,4	-2,2	7,2	8,5	80,0	80,0	80,0
64	Pourrissage faç. O porte	-8,9	-10,4	3	0	0	0	0	0	2,3	2,3	0,8	309	0	10,3	60,8	0,3	-3,2	-24,3	-22,7	58,1	58,1	58,1
65	Pourrissage toit conf.	11,5	10,5	0	0	0	0	0	0	1,4	1,4	0,5	334	0	10,8	61,5	0,3	-2,1	-1,9	-0,9	83,0	83,0	83,0
66	Pourrissage EFC1 conf.	-2,1	-3,0	0	0	0	0	0	0	1,4	1,4	0,5	335	0	6,2	61,5	0,4	-1,6	-14,4	-13,5	64,9	64,9	64,9
67	Pourrissage EFC2 conf.	-2,0	-2,9	0	0	0	0	0	0	1,3	1,3	0,4	324	0	6,3	61,2	0,4	-1,6	-16,6	-15,7	64,9	64,9	64,9
68	Pourrissage EFC3 conf.	-6,4	-7,3	0	0	0	0	0	0	1,4	1,4	0,5	338	0	10,1	61,6	0,3	-1,8	-	-	64,9	64,9	64,9
69	Pourrissage EFC4 conf.	-6,3	-7,2	0	0	0	0	0	0	1,3	1,3	0,4	326	0	11	61,3	0,2	-1,9	-15,5	-14,6	64,9	64,9	64,9
70	Pourrissage toit	-2,1	-3,1	0	0	0	0	0	0	1,5	1,5	0,5	345	0	12,2	61,8	0,5	-1,1	-10,1	-9,2	71,0	71,0	71,0
71	Pourrissage toit EFC 1	-20,8	-21,7	0	0	0	0	0	0	1,5	1,5	0,5	345	0	11,5	61,7	0,4	-0,9	-	-	52,8	52,8	52,8
72	Pourrissage toit EFC 2	-19,8	-20,7	0	0	0	0	0	0	1,4	1,4	0,5	333	0	12,6	61,5	0,4	-1	-25,6	-24,7	52,8	52,8	52,8
73	Pourrissage toit EFC 3	-19,6	-20,6	0	0	0	0	0	0	1,5	1,5	0,5	348	0	12,1	61,8	0,4	-0,9	-25,1	-24,1	52,8	52,8	52,8
74	Pourrissage toit EFC 4	-19,1	-20,0	0	0	0	0	0	0	1,4	1,4	0,5	337	0	10,7	61,5	0,4	-0,9	-28,5	-27,6	52,8	52,8	52,8
75	Pourrissage ventilateur 1	-3,6	-5,1	0	3	0	3	0	0	2,2	2,2	0,7	338	0	24,8	61,6	2,1	-2,5	-11,7	-10,2	85,0	85,0	85,0
76	Pourrissage ventilateur 2	-3,9	-5,4	0	3	0	3	0	0	2,3	2,3	0,8	344	0	24,8	61,7	2,1	-2,5	-12,6	-11,1	85,0	85,0	85,0
77	Pourrissage ventilateur 3	-4,0	-5,5	0	3	0	3	0	0	2,3	2,3	0,8	348	0	24,8	61,8	2,1	-2,6	-12,4	-10,9	85,0	85,0	85,0
78	Pourrissage ventilateur 4	-4,1	-5,6	0	3	0	3	0	0	2,3	2,3	0,8	353	0	24,9	61,9	2,1	-2,6	-12,3	-10,8	85,0	85,0	85,0

Tableau 4d, feuille 3

Immissions - IP 4 : Schafbachhaus

N°	Nom	Ln	Lde	D0	DT D	DT E	DT N	SR	KT+KI	Cmet D	Cmet E	Cmet N	dp	DI	Abar	Adiv	Aatm	Agr	Réfl D	Réfl N	Lw D	Lw E	Lw N
79	Pourrissage ventilateur 5	-3,7	-5,2	0	3	0	3	0	0	2,3	2,3	0,8	358	0	24,9	62,1	2,2	-2,6	-10,5	-8,9	85,0	85,0	85,0
80	Pourrissage ventilateur 6	-3,8	-5,3	0	3	0	3	0	0	2,3	2,3	0,8	363	0	24,9	62,2	2,2	-2,6	-10,5	-9	85,0	85,0	85,0
81	Bande transporteuse vers le hall à compost	-	-12,2	0	4,3	0	-	0	0	1,9	1,9	-	357	0	22,8	62	2,2	-1,7	-	-	80,0	80,0	-
82	Éjection de compost brut de bande transporteuse	-	0,4	0	4,3	0	-	0	0	2,1	2,1	-	362	0	24,7	62,2	6,6	-2,3	-3,2	-	95,5	95,5	-
83	Chargeur sur roues distribution compost	-	23,9	0	4,3	0	-	0	0	2,2	2,2	-	384	0	18,6	62,7	0,7	-1,9	21,6	-	107,0	107,0	-
84	Chargeur sur roues chargement camion hall à compost	-	16,5	0	8,1	0	-	0	0	2,3	2,3	-	382	0	19,7	62,6	0,8	-2,5	13,1	-	105,4	105,4	-
85	Chargeur sur roues transport produit de fermentation sec	-	15,8	0	10,8	-	-	0	0	2,3	-	-	380	0	19,5	62,6	0,8	-2,3	12,5	-	107,0	-	-
86	Séchoir 1	6,6	5,2	0	0	0	0	13	0	2,1	2,1	0,7	321	0	22,4	61,1	1,1	-2	3,8	5,2	97,9	97,9	97,9
87	Séchoir 2	6,7	5,2	0	0	0	0	13	0	2,1	2,1	0,7	324	0	22,1	61,2	1,1	-2,1	3,7	5,1	97,9	97,9	97,9
88	Séchoir 3	7,0	5,5	0	0	0	0	13	0	2,1	2,1	0,7	326	0	21,3	61,3	1	-2,1	3,8	5,2	97,9	97,9	97,9
89	Séchoir 4	7,4	6,0	0	0	0	0	13	0	2,1	2,1	0,7	328	0	19,9	61,3	0,9	-2,1	3,7	5,2	97,9	97,9	97,9
90	Refroidisseur de table	10,4	13,9	0	0	0	0	0	0	2,3	2,3	0,8	301	0	20,4	60,6	0,6	-2,3	5,9	2,4	95,0	95,0	90,0
91	Groupe eau froide	17,2	15,7	0	0	0	0	0	0	2,1	2,1	0,7	298	0	12,5	60,5	0,1	-3,3	-2,1	-0,7	88,0	88,0	88,0
92	Précompresseur	14,4	12,9	0	0	0	0	0	0	2,2	2,2	0,7	299	0	22,1	60,5	0,7	-2,3	6,9	8,4	95,0	95,0	95,0
93	Compresseur principal	14,6	13,2	0	0	0	0	0	0	2,2	2,2	0,7	300	0	23,7	60,5	0,8	-2,1	10,5	11,9	95,0	95,0	95,0
94	Soufflante biofiltre 1	6,3	4,7	0	0	0	0	0	0	2,4	2,4	0,8	370	0	22,7	62,4	1,4	-2,9	-3,7	-2,1	90,0	90,0	90,0
95	Soufflante 1 biofiltre 2	8,8	7,2	0	0	0	0	0	0	2,4	2,4	0,8	387	0	20,7	62,7	1,1	-3,1	0,6	2,2	90,0	90,0	90,0
96	Soufflante 2 biofiltre 2	10,7	9,1	0	0	0	0	0	0	2,4	2,4	0,8	383	0	20,7	62,7	1,1	-2,9	6,3	7,9	90,0	90,0	90,0
97	Livraison biodéchets collecte de compost camion	-	30,1	0	22,9	0	-	0	0	1,9	1,9	-	233	0	9,7	58,4	0,8	-2,5	21,1	-	123,3	116,0	-
98	Tâches individuelles balance entrée	-	12,0	0	28,4	0	-	0	0	2,5	2,5	-	424	0	13,8	63,5	0,8	-3,5	7,5	-	116,3	109,0	-
99	Tâches individuelles balance sortie	-	8,7	0	28,4	0	-	0	0	2,5	2,5	-	425	0	15,4	63,6	0,8	-3,5	-4,7	-	116,3	109,0	-
100	Manœuvre livraison biodéchets	-	19,2	0	25,3	0	-	0	0	2,1	2,1	-	234	0	12,1	58,4	0,4	-2,4	13,3	-	114,6	107,4	-
101	Trajet dans hall de compost enlèvement	-	1,7	0	35,4	0	-	0	0	2,5	2,5	-	393	0	22,1	62,9	1,2	-3,1	0	-	118,3	110,8	-
102	Manœuvre enlèvement compost camion	-	2,2	0	25,4	0	-	0	0	2,5	2,5	-	383	0	21,7	62,7	0,7	-3,3	-3,8	-	111,3	103,8	-
103	Transport matières indésirables livraison	-	8,3	0	26,3	-	-	0	0	2,2	-	-	282	0	10,9	60	1	-2,8	-0,2	-	106,0	-	-
104	Camion de transport de retour conteneur matières indésirables	-	11,4	0	27,9	-	-	0	0	1,9	-	-	217	0	9,3	57,7	0,7	-2,4	2,9	-	106,0	-	-
105	Manœuvre conteneur matières indésirables	-	-0,2	0	26,8	-	-	0	0	2,2	-	-	253	0	13,6	59,1	0,5	-2,6	-14,1	-	99,0	-	-
106	Transport matières résiduelles confection	-	-9,2	0	37,6	-	-	0	0	2,4	-	-	364	0	20,2	62,2	1	-3	-12,9	-	109,0	-	-
107	Voitures petits fournisseurs	-	20,1	0	12	-	-	0	0	2,7	-	-	582	0	14,1	66,3	1,1	-3,9	-6,3	-	112,3	-	-
108	Petit fournisseur éjection conteneur	-	22,3	0	25,1	-	-	0	0	2,6	-	-	576	0	13	66,2	1,1	-3,8	-	-	126,5	-	-
109	Transport retour conteneur matières indésirables confection	-	14,8	0	26,6	-	-	0	0	1,9	-	-	220	0	9,5	57,8	0,8	-2,4	6,2	-	109,0	-	-
110	Petit fournisseur chargement compost	-	19,6	0	5,5	-	-	0	0	2,6	-	-	554	0	13,3	65,9	1	-3,3	-8,3	-	105,4	-	-
111	Chargeur sur roues entretien aire de compost	-	6,4	0	13,3	-	-	0	0	2,6	-	-	552	0	20,4	65,8	1,1	-3,1	-	-	107,0	-	-
112	Camions conteneurs petits fourn. à l'AVA	-	10,8	0	26,2	-	-	0	0	2,2	-	-	281	0	10,7	60	0,9	-2,6	2,8	-	109,0	-	-
113	Camions manœuvres	-	-6,4	0	26,8	-	-	0	0	2,6	-	-	573	0	15,6	66,2	1,1	-3,9	-	-	102,0	-	-
114	Réception conteneur roulant	-	10,5	0	22	-	-	0	4	2,6	-	-	577	0	13,7	66,2	1,4	-3,7	-20,9	-	110,0	-	-
115	Camion conteneur AVA vers zone petites livraisons	-	-6,2	0	31	-	-	0	0	2,6	-	-	484	0	16,6	64,7	1,3	-3,4	-14,7	-	106,0	-	-
116	Dépose conteneur roulant	-	13,7	0	23,8	-	-	0	7	2,6	-	-	577	0	12,8	66,2	1,3	-3,9	-18,1	-	111,6	-	-
117	Chargeur sur roues compost prêt à l'emploi pour la zone de petites livraisons	-	23,6	0	24,2	-	-	0	0	1,9	-	-	242	0	9,7	58,7	0,7	-2,2	14,5	-	117,8	-	-

Tab_4d_

Tableau 4e, feuille 1

Immissions - IP 5 : Rue de l'Abreuvoir

N°	Nom	Ln	Lde	D0	DT D	DT E	DT N	SR	KT+KI	Cmet D	Cmet E	Cmet N	dp	DI	Abar	Adiv	Aatm	Agr	Réfl D	Réfl N	Lw D	Lw E	Lw N
1	Faç. Sud trémie	-19,0	-18,9	3	0	1,9	0	0	0	2,7	2,7	0,9	1637	0	21,3	75,3	2,4	-4,3	-22,4	-22,6	73,2	73,2	73,2
2	Faç. Sud trémie en haut	-32,4	-32,2	3	0	1,9	0	0	0	2,6	2,6	0,9	1631	0	19,6	75,2	2,6	-4,2	-43	-43,1	60,5	60,5	60,5
3	Faç. Sud livraison haute	-32,0	-31,9	3	0	1,9	0	0	0	2,8	2,8	0,9	1630	0	22,5	75,2	3,3	-4	-	-	64,3	64,3	64,3
4	Faç. Sud livraison au sud Partie	-24,5	-24,4	3	0	1,9	0	0	0	2,8	2,8	0,9	1626	0	22,6	75,2	3,3	-3,9	-	-	72,0	72,0	72,0
5	Faç. Sud livraison nord	-22,1	-22,0	3	0	1,9	0	0	0	2,7	2,7	0,9	1621	0	22,8	75,2	3,4	-3,8	-23,9	-24	70,2	70,2	70,2
6	Faç. Sud sortie matières indésirables	-24,6	-24,5	3	0	1,9	0	0	0	2,8	2,8	0,9	1620	0	22,6	75,2	3,2	-4	-26	-26,1	66,6	66,6	66,6
7	Faç. Est chemin de roulement de grue de trémie	-21,9	-21,7	3	0	1,9	0	0	0	2,6	2,6	0,9	1636	0	18,2	75,3	2,6	-4,2	-32,9	-33,1	69,7	69,7	69,7
8	Faç. Est livraison sud	-26,4	-26,3	3	0	1,9	0	0	0	2,7	2,7	0,9	1622	0	22,8	75,2	3,4	-3,9	-30,7	-30,8	68,3	68,3	68,3
009a	Faç. Est livraison S porte fermée	-22,6	-22,8	3	0,3	2	0	0	0	2,8	2,8	0,9	1622	0	23,5	75,2	4,1	-3,6	-25,6	-25,4	71,8	71,8	71,8
009b	Faç. Est livraison S porte ouverte	-	-21,4	3	12,3	1,5	-	0	0	2,8	2,8	-	1622	0	24,5	75,2	6,5	-3,8	-24,1	-	88,3	88,3	-
10	Faç. Est hall de livraison air d'alimentation sud	-25,3	-25,1	3	0	1,9	0	0	0	2,7	2,7	0,9	1623	0	23,8	75,2	5,5	-3,9	-27,7	-27,8	70,5	70,5	70,5
11	Faç. Est hall de livraison nord	-21,9	-21,8	3	0	1,9	0	0	0	2,7	2,7	0,9	1620	0	22,9	75,2	3,5	-3,8	-26,7	-26,8	73,3	73,3	73,3
012a	Faç. Est hall de livraison nord porte 1 fermée	-23,6	-23,8	3	0,3	1,9	0	0	0	2,8	2,8	0,9	1619	0	23,6	75,2	4,3	-3,2	-27	-26,8	71,8	71,8	71,8
012b	Faç. Est hall de livraison nord porte 1 ouverte	-	-21,3	3	12	2	-	0	0	2,8	2,8	-	1619	0	24,6	75,2	6,7	-3,5	-24,2	-	88,3	88,3	-
013a	Faç. Est hall de livraison porte 2 fermée	-23,4	-23,5	3	0,3	2	0	0	0	2,8	2,8	0,9	1621	0	23,6	75,2	4,2	-3,6	-27	-26,8	71,8	71,8	71,8
013b	Faç. Est hall de livraison porte 2 ouverte	-	-21,9	3	12,3	1,5	-	0	0	2,8	2,8	-	1621	0	24,6	75,2	6,6	-3,9	-25	-	88,3	88,3	-
14	Faç. Sud hall de livraison nord porte	-40,8	-40,8	3	0	1,9	0	0	0	2,8	2,8	0,9	1620	0	24	75,2	5,3	-4,2	-	-	57,8	57,8	57,8
15	Faç. Est hall de livraison nord air d'alimentation	-25,8	-25,6	3	0	1,9	0	0	0	2,7	2,7	0,9	1622	0	23,8	75,2	5,5	-3,9	-28,5	-28,7	70,5	70,5	70,5
16	Faç. Est sortie matières indésirables	-28,7	-28,6	3	0	1,9	0	0	0	2,8	2,8	0,9	1619	0	22,6	75,2	3,2	-4	-34,7	-34,8	66,5	66,5	66,5
017a	Faç. Est sortie matières indésirables porte fermée	-25,9	-25,9	3	0	1,9	0	0	0	2,8	2,8	0,9	1618	0	23,7	75,2	7,9	-3,7	-31,9	-31,9	74,4	74,4	74,4
017b	Faç. Est sortie matières indésirables porte ouverte	-	-33,5	3	19,8	-	-	0	0	2,8	-	-	1618	0	24,7	75,2	12	-3,9	-38,7	-	92,4	-	-
18	Faç. Est sortie matières indésirables porte	-43,0	-43,0	3	0	1,9	0	0	0	2,8	2,8	0,9	1619	0	23,8	75,2	7,7	-4,5	-	-	57,8	57,8	57,8
19	Faç. Est sortie matières indésirables air d'alimentation	-30,0	-29,8	3	0	1,9	0	0	0	2,7	2,7	0,9	1618	0	24	75,2	9,2	-3,7	-34	-34,1	71,4	71,4	71,4
20	Faç. Est préparation	-23,9	-23,7	3	0	1,9	0	0	0	2,6	2,6	0,9	1639	0	17,4	75,3	2,1	-4,3	-	-	66,9	66,9	66,9
21	Faç. Nord sortie matières indésirables	-27,8	-27,7	3	0	1,9	0	0	0	2,8	2,8	0,9	1625	0	24,1	75,2	4	-4,2	-31,9	-32	67,8	67,8	67,8
22	Faç. Nord préparation partie basse	-22,4	-22,3	3	0	1,9	0	0	0	2,8	2,8	0,9	1634	0	23,9	75,3	3,7	-4,3	-25,9	-26	72,2	72,2	72,2
23	Faç. Nord préparation porte	-39,8	-39,8	3	0	1,9	0	0	0	2,8	2,8	0,9	1637	0	24,6	75,3	4,5	-5,1	-	-	57,7	57,7	57,7
24	Faç. Nord préparation partie haute	-23,6	-23,5	3	0	1,9	0	0	0	2,7	2,7	0,9	1645	0	23,9	75,3	3,6	-4,4	-37,2	-37,3	73,4	73,4	73,4
25	Faç. Ouest préparation	-25,7	-25,5	3	0	1,9	0	0	0	2,7	2,7	0,9	1650	0	24,1	75,4	3,7	-4,4	-28,1	-28,2	68,1	68,1	68,1
26	Faç. Ouest préparation porte	-27,3	-27,3	3	0	1,9	0	0	0	2,8	2,8	0,9	1650	0	24,8	75,4	4,2	-4,4	-34,8	-34,9	69,7	69,7	69,7
27	Faç. Ouest trémie porte double b.	-36,7	-36,6	3	0	1,9	0	0	0	2,8	2,8	0,9	1649	0	24,7	75,3	4,7	-5,1	-	-	61,1	61,1	61,1
28	Faç. Ouest trémie	-19,4	-19,3	3	0	1,9	0	0	0	2,7	2,7	0,9	1647	0	23,8	75,3	3,6	-4,2	-24,4	-24,5	76,2	76,2	76,2
29	Toit hall de livraison	-20,0	-19,8	0	0	1,9	0	0	0	2,6	2,6	0,9	1627	0	21,9	75,2	2,9	-4,2	-22,4	-22,6	75,2	75,2	75,2
30	Toit hall de livraison EFC	-33,7	-33,6	0	0	1,9	0	0	0	2,6	2,6	0,9	1632	0	21,8	75,3	2,4	-4,1	-37	-37,2	61,4	61,4	61,4
31	Toit au-dessus de l'accès à la voie de grue	-21,4	-21,2	0	0	1,9	0	0	0	2,6	2,6	0,9	1637	0	14,7	75,3	2,4	-4,1	-30,4	-30,6	69,4	69,4	69,4
32	Toit trémie préparation	-13,8	-13,6	0	0	1,9	0	0	0	2,6	2,6	0,9	1642	0	14	75,3	2	-4,3	-22,2	-22,4	76,0	76,0	76,0
33	Toit trémie bande d'éclairage 1	-23,1	-22,9	0	0	1,9	0	0	0	2,6	2,6	0,9	1646	0	13,1	75,3	1,8	-4,1	-36,1	-36,3	65,3	65,3	65,3
34	Toit trémie bande d'éclairage 2	-25,2	-24,9	0	0	1,9	0	0	0	2,6	2,6	0,9	1639	0	15	75,3	1,8	-4,1	-	-	65,3	65,3	65,3
35	Toit préparation bas	-21,7	-21,5	0	0	1,9	0	0	0	2,7	2,7	0,9	1632	0	21,3	75,3	2,4	-4,3	-25,5	-25,6	73,6	73,6	73,6
36	Toit sortie des matières indésirables	-27,1	-26,9	0	0	1,9	0	0	0	2,7	2,7	0,9	1624	0	21,5	75,2	2,7	-4,3	-31,3	-31,5	69,1	69,1	69,1
37	Toit sortie des matières indésirables EFC	-41,8	-41,7	0	0	1,9	0	0	0	2,7	2,7	0,9	1622	0	22	75,2	5,2	-4,1	-46,2	-46,4	57,8	57,8	57,8
38	Fermenteur agitateur 1	-20,7	-20,7	0	0	1,9	0	0	0	2,9	2,9	1	1651	0	24,9	75,3	9,6	-5,1	-	-	85,0	85,0	85,0
39	Fermenteur agitateur 2	-21,7	-21,7	0	0	1,9	0	0	0	2,8	2,8	0,9	1643	0	24,9	75,3	9,6	-4	-	-	85,0	85,0	85,0

Tableau 4e, feuille 2

Immissions - IP 5 : Rue de l'Abreuvoir

N°	Nom	Ln	Lde	D0	DT D	DT E	DT N	SR	KT+KI	Cmet D	Cmet E	Cmet N	dp	DI	Abar	Adiv	Aatm	Agr	Réfl D	Réfl N	Lw D	Lw E	Lw N
40	Fermenteur pompe 1	-15,2	-15,2	0	0	1,9	0	0	0	2,8	2,8	0,9	1662	0	25	75,4	6	-5,1	-	-	87,0	87,0	87,0
41	Fermenteur pompe 2	-15,2	-15,2	0	0	1,9	0	0	0	2,8	2,8	0,9	1658	0	25	75,4	6	-5,1	-	-	87,0	87,0	87,0
42	Fermenteur pompe 3	-15,3	-15,2	0	0	1,9	0	0	0	2,8	2,8	0,9	1669	0	25	75,4	6	-5,1	-	-	87,0	87,0	87,0
43	Fermenteur pompe 4	-14,7	-14,7	0	0	1,9	0	0	0	2,8	2,8	0,9	1652	0	24,8	75,4	5,7	-5,1	-	-	87,0	87,0	87,0
44	Fermenteur torche à gaz	-1,5	-1,1	0	0	1,9	0	0	0	2,3	2,3	0,8	1658	0	5,8	75,4	0,7	-3,7	-4,9	-5,2	75,0	75,0	75,0
45	Déshyd. faç. S	-23,0	-22,9	3	0	1,9	0	0	0	2,7	2,7	0,9	1668	0	22,1	75,4	3,8	-4,3	-26,1	-26,2	70,6	70,6	70,6
46	Déshyd. Faç. S à l'est Partie	-24,6	-24,4	3	0	1,9	0	0	0	2,7	2,7	0,9	1656	0	22	75,4	3,7	-4,1	-29,9	-30	70,6	70,6	70,6
47	Déshyd. Faç. E	-26,1	-26,0	3	0	1,9	0	0	0	2,7	2,7	0,9	1650	0	22	75,3	3,7	-4,2	-29,8	-29,9	68,0	68,0	68,0
48	Déshyd. Faç. N	-25,3	-25,1	3	0	1,9	0	0	0	2,6	2,6	0,9	1664	0	24,6	75,4	5	-4,2	-26,7	-26,9	68,8	68,8	68,8
49	Déshyd. Faç. O	-20,8	-20,7	3	0	1,9	0	0	0	2,7	2,7	0,9	1674	0	24,8	75,5	5,2	-4,3	-23,1	-23,2	74,6	74,6	74,6
050a	Déshyd. O porte fermée	-32,4	-32,4	3	0	1,9	0	0	0	2,8	2,8	0,9	1673	0	24,9	75,5	5,3	-4,8	-35	-35	62,8	62,8	62,8
050b	Déshyd. O porte ouverte	-	-32,1	3	22,8	6	-	0	0	-	2,8	-	1673	0	25	75,5	6	-4,8	-	-	-	82,6	-
51	Déshyd. Toit	-17,0	-16,9	0	0	1,9	0	0	0	2,6	2,6	0,9	1662	0	14,6	75,4	4	-4,1	-20,2	-20,4	72,4	72,4	72,4
52	Déshyd. Toit EFC	-30,0	-29,8	0	0	1,9	0	0	0	2,6	2,6	0,9	1662	0	12,6	75,4	2,3	-4,1	-38,1	-38,3	57,5	57,5	57,5
53	Pourrissage conf. faç. S à l'ouest	-20,6	-20,5	3	0	1,9	0	0	0	2,8	2,8	0,9	1676	0	22,6	75,5	2	-4,9	-21,9	-22	68,3	68,3	68,3
54	Pourrissage faç.S partie à l'est	-27,6	-27,5	3	0	1,9	0	0	0	2,7	2,7	0,9	1643	0	18,1	75,3	1,4	-4,2	-32,6	-32,7	61,6	61,6	61,6
55	Pourrissage faç. E conf.	-16,6	-16,5	3	0	1,9	0	0	0	2,7	2,7	0,9	1652	0	16,2	75,4	0,8	-4,8	-20,2	-20,3	69,2	69,2	69,2
56	Pourrissage faç. E conf. porte	-28,9	-28,8	3	0	1,9	0	0	0	2,7	2,7	0,9	1653	0	16,8	75,4	1,2	-4,8	-32,2	-32,3	58,1	58,1	58,1
57	Pourrissage faç. E	-28,1	-28,0	3	0	1,9	0	0	0	2,7	2,7	0,9	1640	0	17,7	75,3	1,4	-4	-	-	62,6	62,6	62,6
58	Pourrissage faç. N à l'est Partie	-30,7	-30,6	3	0	1,9	0	0	0	2,7	2,7	0,9	1660	0	23,2	75,4	2,9	-4,2	-33,5	-33,6	62,3	62,3	62,3
59	Pourrissage faç. N porte	-50,1	-50,0	3	0	1,9	0	0	0	2,7	2,7	0,9	1655	0	23,6	75,4	3,9	-4	-	-	45,8	45,8	45,8
60	Pourrissage faç. N à l'ouest Partie conf.	-12,5	-12,4	3	0	1,9	0	0	0	2,8	2,8	0,9	1684	0	22,3	75,5	2	-5	-14,3	-14,4	77,0	77,0	77,0
061a	Pourrissage faç. N porte fermée	-22,1	-22,7	3	0,6	1,9	0	0	0	2,8	2,8	0,9	1682	0	23,5	75,5	2,8	-5,1	-26,4	-25,8	71,0	71,0	71,0
061b	Pourrissage faç. N porte ouverte	-	-19,0	3	9	2,4	-	0	0	2,8	2,8	-	1682	0	24,6	75,5	5,5	-5	-23,7	-	86,5	86,5	-
62	Pourrissage faç. N porte	-37,7	-37,7	3	0	1,9	0	0	0	2,8	2,8	0,9	1677	0	23,7	75,5	3,3	-5,4	-	-	58,1	58,1	58,1
63	Pourrissage faç. O	-8,3	-8,2	3	0	1,9	0	0	0	2,8	2,8	0,9	1686	0	22,3	75,5	2	-4,9	-9,4	-9,5	80,0	80,0	80,0
64	Pourrissage faç. O porte	-35,7	-35,7	3	0	1,9	0	0	0	2,8	2,8	0,9	1679	0	23,8	75,5	3,3	-5,3	-39,7	-39,7	58,1	58,1	58,1
65	Pourrissage toit conf.	-4,3	-4,1	0	0	1,9	0	0	0	2,7	2,7	0,9	1676	0	15	75,5	0,8	-4,8	-7,5	-7,7	83,0	83,0	83,0
66	Pourrissage EFC1 conf.	-23,2	-23,0	0	0	1,9	0	0	0	2,6	2,6	0,9	1686	0	15,1	75,5	0,9	-4,7	-28,4	-28,5	64,9	64,9	64,9
67	Pourrissage EFC2 conf.	-22,0	-21,9	0	0	1,9	0	0	0	2,6	2,6	0,9	1681	0	15,5	75,5	0,9	-4,7	-25	-25,1	64,9	64,9	64,9
68	Pourrissage EFC3 conf.	-23,2	-23,0	0	0	1,9	0	0	0	2,6	2,6	0,9	1678	0	15,2	75,5	0,9	-4,7	-28,4	-28,5	64,9	64,9	64,9
69	Pourrissage EFC4 conf.	-21,3	-21,1	0	0	1,9	0	0	0	2,6	2,6	0,9	1673	0	15,6	75,5	0,9	-4,7	-23,5	-23,7	64,9	64,9	64,9
70	Pourrissage toit	-20,8	-20,7	0	0	1,9	0	0	0	2,6	2,6	0,9	1654	0	16,8	75,4	1,4	-4,5	-30	-30,1	71,0	71,0	71,0
71	Pourrissage toit EFC 1	-38,6	-38,5	0	0	1,9	0	0	0	2,6	2,6	0,9	1661	0	16,6	75,4	1,3	-4,5	-	-	52,8	52,8	52,8
72	Pourrissage toit EFC 2	-37,3	-37,2	0	0	1,9	0	0	0	2,6	2,6	0,9	1657	0	17	75,4	1,3	-4,5	-42,1	-42,3	52,8	52,8	52,8
73	Pourrissage toit EFC 3	-38,7	-38,6	0	0	1,9	0	0	0	2,6	2,6	0,9	1653	0	16,7	75,4	1,3	-4,5	-	-	52,8	52,8	52,8
74	Pourrissage toit EFC 4	-38,4	-38,3	0	0	1,9	0	0	0	2,6	2,6	0,9	1649	0	17,1	75,3	1,3	-4,5	-47,1	-47,3	52,8	52,8	52,8
75	Pourrissage ventilateur 1	-16,1	-16,0	0	3	1,9	3	0	0	2,8	2,8	0,9	1634	0	23,3	75,3	4,6	-2,9	-19,5	-19,6	85,0	85,0	85,0
76	Pourrissage ventilateur 2	-15,9	-15,9	0	3	1,9	3	0	0	2,8	2,8	0,9	1637	0	23,2	75,3	4,5	-2,8	-19,4	-19,5	85,0	85,0	85,0
77	Pourrissage ventilateur 3	-15,8	-15,7	0	3	1,9	3	0	0	2,8	2,8	0,9	1639	0	23,1	75,3	4,5	-2,8	-19,3	-19,3	85,0	85,0	85,0
78	Pourrissage ventilateur 4	-15,4	-15,4	0	3	1,9	3	0	0	2,8	2,8	0,9	1641	0	23	75,3	4,3	-3,1	-18,9	-19	85,0	85,0	85,0

Tableau 4e, feuille 3

Immissions - IP 5 : Rue de l'Abreuvoir

N°	Nom	Ln	Lde	D0	DT D	DT E	DT N	SR	KT+KI	Cmet D	Cmet E	Cmet N	dp	DI	Abar	Adiv	Aatm	Agr	Réfl D	Réfl N	Lw D	Lw E	Lw N
79	Pourrissage ventilateur 5	-15,3	-15,2	0	3	1,9	3	0	0	2,8	2,8	0,9	1643	0	22,9	75,3	4,3	-3	-18,8	-18,8	85,0	85,0	85,0
80	Pourrissage ventilateur 6	-15,1	-15,1	0	3	1,9	3	0	0	2,8	2,8	0,9	1645	0	22,8	75,3	4,2	-3	-18,6	-18,7	85,0	85,0	85,0
81	Bande transporteuse vers le hall à compost	-	-25,6	0	4,3	3	-	0	0	2,7	2,7	-	1691	0	24,7	75,6	7,8	-4,2	-29,4	-	80,0	80,0	-
82	Éjection de compost brut de bande transporteuse	-	-14,4	0	4,3	3	-	0	0	2,8	2,8	-	1694	0	24,9	75,6	13,4	-4,5	-17	-	95,5	95,5	-
83	Chargeur sur roues distribution compost	-	9,0	0	4,3	3	-	0	0	2,8	2,8	-	1680	0	19,8	75,5	2,6	-3,9	3,4	-	107,0	107,0	-
84	Chargeur sur roues chargement camion hall à compost	-	2,1	0	8,1	2	-	0	0	2,8	2,8	-	1691	0	20,7	75,6	2,6	-5,2	-4,7	-	105,4	105,4	-
85	Chargeur sur roues transport produit de fermentation sec	-	0,7	0	10,8	-	-	0	0	2,8	-	-	1694	0	19,5	75,6	2,3	-5,2	-5,2	-	107,0	-	-
86	Séchoir 1	-15,7	-15,7	0	0	1,9	0	13	0	2,8	2,8	0,9	1626	0	22,8	75,2	4,3	-2,8	-	-	97,9	97,9	97,9
87	Séchoir 2	-15,6	-15,5	0	0	1,9	0	13	0	2,8	2,8	0,9	1627	0	22,7	75,2	4,3	-2,9	-	-	97,9	97,9	97,9
88	Séchoir 3	-15,5	-15,4	0	0	1,9	0	13	0	2,8	2,8	0,9	1628	0	22,6	75,2	4,3	-2,9	-	-	97,9	97,9	97,9
89	Séchoir 4	-13,8	-13,7	0	0	1,9	0	13	0	2,8	2,8	0,9	1629	0	22,6	75,2	4,2	-2,9	-18,8	-18,8	97,9	97,9	97,9
90	Refroidisseur de table	-8,9	-3,8	0	0	1,9	0	0	0	2,8	2,8	0,9	1636	0	23,2	75,3	3,2	-4,5	-	-	95,0	95,0	90,0
91	Groupe eau froide	-1,7	-1,7	0	0	1,9	0	0	0	2,8	2,8	0,9	1632	0	18	75,3	0,3	-5,3	-28,5	-28,5	88,0	88,0	88,0
92	Précompresseur	-5,6	-5,6	0	0	1,9	0	0	0	2,8	2,8	0,9	1629	0	24,1	75,2	3,7	-3,1	-	-	95,0	95,0	95,0
93	Compresseur principal	-6,8	-6,7	0	0	1,9	0	0	0	2,8	2,8	0,9	1627	0	24,2	75,2	4	-2	-	-	95,0	95,0	95,0
94	Soufflante biofiltre 1	-14,0	-14,0	0	0	1,9	0	0	0	2,8	2,8	0,9	1628	0	24,8	75,2	6,5	-2,2	-	-	90,0	90,0	90,0
95	Soufflante 1 biofiltre 2	-9,1	-9,1	0	0	1,9	0	0	0	2,8	2,8	0,9	1622	0	23,1	75,2	4,1	-3,8	-	-	90,0	90,0	90,0
96	Soufflante 2 biofiltre 2	-10,4	-10,4	0	0	1,9	0	0	0	2,8	2,8	0,9	1626	0	23	75,2	4,5	-2,5	-	-	90,0	90,0	90,0
97	Livraison biodéchets collecte de compost camion	-	-1,1	0	22,9	1,7	-	0	0	2,9	2,9	-	1736	0	23,6	75,8	4,9	-4,6	-10,8	-	123,3	116,0	-
98	Tâches individuelles balance entrée	-	-10,8	0	28,4	1,7	-	0	0	2,9	2,9	-	1732	0	25	75,8	3,3	-5,3	-15,3	-	116,3	109,0	-
99	Tâches individuelles balance sortie	-	-9,5	0	28,4	1,7	-	0	0	2,8	2,8	-	1726	0	25	75,7	3,3	-5,3	-12,5	-	116,3	109,0	-
100	Manœuvre livraison biodéchets	-	-9,1	0	25,3	1,7	-	0	0	2,8	2,8	-	1611	0	24,4	75,1	3,1	0,2	-10,3	-	114,6	107,4	-
101	Trajet dans hall de compost enlèvement	-	-18,8	0	35,4	1,6	-	0	0	2,8	2,8	-	1694	0	24,1	75,6	4,8	-5,3	-	-	118,3	110,8	-
102	Manœuvre enlèvement compost camion	-	-12,8	0	25,4	1,6	-	0	0	2,8	2,8	-	1694	0	23,3	75,6	3,2	-5,3	-	-	111,3	103,8	-
103	Transport matières indésirables livraison	-	-22,8	0	26,3	-	-	0	0	2,8	-	-	1699	0	24,5	75,6	5,1	-4,8	-30	-	106,0	-	-
104	Camion de transport de retour conteneur matières indésirables	-	-25,6	0	27,9	-	-	0	0	2,8	-	-	1715	0	24,4	75,7	5,2	-3,9	-37,4	-	106,0	-	-
105	Manœuvre conteneur matières indésirables	-	-25,5	0	26,8	-	-	0	0	2,8	-	-	1611	0	24,9	75,1	3,1	-1,1	-26,5	-	99,0	-	-
106	Transport matières résiduelles confection	-	-30,7	0	37,6	-	-	0	0	2,8	-	-	1702	0	24,8	75,6	5,2	-5,3	-37	-	109,0	-	-
107	Voitures petits fournisseurs	-	3,8	0	12	-	-	0	0	2,9	-	-	1818	0	19,3	76,2	3,5	-5,3	-	-	112,3	-	-
108	Petit fournisseur éjection conteneur	-	9,0	0	25,1	-	-	0	0	2,9	-	-	1845	0	15,1	76,3	3,5	-5,3	-	-	126,5	-	-
109	Transport retour conteneur matières indésirables confection	-	-20,9	0	26,6	-	-	0	0	2,8	-	-	1698	0	24,5	75,6	5,3	-3,8	-28,2	-	109,0	-	-
110	Petit fournisseur chargement compost	-	5,1	0	5,5	-	-	0	0	2,8	-	-	1823	0	16,5	76,2	2,3	-5,3	-	-	105,4	-	-
111	Chargeur sur roues entretien aire de compost	-	-1,6	0	13,3	-	-	0	0	2,8	-	-	1818	0	17,2	76,2	2,3	-5,3	-	-	107,0	-	-
112	Camions conteneurs petits fourn. à l'AVA	-	-18,1	0	26,2	-	-	0	0	2,9	-	-	1788	0	22,4	76	4,7	-5,3	-29	-	109,0	-	-
113	Camions manœuvres	-	-17,4	0	26,8	-	-	0	0	2,9	-	-	1851	0	15,1	76,3	3,5	-5,3	-	-	102,0	-	-
114	Réception conteneur roulant	-	-2,0	0	22	-	-	0	4	2,9	-	-	1847	0	13,8	76,3	3,8	-5,3	-	-	110,0	-	-
115	Camion conteneur AVA vers zone petites livraisons	-	-24,5	0	31	-	-	0	0	2,9	-	-	1783	0	20,7	76	4,5	-5,3	-38,1	-	106,0	-	-
116	Dépose conteneur roulant	-	1,3	0	23,8	-	-	0	7	2,9	-	-	1847	0	13	76,3	3,3	-5,4	-	-	111,6	-	-
117	Chargeur sur roues compost prêt à l'emploi pour la zone de petites livraisons	-	-5,1	0	24,2	-	-	0	0	2,9	-	-	1773	0	20,9	76	2,9	-4,8	-16,7	-	117,8	-	-

Tab_4e_

Explications du tableau **Spectres**

Désignation de colonne	**Signification**
Commentaire	Nom de l'émission sonore
63 Hz - 8 kHz	Émissions sonores dans les octaves aux fréquences centrales comprises entre 63 Hz et 8 kHz.
Tot.	Niveau total des émissions sonores
UID	Numéro d'identification automatiquement attribué pour chaque spectre, voir colonne Spec. ID dans le tableau **ÉMISSION.**

Explication du tableau **Rw_Spectres**

Désignation de colonne	**Signification**
Commentaire	Désignation du spectre d'isolation acoustique
63 Hz - 8 kHz	Atténuation du bruit ou atténuation de l'insertion dans les octaves avec des fréquences centrales de 63 Hz à 8 kHz.
UID	Numéro d'identification automatiquement attribué pour chaque spectre, voir colonne Rw Spec. ID dans le tableau **ÉMISSION.**

Notes relatives au tableau des **émissions**

Note : Si l'une des colonnes n'a pas de signification pour un projet spécifique, il se peut que cette colonne ne figure pas dans l'impression du tableau ÉMISSION.

Désignation de colonne	**Signification**
N°	Numéro de la source sonore
Nom	Désignation de la source sonore
Groupe	Appartenance à un groupe de sources sonores spécifiques
z	Hauteur de la source sonore au-dessus du sol
KO W	Cote de l'angle de rayonnement (0 - demi-sphère, 3 - quart de sphère)
KI	Le supplément pour la présence d'impulsions est ajouté aux niveaux de puissance acoustique indiqués dans les colonnes Lw/LmE D, Lw/LmE E et Lw/LmE N.
KT	Le supplément pour la présence d'unson et d'informations est ajouté aux niveaux de puissance acoustique indiqués dans les colonnes Lw/LmE D, Lw/LmE E et Lw/LmE N.
Lw / LmE D	Niveaux de puissance acoustique de la source sonore pendant la période d'évaluation le jour - en dehors des périodes de sensibilité accrue. Si un nombre a été pris en compte pour cette source sonore (par exemple plusieurs déplacements), le niveau de puissance acoustique contient déjà la mesure logarithmique du nombre ou de la surface de mesure (par exemple 20 déplacements de camions -> 10*log(20) = + 13 dB) ou une addition numérique (par exemple + 3 dB). Ces informations sont saisies dans l'éditeur de source dans le programme de calcul.
Lw / LmE	Niveaux de puissance acoustique de la source sonore durant la période d'évaluation le jour - pendant les périodes de sensibilité accrue, avec addition éventuelle du nombre, de la surface de mesure ou de l'addition numérique (voir ci-dessus)
Lw / LmE N	Niveau de puissance acoustique de la source sonore durant la période d'évaluation de nuit, majoré, le cas échéant, du nombre, de la surface de mesure ou de l'addition numérique (voir ci-dessus).
Num Add D	Les valeurs (pos ou nég.) de cette colonne sont ajoutées aux émissions sonores pendant la période d'évaluation le jour en dehors des périodes de sensibilité accrue.
Num Add E	Les valeurs (pos ou nég.) de cette colonne sont ajoutées aux émissions sonores de la période d'évaluation le jour pendant les périodes de sensibilité accrue.
Num Add N	Les valeurs (pos ou nég.) de cette colonne sont ajoutées aux émissions sonores de la période d'évaluation de nuit.
Nbr. surface	La valeur saisie est additionnée de manière logarithmique. Applications possibles :

Désignation de colonne	Signification
	• Grandeur de la surface de mesure (par exemple surface de mesure cuboïdique pour la détermination de la puissance acoustique) ou de la surface de l'élément émettant le son • Pour les sources linéaires, longueur de la source • Nombre de sources (par exemple les déplacements de camions)
Nbre. D	Nombre de sources pendant la journée en dehors des périodes de sensibilité accrue
Nbre. E	Nombre de sources pendant la journée pendant les périodes de sensibilité accrue
Nbre. N	Nombre de sources la nuit
SR	Cote d'atténuation d'insertion ou réduction du niveau en dB
TE D	Temps d'action pendant la journée en dehors des périodes de sensibilité accrue en minutes. Si l'on suppose que la source sonore a été exposée pendant toute la période d'évaluation, on obtient une durée d'exposition de 780 minutes (soit 13 heures en dehors des périodes de sensibilité accrue des jours ouvrables).
TE E	Temps d'action le jour pendant les périodes de sensibilité accrues en minutes. Si l'on suppose que la source sonore a été exposée pendant toute la période d'évaluation, on obtient une durée d'exposition de 180 minutes (soit 3 heures pendant les périodes de sensibilité accrue des jours ouvrables).
TEN N	Temps d'exposition de nuit en minutes. Si l'on suppose que la source sonore a été exposée pendant toute la période d'évaluation, on obtient une durée d'exposition de 60 minutes (heure de nuit la plus bruyante).
Spec. ID	Le nombre indiqué ici renvoie à la ligne correspondante du tableau **SPECTRES**. De cette façon, le spectre d'émissions est attribué à la source sonore.
Rw Spec. ID	Le numéro indiqué ici renvoie à la ligne correspondante du tableau **RW_SPECTRES** qui indique les spectres d'isolations acoustiques. De cette façon, le spectre d'isolation acoustique est associé à la source sonore.
Cd	Valeur du terme diffusité dans le calcul du rayonnement du bâtiment selon DIN EN 12354-4

Notes relatives au tableau **IMMISSION**

Désignation de colonne	**Signification**
N°	Numéro de la source sonore, voir le tableau **ÉMISSION**.
Nom	Désignation de la source sonore, voir le tableau **ÉMISSION**.
Groupe	Appartenance à un groupe de sources sonores spécifiques
Lde	Niveau d'immissions causé par la source sonore au point d'immissions considéré pendant la période d'évaluation le jour. La valeur calculée représente la somme des parts directes et réflétées de l'immission de bruit. La part directe, qui n'est pas déclarée séparément, est obtenue à partir du niveau de puissance acoustique Lw D dans la dernière colonne, compte tenu des valeurs de propagation contenues dans les autres colonnes.
Ln	Niveau d'immissions nocturne causé par la source sonore sur le site considéré pendant la période d'évaluation (somme de la part directe et réflétée, voir Lde)
D0	La mesure de l'angle d'espace *Do* selon la norme DIN ISO 9613-2 est calculée pour chaque combinaison source-point d'immissions et peut donc différer des valeurs forfaitaires de 0 dB (rayonnement dans la demi-espace) ou de 3 dB (quart de l'espace) dans la méthode générale de calcul.
DT D	À partir du temps de réponse de la source sonore et de la période d'évaluation, la correction de temps *DT* est calculée pour la période d'évaluation le jour. Si un « - » est indiqué, la source sonore n'est pas active pendant la journée.
DT E	Supplément pour exposition pendant les périodes de sensibilité accrue selon le point 6.5 de la TA Bruit.
DT N	À partir du temps de réponse de la source sonore et de la période d'évaluation, la correction de temps *DT* est calculée pour la période d'évaluation de nuit. Si un « - » est indiqué, la source sonore n'est pas active pendant la nuit.
SR	Cote d'atténuation d'insertion ou de réduction du niveau en dB
KT+KI	Somme des suppléments Présence d'un son et d'informations et Présence d'impulsions
Cmet D	Correction météorologique pour déterminer le niveau de la moyenne à long terme à partir du niveau de pression acoustique continue selon la norme DIN ISO 9613-2 pour la période d'évaluation le jour en dehors des périodes de sensibilité accrue.
Cmet DE	Correction météorologique pour déterminer le niveau de la moyenne à long terme à partir du niveau de pression acoustique continue selon la norme DIN ISO 9613-2 pour la période d'évaluation le jour pendant les périodes de sensibilité accrue.

Désignation de colonne	**Signification**
Cmet N	Correction météorologique pour déterminer le niveau de la moyenne à long terme à partir du niveau de pression acoustique continue selon la norme DIN ISO 9613-2 pour la période d'évaluation de nuit.
dp	Distance source-point d'immissions
DI	Correction de directivité
Abar	Indice d'atténuation d'insertion selon DIN ISO 9613-2. Le calcul du blindage est effectué en fonction de la fréquence, en largeur de bande d'octave. La valeur d'entrée indiquée est la différence entre les niveaux d'immissions calculés avec et sans atténuation d'insertion.
Adiv	Mesure de distance selon DIN ISO 9613-2. *Adiv* est la mesure de distance calculée à partir de la valeur dp pour la radiation sphérique totale
Aatm	Indice d'absorption d'air selon DIN ISO 9613-2 pour une température de 10 °C et une humidité d'air de 70 %. Le calcul de l'absorption d'air s'effectue de manière analogue à l'atténuation d'insertion en largeur de bande d'octave en fonction de la fréquence. La valeur d'entrée indiquée est elle-même déterminée par la différence entre les niveaux d'immissions calculés avec et sans absorption d'air.
Agr	Indice d'atténuation au sol et météorologique conformément à la section 7.3 de la norme DIN ISO 9613-2.
Réfl D / Réfl. DE/ Réfl N (facteur de réflexion)	Cette valeur comprend la somme des parts d'immissions dues aux réflexions sur les bâtiments, etc., à proximité de la source sonore et/ou du point d'immissions.
LW D	Niveau de puissance acoustique Lw / LmE D de la source sonore pendant la période d'évaluation le jour en dehors des périodes de sensibilité accrue, voir tableau **ÉMISSION**.
LW DE	Niveau de puissance acoustique Lw / LmE DE la source sonore pendant la période d'évaluation le jour pendant les périodes de sensibilité accrue, voir tableau **ÉMISSION**.
LW N	Niveau de puissance acoustique Lw / LmE N de la source sonore durant la période d'évaluation de nuit, voir tableau **ÉMISSION**.

5.7.4 Concept d'étude Rapport d'état initial

ELS (LABORATOIRE DE GEOLOGIE DE LA SARRE) : « *Centrale de biomasse et unité de traitement des déchets de Velsen – Études environnementales selon la BImSchG / LABO – AZB-Concept «,* 16.08.2023

L'expertise est jointe ci-après.

Erdbaulaboratorium Saar

Géologues et ingénieurs consultants
Institut für Geotechnik und Umwelt GmbH

ELS

Explorer • Vérifier • Conseiller
Sites contaminés Terrains à bâtir
Nappe phréatique

Expertises de terrains
Expertises des sites contaminés
Hydrogéologie / Géologie
Démantèlement de bâtiments
Systèmes d'information géographique
Analyses de laboratoire
Statique terrestre

CONCEPT AZB (RAPPORT D'ETAT INITIAL)

N° de commande	**21-4280**
N° de document	[D001]
Objet	**Centrale de biomasse et installation de valorisation de déchets de Velsen** **Études environnementales selon la BImSchG / LABO** **AZB – Concept**
Client	EVS BMZ GmbH Untertürkheimer Strasse 21 D-66117 Sarrebruck
Pièces jointes	Voir page I
Responsable	Jan Sonntag, M.Sc. Dipl.-Geol. Thomas Schu Dipl.-Geol. Dr Christoph Wettmann [So/Sc/Dr.Wt/hu]
Lieu/Date	66265 Heusweiler-Holz, le 16 août 2023

Adresse postale :
Am Heidstock 24
66265 Heusweiler-Holz

Tél. +49(0)6806 / 49988-31
Mail :
umwelt@erdbaulaborsaar.de
www.erdbaulaborsaar.de

Juridiction de Sarrebruck
Tribunal d'instance de Sarrebruck, HRB 9791
Directeurs généraux :
Dipl.-Ing. Frederik Bastgen
Dipl.-Geol. Dr Friedwalt Weber
Dipl.-Geol. Dr Christoph Wettmann

BMZ & AVA Velsen
Analyses selon la BImSchG / LABO
Rapport d'état initial Concept du 16/08/2023

PIÈCES JOINTES

1.1 TAB I : Classification des substances d'exploitation utilisés en ce qui concerne la pertinence de l'étude BMZ
1.2 TAB II : Classification des substances d'exploitation utilisés en ce qui concerne la pertinence de l'étude AVA
1.3 TAB III : Programme d'étude sur le sol et la nappe phréatique
1.4 Plan de situation générale
2.1 Plan de situation
3.0 TAB IV : Comparaison des exigences de LABO avec l'AZB
4.0 Cadastre des matières dangereuses BMZ
5.0 Cadastre des matières dangereuses AVA
6.0 Fiches de données de sécurité des substances utilisées BMZ & AVA (sur CD)

BMZ & AVA Velsen
Analyses selon la BImSchG / LABO
Rapport d'état initial Concept du 16/08/2023

TABLE DES MATIÈRES

1 Marche à suivre ..... Fehler! Textmarke nicht definiert.

2 Documents **3**

3 Caractéristique du site **7**

3.1 Topographie, relief 7

3.2 Types et conditions de sol prédominants 9

3.3 Géologie et hydrogéologie (aperçu) 10

4 Substances dangereuses pertinentes **15**

4.1 Examen de la pertinence 15

4.2 Risques pour le sol 17

4.3 Risques pour la nappe phréatique 18

4.4 Substances utilisées 18

5 Concept d'étude **19**

6 Stratégie d'échantillonnage **23**

6.1 Prélèvements d'échantillons de sol 25

6.2 Échantillonnage d'eau 26

7 Conclusions **28**

1 Objet de l'étude

La société AVA Velsen GmbH, une filiale de l'association d'élimination des déchets de la Sarre (EVS) GAV mbH et de la société EEW Saarbrücken GmbH, exploite une installation de traitement des déchets (installation de valorisation des déchets Velsen), brièvement nommée AVA Velsen, sur le site de l'ancienne mine de Velsen. L'AVA Velsen se compose de deux lignes d'incinération avec une unité d'épuration des gaz de fumée à plusieurs étages. L'installation assure la valorisation annuellemaximalle de 255 000 t de déchets ménagers, de déchets encombrants et de déchets industriels similaires aux déchets ménagers.

La société AVA Velsen GmbH planifie la modification de l'AVA Velsen essentiellement par l'édification d'une unité de fermentation pour les matières biologiques et les déchets verts, la nouvelle centrale de biomasse EVS (ci-après désignée EVS BMZ) sur un terrain jouxtant l'AVA Velsen.

La société AVA Velsen GmbH est demanderesse pour les procédures d'autorisation relevant du droit sur la protection contre les immissions. L'installation fait l'objet d'une demande en tant que modification de l'AVA Velsen. Dans le cadre de la procédure d'autorisation en vertu du § 16 en combinaison avec le § 10 de la BImSchG, les modifications suivantes doivent être demandées :

1. Modification de la nature et de l'exploitation de l'installation de valorisation des déchets pour intégrer l'EVS BMZ sur le site

2. Construction de l'installation de fermentation EVS BMZ avec un débit de 60 000 t/a

3. Construction des sous-domaines suivants :

   - secteur logistique pour les petits fournisseurs (livraison de petites quantités de déchets ménagers et encombrants et collecte du compost)

   - surface de révision sud et zone de révision nord de l'AVA Velsen (emplacements pour conteneurs de bureau/sociaux, emplacements pour conteneurs à déchets, emplacements pour parkings)

Conformément à la directive sur les émissions industrielles 2010/75/UE (IED-*Industrial Emissions Directive*) [1], qui figure dans la 9e ordonnance BImSch [3], il est nécessaire d'établir un rapport d'état initial (AZB) pour les biens à protéger que sont le sol et la nappe phréatique en vue de la construction de l'installation qui manipule des substances dangereuses pertinentes.

Sur la base des connaissances générales disponibles et des études complémentaires, la société ELS Erdbaulaboratorium Saar, Institut für Geotechnik und Umwelt GmbH, Heusweiler-Holz, a été chargé par l'EVS BMZ GmbH d'évaluer la situation actuelle dans le secteur du site d'exploitation prévu de la BMZ ainsi que du site d'exploitation existant de l'AVA et d'élaborer un projet d'étude pour les sous-domaines « sol » et « nappe phréatique » pour l'AZB.

Le guide de travail LABO-LAWA pour l'AZB sur le sol et la nappe phréatique a été essentiellement utilisé pour l'élaboration du concept [8]AZB. Le concept d'étude pour le domaine « sol » a été harmonisé à la suite d'une discussion téléphonique avec l'Office national de la protection de l'environnement et du travail, LUA, à Sarrebruck. L'emplacement des points de mesure de la nappe phréatique a également été examinée lors de cet entretien.

2 Documents

Les documents suivants ont été utilisés pour élaborer le présent concept AZB :

Généralités

[1] Directive 2010/75/UE du Parlement européen et du Conseil relative aux émissions industrielles (prévention et réduction intégrées de la pollution) (révision) du 24 novembre 2010 (JO UE du 17/12/2010 n° L 334, P. 17), modifiée en dernier lieu le 19 juin 2012 par rectification de la directive 2010/75/UE du Parlement européen et du Conseil du 24 novembre 2010 relative aux émissions industrielles (prévention et réduction intégrées de la pollution) (JO UE du 19/06/2012) (L 158, P. 25)

[2] Loi fédérale sur la protection contre les nuisances environnementales dues à la pollution atmosphérique, aux bruits, aux secousses et autres événements similaires (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG), telle que modifiée par la publication du 17 mai 2013 (JO fédéral. I n° 25 du 27/05/2013 P. 1274), dans sa version actuelle

[3] Neuvième ordonnance d'application de la loi fédérale sur la protection contre les immissions (ordonnance sur la procédure d'autorisation – 9e BImSchV) dans sa version publiée le 29 mai 1992 (JO fédéral I n° 25 du 11/06/1992, P. 1001), dans sa version actuelle

[4] Règlement CLP (Classification, Labelling and Packaging) (CE n° 1272/2008) du 20 janvier 2009

[5] Ordonnance fédérale sur la protection des sols et les sites contaminés (BBodSchV), 12 juillet 1999 ; Journal officiel fédéral année 1999, partie I, n° 36 du 16 juillet 1999 ; modification du 23 décembre 2004, Journal officiel fédéral n° 72 P. 3807, dans sa version actuelle

[6] VwVwS - Disposition administrative sur les substances dangereuses pour l'eau du 27 juillet 2005 (Journal officiel allemand 142a du 30/07/2005)

[7] 753-1-1, Ordonnance du 1er juin 2005 sur les installations de traitement de substances dangereuses pour l'eau et sur les entreprises spécialisées (VAwS), modifiée en dernier lieu par l'Ordonnance du 8 décembre 2015 (JO I P. 2219)

[8] Groupe de travail fédéral/des Länder pour la protection du sol (LABO) en collaboration avec le groupe de travail fédéral/des Länder pour l'eau (LAWA) - « Guide de travail sur le rapport de l'état initial du sol et des eaux souterraines », version du 16 août 2018

[9] Groupe de travail des Länder Eau (LAWA) : « Recommandations pour l'étude, l'évaluation et le traitement des dommages causés à la nappe phréatique », janvier 1994

[10] Fiche ALEX 02 : « Sites contaminés, sites anciens et dommages à la nappe phréatique - valeurs d'orientation pour l'évaluation de la gestion des déchets et des eaux »; octobre 2011, Office régional de l'environnement et de l'inspection du travail et Office régional de gestion des eaux Rhénanie-Palatinat

[11] Groupe de travail fédéral/des Länder pour la protection du sol (LABO) : « Valeurs de fonds pour les substances inorganiques et organiques dans les sols » ; 2003

[12] GT Sol : Bodenkundliche Kartieranleitung (Guide de cartographie des sols, Éditeur. : Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe und Geologische Landesämter (Institut fédéral des géosciences et matières première et Offices géologiques des Länder, 5e édition, Hanovre 2005

[13] Groupe de travail ad hoc SOL, Guide de travail pour l'approche des sols dans le cadre de la protection des sols avant et après leur utilisation, extrait de KA5, Hanovre 2009

[14] Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (loi sur le régime des eaux – WHG) du 31 juillet 2009 (JO fédéral I n° 51 du 06.08.2009, P. 2585), dans sa version actuellement en vigueur

[15] DIN EN ISO 14688-1:2011-06 : Reconnaissance et analyse géotechniques - Désignation, description et classification du sol - Partie 1 : Désignation et description (ISO 14688-1:2002); Version allemande EN ISO 14688-1:2002.

[16] DIN EN ISO 22475-1 : Reconnaissance et analyse géotechniques - Méthodes d'échantillonnage et analyses de la nappe phréatique - Partie 1 : Principes techniques de base de la réalisation ; version allemande EN ISO 22475-1:2006

[17] DVGW (2008) : Forage pour la reconnaissance, l'observation et l'extraction des eaux de la nappe phréatique. - Fiche de travail W 115. Bonn

[18] DVGW (2001b) : Critères de qualification pour les entreprises de forage, de construction et de régénération de puits. - Fiche de travail W 120. Bonn

[19] Manuel d'observation de la nappe phréatique, partie 5 Prélèvement d'échantillons d'eau de la nappe phréatique. Groupe de travail sur l'observation de la nappe phréatique, mai 2003 - www.grundwasser.sachsen.de

Cartes et données

[20] Carte géologique de la Sarre, échelle 1 : 50 000

[21] Carte des eaux du Land de la Sarre, échelle 1 : 100 000

[22] Carte hydrogéologique de la Sarre, échelle 1 : 100 000, feuille 1
« Conductivité hydraulique du sous-sol », Sarrebruck 1987

[23] Système d'information foncière de la Sarre (SAAR-BIS) « Carte générale des sols de la Sarre, échelle 1 : 100 000 (BÜK 100) » ; Office du Land de la Sarre pour la protection de l'environnement ; Sarrebruck 1997

[24] Système d'information foncière de la Sarre (SAAR-BIS) « Explications au sujet de la carte générale des sols de la Sarre (BÜK 25) » ; Office du Land de la Sarre pour la protection de l'environnement ; octobre 1996

[25] Carte topographique de la Sarre, échelle 1 : 25 000

[26] Carte de base allemande Feuille 6052, échelle 1 : 5 000

[27] Extrait du cadastre des sites contaminés et des sites soupçonnés d'être contaminés (ALKA) de la Sarre, Office national de la protection de l'environnement et du travail (LUA) ; Reg. n° SB_869

[28] Witzenhausen Institut für Abfall, Umwelt und Energie GmbH, Witzenhausen - Liste des installations selon l'AwSV (Décret sur les installations pour la manipulation de substances dangereuses pour l'eau), cadastre des matériaux dangereux domaine AVA du 24/11/2021, numérique

[29] Witzenhausen Institut für Abfall, Umwelt und Energie GmbH, Witzenhausen - Compilation liste CLP domaine BMZ du 30/11/2021, numérique

[30] Witzenhausen Institut für Abfall, Umwelt und Energie GmbH, Witzenhausen - Plan de situation AVA du 15/03/2022, numérique

[31] Witzenhausen Institut für Abfall, Umwelt und Energie GmbH, Witzenhausen - Base du plan et voies de transport des matériaux d'exploitation utilisés dans le domaine de l'AVA du 15/07/2022, numérique

[32] Witzenhausen Institut für Abfall, Umwelt und Energie GmbH, Witzenhausen - Compilation déchets et moyens d'exploitation domaine AVA du 20/07/2022, numérique

[33] Witzenhausen Institut für Abfall, Umwelt und Energie GmbH, Witzenhausen - Plan de situation des points de mesure de la nappe phréatique du 20/07/2022, numérique

[34] Witzenhausen Institut für Abfall, Umwelt und Energie GmbH, Witzenhausen - Liste et plan de situation des substances dangereuses pour l'eau du 13/03/2023, numérique

[35] Witzenhausen Institut für Abfall, Umwelt und Energie GmbH, Witzenhausen - Plan de travail des sites de puits du 09/05/2023, numérique

[36] Witzenhausen Institut für Abfall, Umwelt und Energie GmbH, Witzenhausen - Plans d'aménagement de puits du 15/05/2023, numérique

[37] Witzenhausen Institut für Abfall, Umwelt und Energie GmbH, Witzenhausen - Plan de situation des substances dangereuses pour l'eau BMZ avec identification des surfaces AwSV du 18/07/2023, numérique

[38] Witzenhausen Institut für Abfall, Umwelt und Energie GmbH, Witzenhausen - Voies de transport des matériaux utilisés dans le domaine de la BMZ du 03/08/2023, numérique

[39] Witzenhausen Institut für Abfall, Umwelt und Energie GmbH, Witzenhausen - Plan de situation des surfaces AwSV dans l'AVA du 09/08/2023, numérique

[40] AVA Velsen GmbH, cadastre des substances dangereuses AVA Velsen matières solides et liquides du 23/08/2023, numérique

[41] Documents d'archives d ela société Erdbaulaboratorium Saar ELS

3 Caractéristique du site

3.1 Topographie, relief

La zone de planification est située au nord-ouest de la frontière franco-allemande dans le quartier Klarenthal de la capitale du Land, Sarrebruck. Le terrain de l'AVA et le terrain de la future BMZ sont situés à une altitude assez uniforme d'environ 207 m au-dessus du niveau de la mer.

Les eaux de surface les plus proches sont la Rossel, qui s'écoule directement au sud-ouest du site de l'entreprise, et le Schafbach, qui s'écoule à l'est du site de l'entreprise. La Rossel coule d'abord en direction du nord-ouest jusqu'au quartier de Geislautern à Völklingen, puis se jette dans la Sarre. Le Schafbach coule le long de la frontière franco-allemande en direction du sud-ouest, où il se déverse dans la Rossel, non loin du terrain de l'entreprise. La proximité immédiate de la Rossel et du Schafbach permet de s'attendre à une nappe phréatique proche de la surface dans la zone couverte par le plan.

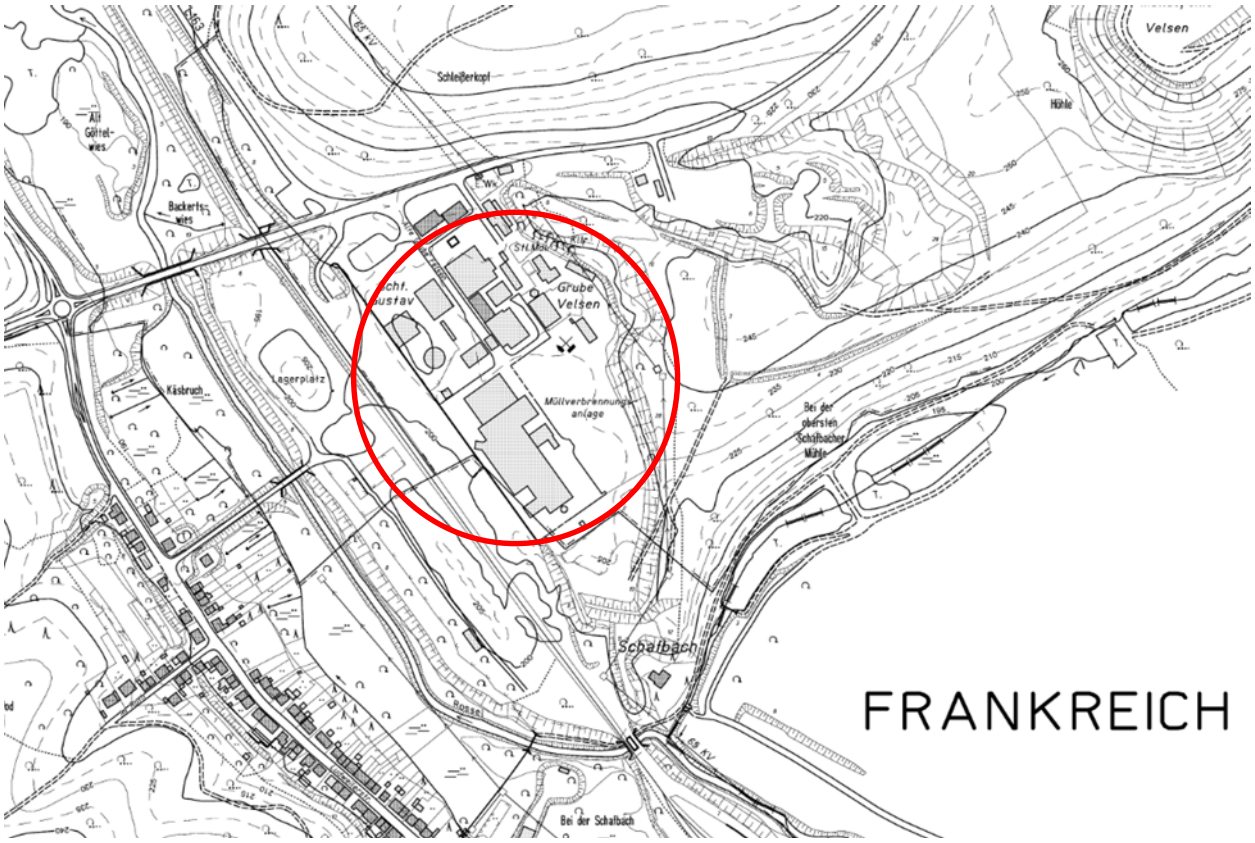


Figure 1 : Extrait de la DGK5 [26]

DE	FR
Frankreich	France

BMZ & AVA Velsen
Analyses selon la BImSchG / LABO
Rapport d'état initial Concept du 16/08/2023

Grube Velsen	Mine de Velsen
Müllverbrennungsanlage	Incinérateur de déchets

À la lumière des connaissances actuelles, l'ensemble du site de l'AVA et de la BMZ prévue est inscrit au cadastre national des sites contaminés et des sites soupçonnés d'être contaminés (ALKA) sous l'identifiant LUA SB_869, en raison de son utilisation antérieure pour l'extraction de houille sous la dénomination « Grube Velsen ».

3.2 Types et conditions de sol prédominants

Dans la carte générale des sols de la Sarre [23] (Figure 2), l'ensemble de la zone du plan est cartographié comme zone d'habitation avec des remblais artificiels. Les sols d'origine (terre brune et terre brune podzolique provenant de l'altération du grès bigarré et de la formation de Rotliegend de Kreuznach (Figure 2, surface jaune) ainsi que terre brune de base constituée principalement de roches sédimentaires finement klastiques du Rotliegend et de carbone (Figure 2, surface brune)) sont disponibles dans le voisinage de la zone d'étude, en dehors des nouveaux remblais à la surface de la terre. Ces « sols naturels» constituent la base des remblais superposés.

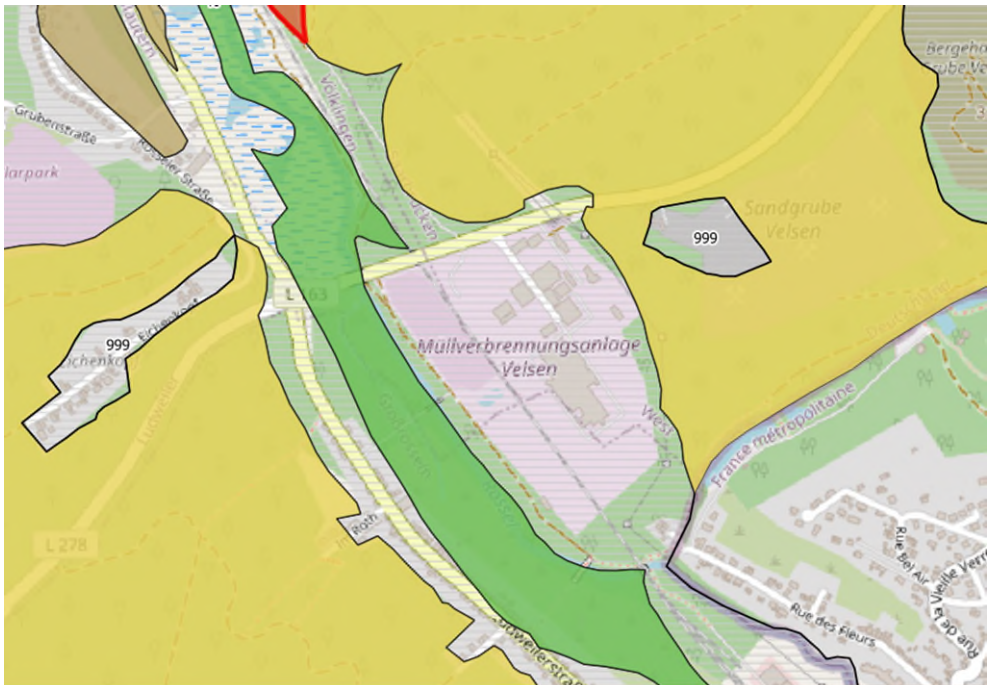


Figure 2 : Extrait de la carte générale des sols de la Sarre dans la zone du plan

DE	FR
Müllverbrennungsanlage Velsen	Incinérateur de déchets Velsen

BMZ & AVA Velsen
Analyses selon la BImSchG / LABO
Rapport d'état initial Concept du 16/08/2023

3.3 Géologie et hydrogéologie (aperçu)

L'environnement étendu de la zone étudiée est constitué de grès bigarré moyen, dont les roches sont composées de grès friable brun clair à jaune, de grains moyens et de conglomérats, qui appartiennent stratigraphiquement à la partie inférieure du grès bigarré moyen(sm 1a). Les couches de grès bigarré moyen sont suivies de conglomérats et de fanglomérats grossiers, peu triés, de couleur rouge-brun à violet-rougeâtre, ainsi que de grès à taux élevé de limon, qui appartiennent aux couches de Wadern et de Kreuznach du Rotliegend supérieur. Des horizons argileux de faible épaisseur sont déposés localement. Les couches de Rotliegend supérieur ne diffèrent pratiquement pas des couches de grès bigarré.
Le grès bigarré et le Rotliegend supérieur forment ensemble le « terrain de couverture », qui est posé de manière discordante sur la veine de carbone, dont la succession de couches commence avec les bandes frontalières. Les roches du carbonifère découvertes dans le voisinage plus large de la zone étudiée sont classées dans les couches inférieures de Heusweiler. Dans la zone étudiée, les sols meubles quaternaires de faible épaisseur sont recouverts par des remblais artificiels. Les dépôts quaternaires sont le plus souvent des sables moyens fins de couleur jaune à brun clair, peu limoneux, qui sont des produits de l'altération du grès. L'épaisseur du quaternaire augmente dans la direction de la Rossel ou du Schafbach à environ 4 m - 5 m.

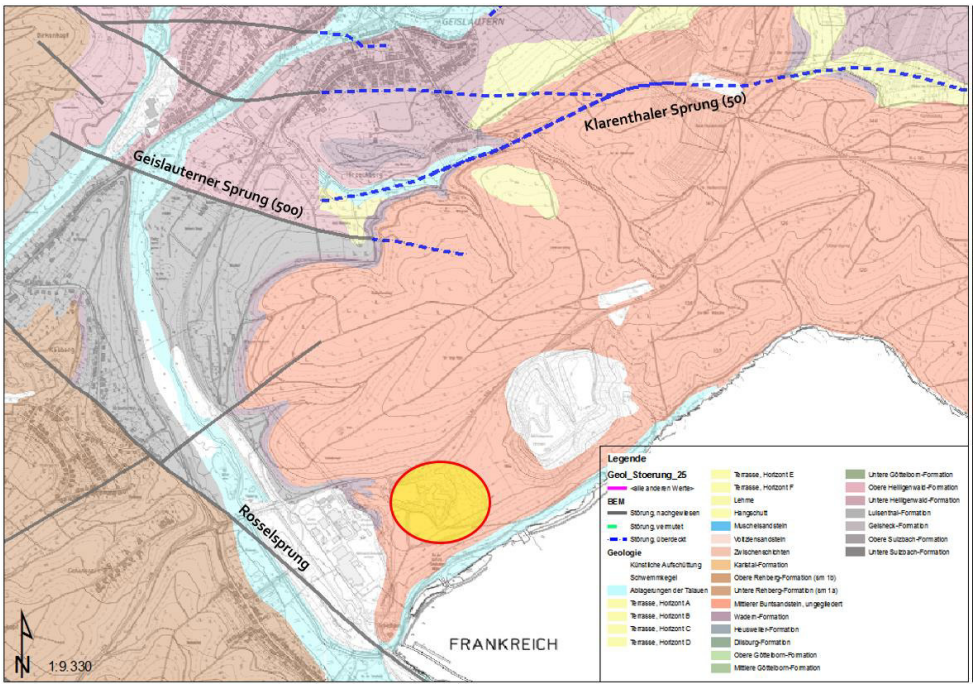


Figure 3: Extrait de la carte géologique

DE	FR

BMZ & AVA Velsen
Analyses selon la BImSchG / LABO
Rapport d'état initial Concept du 16/08/2023

Geislauterner Sprung (500)	Saut de Geislautern (500)
Klarenthaler Sprung (50)	Saut de Klarenthal (50)
Rosselsprung	Saut de la Rossel
Frankreich	France
Legende	Légende
Geol_Stoerung_25	Geol_Stoerung_25
<alle anderen Werte>	<toutes les autres valeurs>
BEM	BEM
Störung nachgewiesen	Défaillance détectée
Störung vermutet	Défaillance présumée
Störung überdeckt	Défaillance masquée
Geologie	Géologie
Künstliche Aufschüttung	Remblai artificiel
Schwemmkegel	Cône alluvial
Ablagerungen der Talauen	Dépôts de fonds de vallées
Terrasse, Horizont A	Terrasse, horizon A
Terrasse, Horizont B	Terrasse, horizon B
Terrasse, Horizont C	Terrasse, horizon C
Terrasse, Horizont D	Terrasse, horizon D
Terrasse, Horizont E	Terrasse, horizon E
Terrasse, Horizont F	Terrasse, horizon F
Lehme	Terre glaise
Hangschutt	Gravats
Muschelsandstein	Grès coquillage
Voltziensandstein	Grès voltzien
Zwischenschichten	Intercouches
Karlstal-Formation	Formation de Karlstal
Obere Rehberg-Formation (sm 1b)	Formation supérieure de Rehberg (sm 1b)
Untere Rehberg-Formation (sm 1 a)	Formation inférieure de Rehberg (sm 1 a)
Mittlerer Buntsandstein, ungegliedert	Grès bigarré moyen, non structuré
Waden-Formation	Formation de Waden
Heusweiler-Formation	Formation de Heusweiler
Dilsbourg-Formation	Formation de Dilsbourg
Obere Göttelborn-Formation	Formation supérieure de Göttelborn
Mittlere Göttelborn-Formation	Formation moyenne de Göttelborn
Untere Göttelborn-Formation	Formation inférieure de Göttelborn
Obere Heiligenwald-Formation	Formation supérieure de Heiligenwald
Untere Heiligenwald-Formation	Formation inférieure de Heiligenwald
Luisenthal-Formation	Formation de Luisenthal
Gelsheck-Formation	Formation de Gelsheck
Obere Sulzbach-Formation	Formation supérieure de Sulzbach
Untere Sulzbach-Formation	Formation inférieure de Sulzbach

L'aquifère principal dans la zone étudiée est le grès bigarré moyen. Il s'agit d'un aquifère combiné poreux et fissuré. Le Rotliegend supérieur se rattache étroitement au grès bigarré sur le plan lithologique et est généralement considéré comme un aquifère uniforme sm/ro3.

Les épaisseurs remplies d'eau de ce terrain de couverture sont relativement faibles (10 m - 25 m) et le débit de la nappe phréatique est limité à la zone basale du sm/ro3.

L'ancienne surface terrestre du carbone était argileuse sur de grandes surfaces et forme avec les bandes frontalières une couche de séparation hydraulique efficace entre le terrain de couverture et le carbone. Le carbone est principalement constitué de roches à grains fins (schiste argileux) à très faible part de vides. Les voies de passage de l'eau ne concernent que les fentes et les joints de séparation, de sorte que le carbone peut généralement être classé comme aquifère faible ou non-aquifère de la nappe phréatique.

Le Schafbach et la Rossel sont les écoulements récepteurs les plus proches pour la nappe phréatique du terrain de couverture.

Les puits des zones de captage pompent exclusivement des eaux de la nappe phréatique dans les couches de grès bigarré, dans des zones où l'épaisseur de la roche est plus importante. Par conséquent, toutes les zones de protection des eaux sont situées à l'est du saut de la Rossel (Figure 4). Les couches du carbonifère sont généralement limitées ou inappropriées pour le captage d'eau.

BMZ & AVA Velsen
Analyses selon la BImSchG / LABO
Rapport d'état initial Concept du 16/08/2023

En raison de la faible épaisseur et/ou de la superficie du lit au-dessus du niveau des écoulements récepteurs , il n'a pas été possible de former de réservoirs d'eau de la nappe phréatique significatifs du côté est du saut de la Rossel dans la zone étudiée. Les puits n'auraient qu'un faible rendement en raison des faibles épaisseurs remplies d'eau.

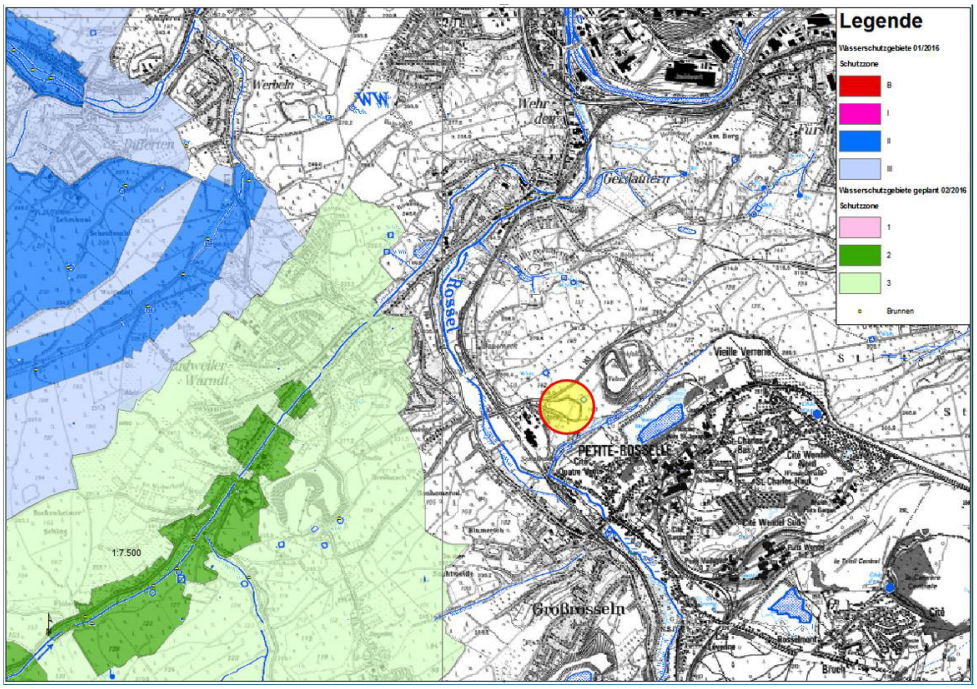


Figure 4 : Extrait de la carte des zones de protection des eaux

DE	FR
Legende	Légende
Wasserschutzgebiete 01/2016	Zones de protection des eaux 01/2016
Schutzzone	Zone de protection
Wasserschutzgebiete geplant 02/2016	Zones de protection des eaux prévues 02/2016
Schutzzone	Zone de protection
Brunnen	Puits

Selon les listes de couches de forage disponibles dans les documents d'archivage, la structure du sol à l'intérieur de la zone planifiée peut être représentée schématiquement comme suit :

Tableau 1 : Structure schématique du sol

Couches	Horizon
Remblais/terre végétale	1

BMZ & AVA Velsen
Analyses selon la BImSchG / LABO
Rapport d'état initial Concept du 16/08/2023

Dépôts de quaternaires des fonds de vallées	2
Zone d'érosion	3
Grès bigarré moyen (sable moyen fin)	4

4 Substances dangereuses pertinentes

Les substances dangereuses pertinentes sont des substances ou des mélanges qui, en vertu de l'art. 3 du règlement CLP [4], sont susceptibles de contaminer le sol et la nappe phréatique, notamment en raison de leur dangerosité pour la santé, de leur mobilité, de leur persistance et de leur dégradabilité. Pour déterminer si une étude AZB est nécessaire, il convient d'examiner, d'une part, la quantité utilisée, produite ou rejetée et, d'autre part, les conditions locales du site doivent être prises en considération pour apprécier la capacité d'une substance d'exploitation à contaminer le sol et la nappe phréatique.

- À cette fin, les propriétés des substances doivent être évaluées conformément à l'annexe I, parties 2 à 5, du règlement CLP. Il définit des critères relatifs aux dangers physiques, aux dangers pour la santé ou aux dangers pour l'environnement. Tout d'abord, les phrases H de la partie 3 (risques pour la santé) et de la partie 4 (risques pour l'environnement) sont déterminantes.
- Les phrases H de la partie 2 (dangers physiques) sont pertinentes lorsque les dangers pour la santé ou l'environnement sont également mentionnés dans les autres phrases H.
- Les phrases R (phrases de risques) désignent également les dangers particuliers des substances et préparations dangereuses (par ex. la phrase R23 : « Toxique par inhalation »).
- En outre, les substances mentionnées dans les listes légales (p. ex. BBodSchV (règlement sur la protection des sols), VwVwS (règlement administratif relatif aux matières dangereuses pour l'eau) , GrwV (ordonnance sur la nappe phréatique), OGewV (ordonnance sur les eaux de surfaces), etc.) doivent être prises en considération, pour autant qu'elles remplissent les propriétés prescrites par le règlement CLP. En ce qui concerne les substances dangereuses pertinentes, les produits de dégradation doivent également être pris en compte dans le cadre de l'AZB.

4.1 Examen de la pertinence

Le § 3, alinéa 10, de la BImSchG définit les substances dangereuses pertinentes comme *« les substances qui sont utilisées, produites ou rejetées en quantités importantes dans l'installation et qui, par leur nature, peuvent causer une pollution du sol ou de la nappe phréatique sur le site de l'installation »*. L'examen de la pertinence se concentre sur deux critères :

- la capacité de principe d'une substance à causer une pollution du sol ou de la nappe phréatique sur le site de l'installation, et
- la quantité mise en œuvre.

BMZ & AVA Velsen
Analyses selon la BImSchG / LABO
Rapport d'état initial Concept du 16/08/2023

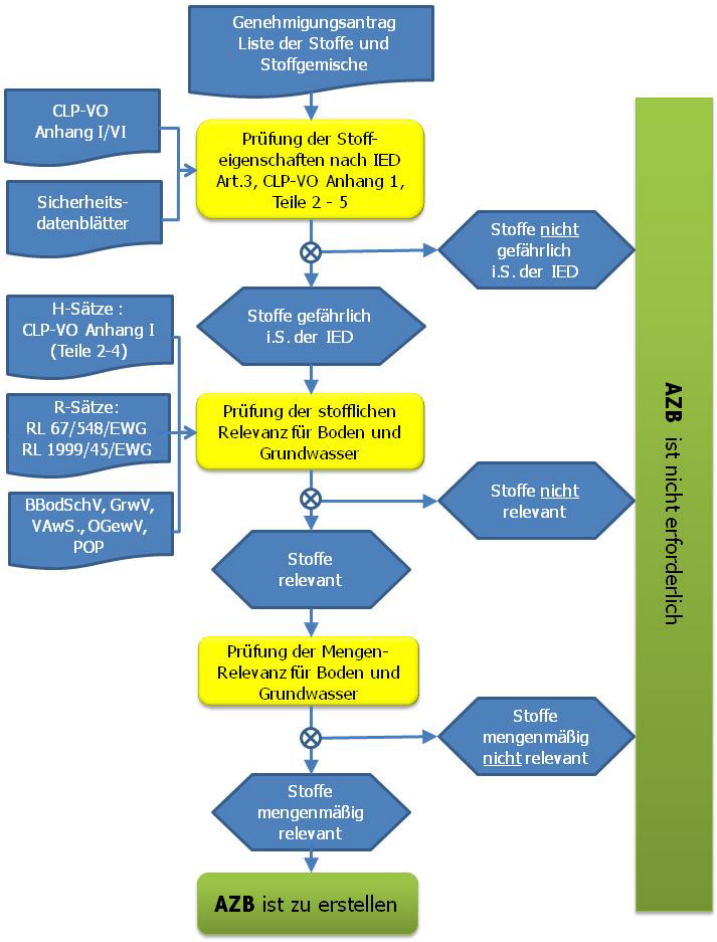


Figure 5 : Synoptique du test de pertinence des substances et mélanges issus du GT ad hoc - Aide au travail de l'AZB [8]

DE	FR
Genehmigungsantrag Liste der Stoffe und Stoffgemische	Demande d'autorisation Liste des substances et mélanges
CLP-VO Anhang I/VI	Annexes I/VI du règlement CLP
Sicherheitsdatenblätter	Fiches de données de sécurité
Prüfung der Stoffeigenschaften nach IED Art.3, CLP-VO Anhang 1, Teile 2 – 5	Examen des propriétés des substances conformément à l'art. 3 de la DEI, annexe 1 du règlement CLP, parties 2 à 5
Stoffe nicht gefährlich i.S. der IED	Substances non dangereuses au sens de la DEI
Stoffe gefährlich i.S. der IED	Substances dangereuses au sens de la DEI
Prüfung der stofflichen Relevanz für Boden und Grundwasser	Examen de la pertinence des substances pour le sol et la nappe phréatique
H-Sätze : CLP-VO Anhang I (Teile 2-4)	Phrases H : Annexe I du règlement CLP (parties 2 à 4)
R-Sätze: RL 67/548/EWG RL 1999/45/EWG	Phrases R : Directive 67/548/CEE DIRECTIVE 1999/45/CEE

BBodSchV, GrwV, VAwS., OGewV, POP	BodSchV, GrwV, VAwS., OGewV, POP
Stoffe nicht relevant	Substances non pertinentes
Stoffe relevant	Substances pertinentes
Prüfung der Mengen-Relevanz für Boden und Grundwasser	Examen de la pertinence quantitative pour le sol et la nappe phréatique
Stoffe mengenmäßig nicht relevant	Substances sans importance quantitative
Stoffe mengenmäßig relevant	Substances importantes du point de vue quantitatif
AZB ist zu erstellen	L'AZB doit être établi
AZB ist nicht erforderlich	Un AZB n'est pas requis

4.2 Risques pour le sol

La possibilité de contamination du sol par une substance doit être déduite des propriétés des substances (phrases H et R) énumérées dans le règlement CLP[4]. En outre, il est décisif que les fonctions du sol puissent être perturbées selon la BBodSchG (règlement fédéral sur la protection des sols et sur les pollutions anciennes). À cet égard, les valeurs de précaution de la BBodSchG sont notamment pertinentes.

4.3 Risques pour la nappe phréatique

La dangerosité d'une substance pour le milieu aquatique - outre sa quantité ou son volume et les facteurs liés au site - est décisive pour déterminer le potentiel de danger d'une Installation pour la manipulation de substances dangereuses pour l'eau. En fonction de leur danger pour l'eau, les substances sont donc classées dans la directive administrative concernant les substances dangereuses pour l'eau (VwVwS) [6] dans les trois classes de danger suivantes :

WGK 1 : faible danger pour l'eau

WGK 2 : dangereux pour l'eau

WGK 3 : très dangereux pour l'eau

(WGK : abréviation allemande pour « classe de danger pour l'eau)

Dans les tableaux TAB I (annexe 1.1) et TAB II (annexe 1.2), les substances utilisées sont évaluées quant à leur pertinence pour l'étude sur la base des fiches de données de sécurité. Les analyses portent essentiellement sur les composants, leur utilisation dans l'exploitation (site d'utilisation, quantité), les données du GHS (système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques), la classe de danger pour l'eau (WGK) et le potentiel de rejet.

Sur cette base, la pertinence est déterminée en quatre étapes et, en fin de compte, une proposition du bureau signataire est présentée comme résultat global. Cette évaluation peut être suivie à l'annexe 1.1 (BMZ) et à l'annexe 1.2 (AVA) jusqu'à la proposition d'étude avec les paramètres relatifs au sol et à la nappe phréatique.

4.4 Substances utilisées

Selon les indications relatives aux voies de transport à l'intérieur des locaux de la BMZ et de l'AVA, les matières d'exploitation utilisées sont d'abord transportées sur le site de l'AVA après livraison. De là, les matières d'exploitation sont conduites, selon les besoins, soit au lieu d'utilisation ou d'entreposage dans l'AVA, soit transportées dans le hall de livraison de la BMZ. Selon la description de l'installation et de l'exploitation, l'ensemble des surfaces de remplissage et de stockage de l'AVA et de la BMZ est aménagé en surfaces AwSV. Ces surfaces sont identifiées dans le plan de situation (annexe 2.1). Les substances utilisées ont été communiquées au moyen du cadastre des matières dangereuses de l'entreprise. Les informations contenues dans ce document et dans les fiches de données de sécurité des substances utilisées ont été reportées dans le tableau de classification des matières d'exploitation utilisées en fonction de la pertinence de l'étude (TAB I, annexe 1.1, TAB II, annexe 1.2).

En raison de leur état physique, les gaz utilisés et stockés dans l'entreprise n'ont pas été repris dans le tableau de classification de la pertinence de l'étude.

5 Concept d'étude

Il est utile que le demandeur dresse la liste des informations disponibles sur les utilisations préalables existantes, les expositions à des substances dangereuses pertinentes et les exigences en vigueur, par exemple pour prévenir la pollution nocive du sol ou des eaux.
En principe, l'AZB doit contenir toutes les données permettant une comparaison quantitative des conditions initiales et des conditions de fonctionnement après un arrêt définitif. Des études complémentaires sur le sol et en particulier sur la nappe phréatique sont nécessaires. Le mode opératoire d'échantillonnage devrait être conforme aux bonnes pratiques en matière d'analyse relevant de la protection des sols et de la nappe phréatique.
La LABO exige que les substances utilisées, produites ou rejetées dans l'installation, ainsi que les produits de dégradation et de transformation qui ne sont produits qu'après le rejet dans l'environnement ou en dehors de l'installation, en particulier les métabolites connus, soient soumis à des analyses. Pour ce faire, elle propose le recours à des spécialistes (chimistes, toxicologues, etc.).

En collaboration avec le laboratoire de chimie CBA Chemische Produkte-Beratung und -Analyse GmbH, Kirkel-Limbach, l'ELS a mis au point les paramètres à analyser pour la détection de la substance ou du mélange de substances.
Sur cette base, le programme d'études pour le sous-domaine sol et nappe phréatique a été élaboré par l'ELS en tant que concept d'étude AZB dans le présent concept, dans le respect des exigences précitées. Le tableau TAB III (annexe 1.3) énumère les méthodes d'analyse utilisées, ainsi que l'exactitude et la limite de détection des méthodes.

Le plan de situation de l'annexe 2.1 indique les points d'étude prévus pour les domaines du sol et de la nappe phréatique.
Il est prévu d'analyser le sol dans les zones de suspicion, c'est-à-dire, dans la mesure du possible, à proximité immédiate des lieux de stockage et de manipulation des substances concernées par l'AZB. Étant donné que le stockage des substances s'effectue généralement dans des zones AwSV, les points de forage pour ces zones sont définis en aval, à proximité immédiate.
Dans le cas de l'AVA, les constructions existantes font l'objet d'une renonciation à l'analyse à l'intérieur des surfaces de l'AwSV afin de ne pas les détruire. Pour le domaine de la BMZ, il est prévu, avant le chantier, d'effectuer une étude par forages dans les futures surfaces de l'AwSV, de sorte que ces surfaces puissent faire l'objet d'un contrôle comparatif du sous-sol après un éventuel démontage futur.

D’autres points d’étude ont été définis dans les voies de transport. Comme, selon les informations fournies par l’AVA, il n’y a pas eu d’accidents avec les substances dangereuses concernées sur le site de l’entreprise et donc aussi sur les voies de transport, ces points d’analyse ont été déterminés de manière exemplaire aux points nodaux des voies de transport des deux entreprises.

Pour analyser les eaux de la nappe phréatique, il est prévu d'utiliser les stations de mesure existantes dans le voisinage. À cet égard, en raison de la localisation des points de mesure de la nappe phréatique, on pourrait utiliser la BK14 comme puits en amont et les BK203 (ex-BK17) et BK19A+B comme puits directement en aval, ainsi que la BK13 comme puits latéral. En dehors de la BK19A+B, qui est aménagée en puits double dans le quaternaire et le grès bigarré, et de la BK203, qui permet également d'accéder à l'eau souterraine quaternaire, les stations de mesure sont aménagées en puits profond et permettent ainsi d'accéder à l'aquifère à l'intérieur des couches de grès bigarré et de Rotliegend supérieur. Par conséquent, en présence d'un aquifère quaternaire séparé des eaux de la nappe phréatique profondes aux points de mesure BK13 et BK14, il est prévu de construire au même endroit des puits peu profonds supplémentaires. Ceux-ci seraient construits comme puits de 4 pouces jusqu'au bord inférieur des dépôts quaternaires.

L'emplacement des points d'analyse pour le sol et la nappe phréatique est indiqué à l'annexe 2.1. La position exacte des points de forage dans la zone de l’AVA et de la BMZ est déterminée en fonction des conditions locales et peut, le cas échéant, différer légèrement des points tracés.

BMZ & AVA Velsen
Analyses selon la BImSchG / LABO
Rapport d'état initial Concept du 16/08/2023

Toutes les voies de transport des matières consommables utilisées ou à utiliser, ainsi que des déchets, sur le site de l'AVA et de la BMZ (terrain défini du site et surfaces d'exploitation à ne pas considérer) sont représentées dans le Figure 6 ci-dessous.

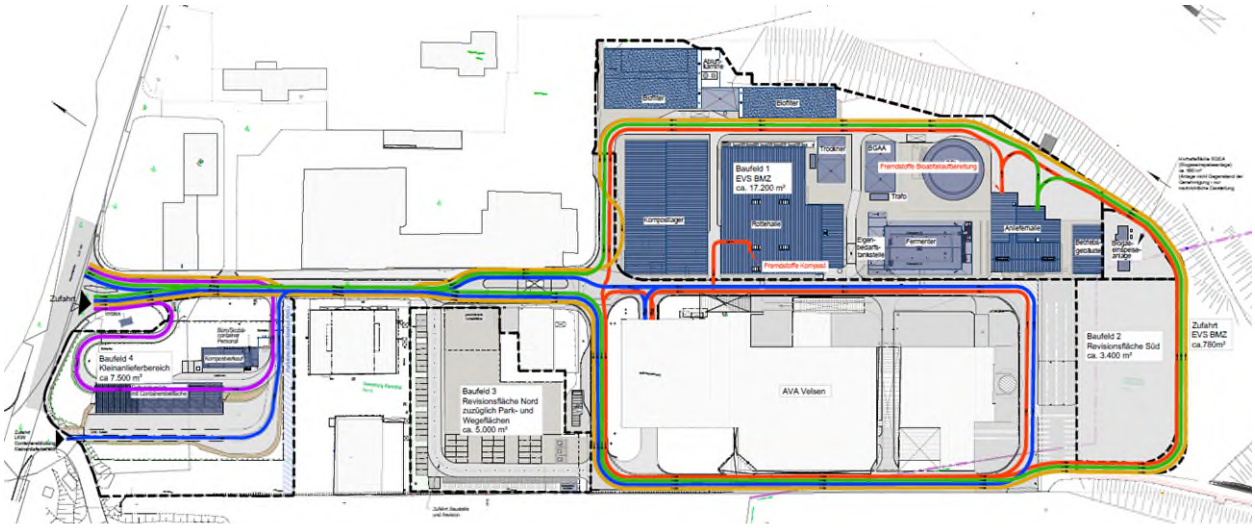


Figure 6 : Voies de transport à l'intérieur du site d'implantation de l'AVA et de la BMZ

DE	FR
Zufahrt LKW Containerabholung Kleinanlieferbereich	Accès CAMION Enlèvement de conteneurs Zone de petites livraisons
Zufahrt	Accès
Imbiss	Snack
Baufeld 4 Kleinanlieferbereich ca.7.500 m²	Champ de construction 4 Zone de petites livraisons Env. 7 500 m²
Büro/Sozial- Container Personal	Conteneur de bureau/ social Personnel
Kompostverkauf	Vente de compost
Baufeld 3 Revisionsfläche Nord Zuzüglich Park- und Wegeflächen ca. 5.000 m²	Champ de construction 3 Surface de révision nord Plus aires de stationnement et de voies Env. 5 000 m²
Zufahrt Baustelle Und Revision	Accès au chantier et révision
Biofilter	Filtre biologique
Kompostlager	Entrepôt à compost
Abluftkamine	Cheminée à air d'échappement
Biofilter	Filtre biologique
Baufeld 1 EVS BMZ Ca. 17.200 m²	Champ de construction 1 EVS BMZ Env. 17 200 m²
Trockner	Sécheur
Rottehallte	Hall de pourrissage
Fremdstoffe Kompost	Matières étrangères compost
BGAA	BGAA
Fremdstoffe Bioabfuallaufbereitung	Matières étrangères Traitement des biodéchets

Trafo	Transformateur
Eigenbedarfstankstelle	Station-service pour ses propres besoins
Fermenter	Fermenteur
Anlieferhalle	Hall de réception
Betriebsgebäude	Bâtiment d'exploitation
Biogaseinspeiseanlage	Installation d'alimentation en biogaz
Vortoberfläche BGLA (Biogaseinspeiseanlage) ca. 600 m^2 (Anlage nicht Gegenstand der Genehmigung – nur nachrichtliche Darstellung	Surface sur site BGLA (unité d'alimentation en biogaz) env. 600 m^2 (Installation ne faisant pas l'objet de l'autorisation - pour information uniquement)
Baufeld 2 Revisionsfläche Süd ca. 3.400 m^2	Champ de construction 2 Surface de révision sud Env. 3 400 m^2
Zufahrt EVS BMZ ca. 780 m^2	Accès EVS BMZ Env. 780 m^2
AVA Velsen	AVA Velsen

Les fiches de données de sécurité, lorsqu'elles sont disponibles, et les cadastres ou registres des substances dangereuses sous gestion opérationnelle ont été évalués pour établir le programme d'étude en ce qui concerne les paramètres à analyser. Les paramètres ainsi définis pour les échantillons de sol et d'eau de la nappe phréatique planifiés sont indiqués dans le tableau TAB III (annexe 1.3), avec indication de la zone d'inspection et du puits ou point de mesure associé.

En outre, il a été précisé que les échantillons d'eau doivent être analysés en ce qui concerne les paramètres standard et les paramètres sur place.
Ces paramètres sont les suivants :

- pH
- conductivité
- Température
- teneur en oxygène
- potentiel redox

Il n'est pas prévu de prélever des échantillons d'air dans le sol.

6 Stratégie d'échantillonnage

Le mode opératoire de l'échantillonnage dépend en premier lieu de la répartition présumée des polluants sur la zone à analyser. Si l'on peut s'attendre à une répartition plutôt uniforme des teneurs en substances dans le sol et la nappe phréatique, il convient de procéder à un échantillonnage par grille, et si la répartition des substances polluantes n'est pas homogène, d'étudier de manière ciblée les points susceptibles d'avoir des teneurs plus élevées en substances polluantes. On peut s'attendre à ce qu'il en soit ainsi en premier lieu sur des sites déjà utilisés à des fins constructives, industrielles ou commerciales ; normalement, on peut s'attendre à une répartition homogène des matériaux sur des sites jusqu'ici non utilisés à des fins de construction, de commerce ou d'industrie.
En principe, un échantillonnage représentatif de la surface doit être effectué. Si l'on dispose d'indices concernant des points plus impactés, il est alors recommandé de densifier la grille d'échantillonnage.
Dans le cadre de l'élaboration d'un AZB, les échantillons doivent en règle générale être prélevés par horizon et la description des horizons doit être effectuée à l'aide du « guide de cartographie des sols » des offices géologiques [12] dues Länder. Dans des cas justifiés, l'échantillonnage peut également être effectué par paliers de profondeur. En règle générale, les horizons ou niveaux de profondeur ne doivent pas dépasser une épaisseur comprise entre 30 cm et 50 cm au maximum.

Il n'est pas nécessaire pour l'AZB d'examiner le décapage du sol effectué dans le cadre de la construction. En vertu du § 5, alinéa 4, de la BImSchG, ce qui est déterminant, c'est la nature des changements intervenus dans le sol et la nappe phréatique du fait de l'exploitation de l'unité. À cet égard, il convient de ne prendre en considération que l'état initial des substances dangereuses pertinentes des matières du sol restant sur la surface à considérer. Toutefois, si des terres sont apportées dans le cadre du projet de construction, cette partie du sol sera et doit en général être examinée.

Pour vérifier la plausibilité des données fournies par le demandeur, les informations suivantes sont requises pour le domaine du sol et de la nappe phréatique :

- Informations sur le point de mesure ou le forage (coordonnées, liste des couches, aménagement, heure et durée du prélèvement, etc.)
- Mode d'échantillonnage
- Détermination des paramètres sur site
- Particularités de l'échantillonnage (par ex. anomalies organoleptiques)
- Informations sur l'échantillonneur et le laboratoire chargé de la mise en œuvre
- Méthodes de mesure / d'analyses et limites de détection

- Résultats des mesures

En complément, les informations suivantes sont nécessaires pour la caractérisation des échantillons et l'évaluation des teneurs en substances :

- Type de sol/tourbe du sol fin
- Ingrédients
- Fractions granulométriques et catégories de fractions du sol grossier
- Teneur en humus
- Niveau de l'eau sous la surface (y compris la plage de fluctuation, le cas échéant)

Après évaluation des informations spécifiques aux substances et des quantités utilisées, et enfin de la pertinence de l'analyse, les paramètres d'analyse chimique suivants sont utilisés :

- Hydrocarbures minéraux (MOH)
- Sulfure, sulfite, sulfate
- Ammonium
- Éthylène glycol
- Calcium
- pH comme indicateur d'acidité
- Fer
- Chlorure
- Métaux lourds (As, Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Hg, Zn)
- PCDD / PCDF
- Bore
- Carbone élémentaire
- Screening GC-MS
- Sodium
- Potassium
- Acide citrique
- Éthanol, propanol

Les analyses chimiques ne sont pas nécessairement spécifiques à la substance pour chaque forage, mais couvrent la gamme des paramètres pour la zone à examiner et pour les substances stockées ou utilisées dans celle-ci (tableau TAB III, annexe 1.3).
Les paramètres chimiques ont été définis en accord avec le laboratoire chimique accrédité CBA GmbH.
Pour les paramètres, le concept d'échantillonnage suivant a été élaboré pour le sol et la nappe phréatique.

6.1 Prélèvements d'échantillons de sol

En raison de l'ancienne exploitation minière, le terrain de l'installation a été largement influencé par l'activité anthropique. À cette occasion, les sols naturels ont été partiellement repoussés et renversés par des remblais, puis compactés et intégrés pour permettre la réalisation d'une surface constructible pour les exploitations locales.

Un échantillon individuel (EP) est prélevé tous les 0,5 m sur tous les excavations (19 sondages par rabattage et, le cas échéant, des carottages pour d'autres points de mesure de la nappe phréatique), et un échantillon combiné est préparé à partir de ces échantillons pour chaque horizon atteint. En outre, le premier échantillon individuel d'un nouvel horizon est analysé. Les échantillons sont transportés dans un laboratoire chimique accrédité où ils sont analysés chimiquement selon les paramètres indiqués dans le programme d'analyse.

Seul un contrôle vertical des sols meubles est effectué. Les 19 forages prévus couvriront les domaines importants pour l'étude après évaluation de la liste des substances dangereuses sur le site de l'installation ainsi que, à titre d'exemple, les voies de transport (annexe 2.1). Étant donné que la définition des points de forage sur le terrain peut encore être légèrement modifiée, les coordonnées ne doivent être interprétées que comme des repères indicatifs pour une orientation approximative. Les coordonnées exactes sont mesurées lors des travaux de forage en application du concept AZB.

Tableau 2 : Points d'analyse prévus

Affleurement	Longitude	Latitude	Zone	Profondeur minimale [m]
B1 BMZ	2560873,8	5453465,6	Emplacement de déchargement ASL et acide sulfurique (AwSV)	6
B2 BMZ	2560871,6	5453464,0	Emplacement de déchargement ASL et acide sulfurique	6
B3 BMZ	2560920,2	5453383,2	Emplacement de déchargement entrepôt à produits fermentés (AwSV)	6
B4 BMZ	2560921,6	5453384,1	Emplacement de déchargement entrepôt à produits fermentés	6
B5 BMZ	2560913,5	5453319,6	Zone de livraison	6
B6 BMZ	2560894,5	5453316,7	Zone de livraison	6
B7 BMZ	2560905,7	5453352,4	Entrepôt à produits fermentés	6
B8 BMZ	2560879,5	5453381,5	Fermentation, groupe hydraulique	6
B9 BMZ	2560860,1	5453360,2	Fermentation, groupe hydraulique	6
B10 BMZ	2560850,4	5453380,1	Station de propre ravitaillement chargeur sur roues	6
B11 BMZ	2560869,9	5453391,7	Eau de pressage/processus, drainage (AwSV)	6
B12 BMZ	2560879,1	5453398,7	Séchoir, eau de pressage	6
B13 BMZ	2560787,6	5453458,4	Voie de transport	6
AVA B1	2560839,5	5453369,5	Enlèvement des résidus	6
B2 AVA	2560858,7	5453295,1	Atelier avec diesel et huile usagée	6
B3 AVA	2560828,1	5453282,6	NaCl, décharge de l'adsorbant sorbalite	6
B4 AVA	2560808,8	5453319,6	Remplissage produits chimiques	6
B5 AVA	2560758,5	5453373,4	Parking	6
B6 AVA	2560731,8	5453429,8	Réservoir de fioul	6

6.2 Échantillonnage d'eau

L'échantillonnage de l'eau est effectué aux points de mesure de la nappe phréatique environnants, comme indiqué précédemment, et, si nécessaire, à d'autres puits à créer.
Il est prévu de prélever des échantillons dans les points de mesure existants suivants :

Affleurement	Longitude	Latitude	Zone
BK14	2560901,6	5453498,1	Afflux
BK13	2561034,4	5453194,8	Écoulement latéral
BK203	2560758,7	5453335,9	Flux en aval
BK19 A	2560615,2	5453335,0	Flux en aval
BK19 B	2560615,2	5453335,0	Flux en aval

L'emplacement exact des points de mesure est mesuré dans le cadre de l'échantillonnage d'eau prévu.
Pour le prélèvement représentatif d'échantillons d'eau de la nappe phréatique, une pompe à moteur immergé à réglage continu avec conduite montante dans les quatre stations de mesure presque jusqu'à la profondeur finale. L'eau pompée est évacuée par une conduite d'évacuation, la quantité d'eau est mesurée et enregistrée en plus par un compteur d'eau. Une dérivation permet à la fois d'évacuer un flux partiel de l'eau de la nappe phréatique pompée pour mesurer les paramètres sur place par l'intermédiaire d'une cellule de mesure de débit et de remplir les échantillons d'eau à l'aide d'un tuyau en téflon.

Les paramètres suivants sont mesurés sur place :

pH, conductivité, température, teneur en oxygène et potentiel redox.

Après avoir obtenu la constance des paramètres sur le site et un remplacement suffisant du volume d'eau stagnante (3 remplacements successifs de la section de filtration remplie d'eau par rapport au diamètre de forage de 300 mm), les récipients d'échantillonnage sont remplis en introduisant le tuyau de prélèvement jusqu'au fond des bouteilles en verre brun. Le récipient est ensuite rempli par « débordement » pendant plusieurs minutes pour obtenir un rinçage suffisant, puis fermé par un bouchon rodé.

Les échantillons sont entreposés réfrigérés dans des glacières et, une fois le prélèvement terminé, sont transportés réfrigérés dans un laboratoire chimique accrédité où ils sont analysés chimiquement selon les paramètres indiqués dans le programme d'analyse.
Les directives, recommandations et prescriptions pertinentes en matière d'échantillonnage de l'eau de la nappe phréatique (DVGW 112 - Principes d'échantillonnage de l'eau de la nappe phréatique dans les stations de mesure de l'eau de la nappe phréatique, DIN 38402 A 13 - Échantillonnage des aquifères et fiche AQS P8/2 - Échantillonnage de l'eau de la nappe phréatique) sont respectées.

7 Conclusions

Le concept AZB a été élaboré dans une large mesure selon les prescriptions de la LABO. La méthode de détermination des points à examiner proposés a été discutée avec l'Autorité et intégrée dans le présent concept. Les paramètres d'analyse ont été définis par un laboratoire chimique accrédité.

Pour vérifier le sol, 19 carottages par percussion sont réalisés et échantillonnés par horizon. Pour le contrôle de la nappe phréatique, les cinq stations de mesure situées à proximité du terrain de l'installation (flux amont et aval) sont échantillonnées. Si, en raison de la situation hydrogéologique sur place, d'autres stations de mesure de la nappe phréatique s'avèrent nécessaires, celles-ci seront installées dans le cadre de la réalisation du concept AZB et feront également l'objet d'un échantillonnage et d'une analyse selon le concept en question.

Les contrôles du sol et de la nappe phréatique requis par la législation pour un programme de surveillance ultérieur (voir 9e BImSchV § 21, alinéa 2a, point 3c) devraient être exécutés au plus tard après 5 ans (nappe phréatique) et 10 ans (sol) après la construction de la nouvelle exploitation. Les forages réalisés dans le secteur des futures surfaces AwSV sont exclus et ne sont utilisés qu'à des fins de comparabilité lors de la fermeture définitive ou du démantèlement des surfaces d'exploitation.

Après l'autorisation du concept par l'autorité, la société EVS BMZ GmbH prévoit sa mise en œuvre immédiate.

66265 Heusweiler-Holz, le 16 août 2023

Jan Sonntag, M. Sc.
Géosciences

Erdbaulaboratorium Saar ELS Geotechnik u. Umwelt

Dipl.-Geol. Dr. Christoph Wettmann

Dipl.-Geol. Thomas Schu
Experts §48 BBodSchG

ELS
Erdbaulaboratorium Saar GmbH
Am Heidstock 24, 66265 Heusweiler-Holz
Tel. 06806/49988-31
e-mail: umwelt@erdbaulaborSaar.de

Anlage 1.1
Auftrag-Nr. 21-4280

TAB I Einstufung der eingesetzten Betriebsstoffe hinsichtlich Untersuchungsrelevanz - Bereich BMZ

	Artikel	REACH-relevante Angaben					Kennsätze des Stoffes und der Bestandteile			GHS Kennzeichnung									GHS Angaben		
NR		Herkunft	gefährliche Inhaltsstoffe	CAS / EINECS / ELINCS	Verwendung im SDB	Verwendung im Betrieb		R-Sätze	S-Sätze	GHS 01	GHS 02	GHS 03	GHS 04	GHS 05	GHS 06	GHS 07	GHS 08	GHS 09	Signalwort	H-Sätze	P-Sätze
1	Ammoniumsulfatlösung (40%)	D	Ammoniumsulfat	7783-20-2	Düngemittel	Düngemittel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Dieselkraftstoff	-	Kohlenwasserstoffe	68334-30-5	Kraftstoff	Kraftstoff	-	-	-	-	GHS 02	-	-	-	-	GHS 07	GHS 08	GHS 09	Gefahr	H226 H332 H315 H351 H373 H304 H411	P201 P261 P273 P280 P301 + P310 P331
4	Schwefelsäure (76%)	-	Schwefelsäure	7664-93-9	Aufschließen von Phosphaten, Herstellung Düngemittel, Glasfabrikation, Sulfonierung in der organischen Synthese, Entharzen von Mineralöl, Akkumulatorsäure in Autobatterien	Abgasreinigung (Saurer Wäscher)	-	-	-	-	-	-	-	GHS 05	-	-	-	-	Gefahr	H290 H314	P260 P280 P303 + P361 + P353 P305 + P351 + P338 P310
5	Öle und Schmierstoffe (z.B. ADDINOL Eco Gear 320 S)	D	Polybuten (Isobutylen-/Buten-Copolymer) Destillate (Erdöl), mit Wasserstoff behandelte schwere paraffinhaltige; Grundöl - nicht spezifiziert	Polybuten: 9003-29-6 Destillate: 64742-54-7	Getriebeöl	Maschinen-, Getriebe-, und Hydrauliköle sowie Schmierfette	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Gärsubstrat/ Prozesswasser	-	unbekannt (abhängig vom Ausgangsprodukt)	-	kein SDB vorhanden, Stoff fällt im Betriebsprozess an	Abfall	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	?	?

	Artikel	WGK	Form	Lagerort	Lager-menge	Einheit	Freisetzungsvermögen				Gestaltung des Arbeitsverfahrens		Hersteller / Lieferant
NR							Aggregat-zustand	Siedepunkt in °C (oder Dampfdruck beachten)	Freisetzungsgruppe flüssig ohne Siedepunkt u. Dampfdruck<0,5=niedrig Siedepunkt>150°C=niedrig Siedepunkt zw. 50 und 150 °C u. Damfdruck 0,5-25=mittel Siedepunkt<50°C u. Damfdruck>25=hoch	Freisetzungsgruppe fest Granulat oder Pellets=niedrig großpulvrig =mittel feinpulvrig =hoch	Einatmen	Hautkontakt	
1	Ammoniumsulfatlösung (40%)	1	wässrige Lösung	BE 8 Abluft	30 m³	m³	flüssig	k.A.	niedrig	-	Nach Einatmen der Brandgase oder Zersetzungsprodukte im Brandfall an die frische Luft bringen. Bei Beschwerden ärztlicher Behandlung zuführen.	Vorsorglich mit Wasser und Seife waschen.	VERBIO Schwedt GmbH
3	Dieselkraftstoff	2	Flüssigkeit	Eigenverbrauchstankstelle auf dem Gelände EVS BMZ	999 l	l	flüssig	150 - 390 °C	niedrig	-	Verletzen unter Selbstschutz aus dem Gefahrenbereich bringen.	Verunreinigte Kleidung, auch Unterwäsche und Schuhe, sofort ausziehen; auf Selbstschutz achten. Haut mit viel Wasser, gegebenenfalls mit PEG 400 spülen.	unbekannt
4	Schwefelsäure (76%)	1	Flüssigkeit	BE 08 Abluft	15 m³	m³	flüssig	100 - 330 °C	niedrig	-	Verletzen unter Selbstschutz aus dem Gefahrenbereich bringen. Unmittelbar nach dem Unfall, auch bei fehlenden Krankheitszeichen, ein inhalatives Stereoid einatmen lassen.	Verunreinigte Kleidung, auch Unterwäsche und Schuhe, sofort ausziehen; auf Selbstschutz achten. Haut mit viel Wasser spülen.	unbekannt
5	Öle und Schmierstoffe (z.B. ADDINOL Eco Gear 320 S)	1-2	Flüssigkeit	BE 07 Gasnutzung	200 l	l	flüssig	k.A.	niedrig	-	Betroffene an die frische Luft bringen. Betroffene in Ruhelage bringen und warm halten. Bei andauernden Beschwerden Arzt aufsuchen	Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser und Seife. Kontaminierte Kleidung wechseln. Bei Hautreizungen Arzt aufsuchen.	ADDINOL Lube Oil GmbH
6	Gärsubstrat/ Prozesswasser	awg	pastös bis flüssig	BE 02 Wasser BE 10 Vergärung	ca. 7650 m³	m³	flüssig	k.A.	niedrig	-	-	-	BMZ

ELS

Erdbaulaboratorium Saar GmbH

Am Heidstock 24, 66265 Heusweiler-Holz
Tel. 06806/49988-31
e-mail: umwelt@erdbaulaborSaar.de

Anlage 1.1
Auftrag-Nr. 21-4280

		1. Prüfschritt Stoffgefährlichkeit		2. Prüfschritt stoffliche Relevanz			3. Prüfschritt Mengenrelevanz		4. Prüfschritt Möglichkeit der Verschmutzung für Teilbereiche			Gesamtergebnis "untersuchungsrelevanter gefährlicher Stoff"		Chemische Untersuchungen			
	Artikel	Auflistung in Tabelle 3.1 CLP-VO (Überprüfung der Einzelinhaltsstoffe bei Gemischen)	Gemäß H-/R-Satz gefährlicher Stoff (ja/nein)	**H/R-Sätze**	**Gewässer**	**Boden**	**Gewässer**	**Boden**	Umgang **außerhalb von nach AwSV gesicherten Anlagen**? (ja/nein)	Umgang in **unterirdischen Anlagen**? (ja/nein)	Umgang in **oberirdischen AwSV-Anlagen**? (ja/nein)	nach Auswertung	ELS-Vorschlag	**Benennung der Parameter**, die zum Nachweis des Stoffes/Gemisches zu erheben sind	**Boden, Feststoff**	**Boden, Eluat**	**Grundwasser**
NR					Relevanz	Relevanz	(Verwendung, Erzeugung / Freisetzung in relevantem Umfang)										
1	Ammoniumsulfatlösung (40%)	nein	nein	-	ja	ja	ja	-	nein	nein	ja	ja	ja	Ammonium, Sulfat	-	x	x
3	Dieselkraftstoff	ja	ja	H226 H332 H315 H351 H373 H304 H411	ja	ja	ja	ja	nein	ja	ja	ja	ja	MKW	x	x	x
4	Schwefelsäure (76%)	ja	ja	H290 H314	ja	ja	ja	-	nein	nein	ja	ja	ja	pH, Sulfat	-	x	x
5	Öle und Schmierstoffe (z.B. ADDINOL Eco Gear 320 S)	nein	nein	-	ja	ja	ja	ja	k.A.	k.A.	k.A.	ja	ja	MKW	x	x	x
6	Gärsubstrat/ Prozesswasser	-	-	-	nein	nein	ja	ja	ja	nein	nein	nein	nein	MKW, Sulfat, pH, Ammonium	x	x	x

ELS

Erdbaulaboratorium Saar GmbH

Am Heidstock 24, 66265 Heusweiler-Holz
Tel. 06806/49988-31
e-mail: umwelt@erdbaulaborSaar.de

Anlage 1.2
Auftrag-Nr. 21-4280

TAB II Einstufung der eingesetzten Betriebsstoffe hinsichtlich Untersuchungsrelevanz - Bereich AVA

	Artikel	REACH-relevante Angaben					Kennsätze des Stoffes und der Bestandteile			GHS Kennzeichnung									GHS Angaben		
NR		Herkunft	gefährliche Inhaltsstoffe	CAS / EINECS / ELINCS	Verwendung im SDB	Verwendung im Betrieb		R-Sätze	S-Sätze	GHS 01	GHS 02	GHS 03	GHS 04	GHS 05	GHS 06	GHS 07	GHS 08	GHS 09	Signalwort	H-Sätze	P-Sätze
1	Altöl	D	Kohlenwasserstoffe	k.A.	kein SDB vorhanden, Stoff fällt im Betriebsprozess an	Abfall	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Ammoniaklösung 24,5 % - Reduktan	D	Ammoniak	Ammoniak: 7664-41-7	Sodaindustrie, Rauchgasreinigung, Lebensmittelindustrie, Neutralisationsmittel, Herstellung von Zellstoff, Papier und Papierprodukten	Entstickung	-	-	-	-	-	-	-	GHS 05	-	GHS 07	-	-	Gefahr	H314 H335 H412	P260 P280 P303+361+353 P305+351+338 P310 P501
3	Ammoniaklösung 25% (Salmiakgeist)	D	Ammoniak	Ammoniak: 7664-41-7	siehe Anlage SDB	Wasseraufbereitung				-	-	-	-	GHS 05	-	GHS 07	-	GHS 09	Gefahr	H314 H335 H410	P261 P273 P280 P303+361+353 P304+340+310 P305+351+338 P310
4	Calciumhydroxidlösung (Kalkmilch 10-15%)	k.A.	Calciumhydroxid	1305-62-0	Biozid-Wirkstoff	Abwasserbehandlung				-	-	-	-	GHS 05	-	GHS 07	-	-	Gefahr	H335 H315 H318	P102 P261 P302+352 P304+340 P305+351+338 P310 P501
5	Dieselkraftstoff	k.A.	Kohlenwasserstoffe	68476-34-6	Kraftstoff	Betankung	-	-	-	-	GHS 02	-	-	-	-	GHS 07	GHS 08	GHS 09	Gefahr	H226 H332 H315 H351 H373 H304 H411	P201 P261 P273 P280 P301 + P310 P331
6	Eisen-(III)-chlorid Lösung 40%	D	Eisen-(III)-chlorid Salzsäure Nickeldichlorid	Eisentrichlord: 7705-08-0 Salzsäure: 7647-01-0 Nickeldichlorid: 7718-54-9	siehe Anlage SDB	Abwasserbehandlung	-	-	-	-	-	-	-	GHS 05	-	-	-	-	Gefahr	H290 H302 H315 H318	P234 P280 P301+312+330 P302+352 P305+351+338+310
7	Filterkuchen	D	PCDD / PCDF Schwermetalle	k.a.	kein SDB vorhanden, Stoff fällt im Betriebsprozess an	Abfall	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Filterstaub / Altadsorbens Gemisch	D	PCDD / PCDF Schwermetalle	k.a.	kein SDB vorhanden, Stoff fällt im Betriebsprozess an	Abfall	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Glykol Glythermin NF	D	Ethandiol Dinatriumtetraborat Dinatriumsebacat Natrium-2-ethylhexanoat	Ethandiol: 107-21-1 Dinatriumtetraborat: 1330-43-4 Dinatriumsebacat: 17265-14-4 Natrium-2-ethylhexanoat: 19766-89-3	Frostschutzmittel	Frostschutzmittel Kühlkreislauf	-	-	-	-	-	-	-	-	-	GHS 07	GHS 08	-	Gefahr	H302 H360F H360D H373	P280 P260 P201 P308+313 P405 P501
11	Glykosol N 23%	D	Ethandiol	107-21-1	Chemikalie für verschiedene Anwendungen Kälte- und Wärmeträgerflüssigkeit	Frostschutzmittel Kälteanlage	-	-	-	-	-	-	-	-	-	GHS 07	GHS 08	-	Achtung	H302 H373	P260 P301+312 P330
12	Heizöl	k.A.	Kohlenwasserstoffe	kein SDB vorhanden	kein SDB vorhanden	Stützbrenner	-	-	-	-	GHS 02	-	-	-	-	GHS 07	GHS 08	GHS 09	kein SDB vorhanden	H226 H351 H304 H315 H332 H373 H411	P301+310 P331 P261 P280 P308+313 P403+233 P273
13	SCHAEFER PRECAL Kalkhydrat	D	Claciumdihydroxid	1305-62-0	Biozid-Wirkstoff	Herstellung Kalkmilch	-	-	-	-	-	-	-	GHS 05	-	GHS 07	-	-	Gefahr	H335 H315 H318	P102 P261 P302+352 P304+340 P305+351+338 P310 P501

	Artikel	WGK	Form	Lagerort	Lager-menge	Einheit	Freisetzungsvermögen				Gestaltung des Arbeitsverfahrens		Hersteller / Lieferant
NR							Aggregat-zustand	Siedepunkt in °C (oder Dampfdruck beachten)	Freisetzungsgruppe flüssig ohne Siedepunkt u. Dampfdruck<0,5=niedrig Siedepunkt>150°C=niedrig Siedepunkt zw. 50 und 150 °C u. Damfdruck 0,5-25=mittel Siedepunkt<50°C u. Damfdruck>25=hoch	Freisetzungsgruppe fest Granulat oder Pellets=niedrig großpulvrig =mittel feinpulvrig =hoch	Einatmen	Hautkontakt	
1	Altöl	3	Flüssigkeit	gesamte Anlage	700 l	l	flüssig	-	-	-	kein SDB vorhanden	kein SDB vorhanden	AVA
2	Ammoniaklösung 24,5 % - Reduktan	2	Flüssigkeit	Tank - Rauchgasreinigung Vorratsbehälter	2 x 36 m³	m³	flüssig	38°C	hoch	-	Frühzeitige Gabe von Cortison-Spray Für Frischluft sorgen Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand sofort ärztlichen Beistand suchen und Erste-Hilfe-Maßnahmen einleiten Sofort Arzt hinzuziehen Bei Reizung der Atemwege Arzt aufsuchen	Mit viel Wasser uns Seife waschen Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen Sofort Arzt hinzuziehen. Verursacht schlecht heilende Wunden	OQEMA GmbH
3	Ammoniaklösung 25% (Salmiakgeist)	2	Flüssigkeit	Ballone - Speisewasseraufbereitung	2 x 60 l	l	flüssig	38°C	hoch	-	Bei Unfall durch Einatmen: Verunfallten an die frische Luft bringen und ruhigstellen. Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand künstliche Beatmung einleiten. Sofort Arzt hinzuziehen.	Sofort mit viel Wasser abwaschen. Sofort Arzt hinzuziehen.	BCD Chemie GmbH
4	Calciumhydroxidlösung (Kalkmilch 10-15%)	1	Flüssigkeit	Ansetzbehälter / Vorratsbehälter - Abwasserbehandlung	2 m³ + 5 m³	m³	flüssig	-	-	-	Staubquelle entfernen oder betroffene Person an die frische Luft bringen. Unmittelbar ärztliche Hilfe einholen.	Kontaminierte Hautflächen sorgfältig und vorsichtig abwaschen, um sämtliche Spuren des Produktes zu entfernen. Betroffene Fläche sofort mit reichlich Wasser mindestens 15 bis 20 Minuten lang waschen. Kontaminierte Kleinung entfernen. Ggf. Arzt konsultieren.	k.A.
5	Dieselkraftstoff	2	Flüssigkeit	Öllager	1000 l	l	flüssig	?	niedrig	-	Verletzen unter Selbstschutz aus dem Gefahrenbereich bringen.	Verunreinigte Kleidung, auch Unterwäsche und Schuhe, sofort ausziehen; auf Selbstschutz achten. Haut mit viel Wasser, gegebenenfalls mit PEG 400 spülen.	k.A.
6	Eisen-(III)-chlorid Lösung 40%	1	Wässrige Lösung	ABA 7,50 m	4 x 1000 l	l	flüssig	100 - 105 °C	mittel	-	Nach Einatmen der Dämpfe im Unglücksfall an die frische Luft gehen. Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand künstliche Beatmung einleiten. Bei Bewusstlosigkeit stabile Seitenlage anwenden. Sofort Arzt hinzuziehen.	Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser. Bei Beschwerden einen Arzt aufsuchen.	BCD Chemie GmbH
7	Filterkuchen	3	Feststoff	Filterkuchencontainer ABA K -4,18 - Kammfilterpresse	19 m³	m³	fest	-	-	niedrig	kein SDB vorhanden, Stoff fällt im Betriebsprozess an	kein SDB vorhanden, Stoff fällt im Betriebsprozess an	AVA
9	Filterstaub / Altadsorbens Gemisch	3	Staub	Flugstaubsilo	2 x 200 m³	m³	fest	-	-	hoch	kein SDB vorhanden, Stoff fällt im Betriebsprozess an	kein SDB vorhanden, Stoff fällt im Betriebsprozess an	AVA
10	Glykol Glythermin NF	1	Flüssigkeit	Maschinenhaus - Kühlkreislauf	3 m³	m³	flüssig	>= 165°C	niedrig	-	Ruhe, Frischluft, Arzthilfe	Sofort mit viel Wasser und Seife gründlich abwaschen, Arzthilfe	BTC Europe GmbH
11	Glykosol N 23%	1	Flüssigkeit	Maschinenhaus - Kälteanlage	440 kg	kg	flüssig	190°C	niedrig	-	Für Frischluft sorgen. Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand sofort ärztlichen Beistand suchen und Erste-Hilfe-Maßnahmen einleiten.	Mit viel Wasser und Seife waschen. Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.	CSC JÄKLECHEMIE GmbH & Co. KG
12	Heizöl	2	Flüssigkeit	Heizöltank	80 m³	m³	flüssig	?	?	-	kein SDB vorhanden	kein SDB vorhanden	k.A.
13	SCHAEFER PRECAL Kalkhydrat	1	Pulver	Kalkhydratsilo R 0.04 R -4.10	80 m³	m³	fest	-	-	mittel-hoch	Staubquelle entfernen oder betroffene Person an die frische Luft bringen. Unmittelbar ärztliche Hilfe einholen.	Kontaminierte Hautflächen sorgfältig und vorsichtig abwaschen, um sämtliche Spuren des Produktes zu entfernen. Betroffene Fläche sofort mit reichlich Wasser mindestens 15 bis 20 Minuten lang waschen. Kontaminierte Kleinung entfernen. Ggf. Arzt konsultieren.	SCHAEFER KALK GmbH & Co. KG

		1. Prüfschritt Stoffgefährlichkeit		2. Prüfschritt stoffliche Relevanz			3. Prüfschritt Mengenrelevanz		4. Prüfschritt Möglichkeit der Verschmutzung für Teilbereiche			Gesamtergebnis "untersuchungsrelevanter gefährlicher Stoff"		Chemische Untersuchungen			
	Artikel	Auflistung in Tabelle 3.1 CLP-VO (Überprüfung der Einzelinhaltsstoffe bei Gemischen)	Gemäß H-/R-Satz gefährlicher Stoff (ja/nein)	**H/R-Sätze**	**Gewässer**	**Boden**	**Gewässer**	**Boden**	Umgang **außerhalb von nach AwSV gesicherten Anlagen**? (ja/nein)	Umgang in **unterirdischen Anlagen**? (ja/nein)	Umgang in **oberirdischen AwSV-Anlagen**? (ja/nein)	nach Auswertung	ELS-Vorschlag	**Benennung der Parameter**, die zum Nachweis des Stoffes/Gemisches zu erheben sind	**Boden, Feststoff**	**Boden, Eluat**	**Grundwasser**
NR					Relevanz	Relevanz	(Verwendung, Erzeugung / Freisetzung in relevantem Umfang)										
1	Altöl	kein SDB vorhanden	-	-	ja	ja	ja	ja	nein	nein	ja	ja	ja	MKW	x	x	x
2	Ammoniaklösung 24,5 % - Reduktan	ja	ja	H314 H335 H412	ja	ja	ja	nein	nein	ja	ja	ja	ja	Ammonium, pH	-	x	x
3	Ammoniaklösung 25% (Salmiakgeist)	ja	ja	H314 H335 H410	ja	ja	ja	nein	ja	nein	ja	ja	ja	Ammonium, pH	-	x	x
4	Calciumhydroxidlösung (Kalkmilch 10-15%)	nein	ja	H335 H315 H318	ja	ja	ja	nein	nein	ja	ja	ja	ja	Calcium, pH	-	x	x
5	Dieselkraftstoff	kein SDB vorhanden	ja	H226 H332 H315 H351 H373 H304 H411	ja	ja	ja	ja	nein	nein	ja	ja	ja	MKW	x	x	x
6	Eisen-(III)-chlorid Lösung 40%	ja	ja	H290 H302 H315 H318	ja	ja	ja	nein	nein	nein	ja	ja	ja	Fe, Chlorid	-	x	x
7	Filterkuchen	kein SDB vorhanden, Stoff fällt im Betriebsprozess an	?	kein SDB vorhanden, Stoff fällt im Betriebsprozess an	ja	ja	ja	ja	nein	ja	ja	ja	ja	PCDD/PCDF, Schwermetalle (As, Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Hg, Zn)	x	x	x
9	Filterstaub / Altadsorbens Gemisch	kein SDB vorhanden, Stoff fällt im Betriebsprozess an	?	kein SDB vorhanden, Stoff fällt im Betriebsprozess an	ja	ja	ja	ja	nein	nein	ja	ja	ja	PCDD/PCDF, Schwermetalle (As, Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Hg, Zn)	x	x	x
10	Glykol Glythermin NF	ja	ja	H302 H360F H360D H373	ja	ja	ja	nein	ja	ja	ja	ja	ja	Ethenglycol	-	x	-
11	Glykosol N 23%	nein	ja	H302 H373	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	Ethenglycol, Bor	-	x	x
12	Heizöl	?	ja	H226 H351 H304 H315 H332 H373 H411	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	MKW	x	x	x
13	SCHAEFER PRECAL Kalkhydrat	nein	ja	H335 H315 H318	ja	ja	ja	nein	nein	ja	ja	ja	ja	Calcium, pH	-	x	x

	Artikel	REACH-relevante Angaben					Kennsätze des Stoffes und der Bestandteile			GHS Kennzeichnung									GHS Angaben		
NR		Herkunft	gefährliche Inhaltsstoffe	CAS / EINECS / ELINCS	Verwendung im SDB	Verwendung im Betrieb		R-Sätze	S-Sätze	GHS 01	GHS 02	GHS 03	GHS 04	GHS 05	GHS 06	GHS 07	GHS 08	GHS 09	Signalwort	H-Sätze	P-Sätze
14	Sorbalit (90% Weißkalkhydrat, 10 % Aktivkohle)	D	Calciumhydroxid	1305-62-0	Adsoptionsmittel	Rauchgasreinigung	-	-	-	-	-	-	-	GHS 05	-	GHS 07	-	-	Gefahr	H335 H315 H318	P102 P261 P302+352 P304+340 P305+351+338 P310 P501
16	Natriumsulfid Lösung 10% (Schwefelnatriumlösung)	D	Dinatriumdulfid	1313-82-2	Lederhilfsmittel, Abwasserbehandlung, Fällungsmittel	Abwasserbehandlung	-	-	-	-	-	-	-	GHS 05	-	-	-	-	Gefahr	H290 H314	P260 P280 P303+361+353 P305+351+338 P310 P501
18	Natronlauge 50%	D	Natriumhydroxid	1310-73-2	Grundstoff mit nicht speziell definierter Verwendung	Ve-Anlage Rauchgasreinigung Abwasseranlage	-	-	-	-	-	-	-	GHS 05	-	-	-	-	Gefahr	H290 H314 H318	P260 P280 P301+330+331 P303+361+353 P305+351+338 P310
19	Salzsäure 31%	D	Salzsäure	7647-01-0	siehe Anlage SDB	Ve-Anlage Abwasserbehandlung	-	-	-	-	-	-	-	GHS 05	-	GHS 07	-	-	Gefahr	H290 H314 H335	P261 P280 P301+330+331 P303+361+353 P304+340+310 P305+351+338
20	Sthamex 3% F-15, Löschschaum	D	1,2-Ethandiol 2-(2-Butoxyethoxy)Ethanol Natrium-Alpha-Olefin Sulfonat Cocoamidopropyl Hydroxysultain	1,2-Ethandiol: 107-21-1 2-(2-Butoxyethoxy)Ethanol: 112-34-5 Natrium-Alpha-Olefin Sulfonat: 68439-57-6 Cocoamidopropyl Hydroxysultain: 68139-30-0	Schaum-Feuerlöschmittel	Löschmittel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	GHS 07	-	-	Achtung	H319	P262 P280 P301+330+331 P303+361+353 P305+351+338
21	Quenchwasser	D	Salzsäure (5%)	7647-01-0	kein SDB vorhanden, Stoff fällt im Betriebsprozess an	Abwasserbehandlung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	Citronensäure-Monohydrat	D	Citronensäure-Monohydrat	5949-29-1	Laborchemikalien	Reinigung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	GHS 07	-	-	Warnung	H319 H335	P261 P280 P305+351+338 P337+313
31	Kaliumchloridlösung 3 mol	D	Kaliumchlorid	7447-40-7	Laborchemikalien	Analysen ABA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	Kurita FC-6850	D	Ethylendiamin, ethoxyliert und propoxyliert	-	Industrielle Verwendung Entschäumer Verarbeitungshilfsstoff Additiv	Antischaummittel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	H413	-
34	Händedesinfektion Komfort - SKINTASTIC LEOCID SEPT P7	D	Ethanol 2-Propanol; Isopropylalkohol; Isopropanol	Ethanol: 67-17-5 2-Propanol; Isopropylalkohol; Isopropanol: 67-63-0	Desinfektionsmittel	Händedesinfektion	-	-	-	-	GHS 02	-	-	-	-	GHS 07	-	-	Gefahr	H225 H319 H336	P101 P102 P280 P305+351+338 P337+313 P501
36	LEWATIT MonoPlus SP 112	D	Styrol Divinylbenzol-Copolymer	-	Ionenaustauscher, Harze und Katalysatoren	Wasseraufbereitung / Enthärtung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

	Artikel	WGK	Form	Lagerort	Lager-menge	Einheit	Freisetzungsvermögen				Gestaltung des Arbeitsverfahrens		Hersteller / Lieferant
NR							Aggregat-zustand	Siedepunkt in °C (oder Dampfdruck beachten)	Freisetzungsgruppe flüssig ohne Siedepunkt u. Dampfdruck<0,5=niedrig Siedepunkt>150°C=niedrig Siedepunkt zw. 50 und 150 °C u. Damfdruck 0,5-25=mittel Siedepunkt<50°C u. Damfdruck>25=hoch	Freisetzungsgruppe fest Granulat oder Pellets=niedrig großpulvrig =mittel feinpulvrig =hoch	Einatmen	Hautkontakt	
14	Sorbalit (90% Weißkalkhydrat, 10 % Aktivkohle)	1	Pulver	ABA - Abwasserbehandlung	77 m³	m³	fest	-	-	mittel-hoch	Reichlich Frischluftzufuhr und sicherheitshalber Arzt aufsuchen. Bei Bewusstlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.	Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen. Bei andauernder Hautreizung Arzt aufsuchen.	Märker Kalk GmbH
16	Natriumsulfid Lösung 10% (Schwefelnatriumlösung)	2	Flüssigkeit	ABA - Abwasserbehandlung	6 x 1000 l	l	flüssig	-	mittel	-	Frischluftzufuhr, bei Beschwerden Arzt aufsuchen	Verschmutzte Kleidung sofort ausziehen. Benetzte Stellen mit viel Wasser und Seife waschen. Arzt hinzuziehen, wenn Reizung anhält.	STOCKMEIER Chemie GmbH & Co. KG
18	Natronlauge 50%	1	Flüssigkeit	Natronlaugebehälter	2 x 55 m³	m³	flüssig	143°C	mittel	-	Frischluft- oder Sauerstoffzufuhr, ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen. Bei Bewusstlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.	Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen. Arzt konsultieren, wenn Reizung anhält.	STOCKMEIER Chemie GmbH & Co. KG
19	Salzsäure 31%	1	Flüssigkeit	Gebindelager (60 l Gebinde), 0 m Ve-Anlage Abwasserbehandlung	1040 l 12,9 m³	l m³	flüssig	80°C	mittel-hoch	-	Verunfallten an die frische Luft bringen und ruhigstellen. Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand künstliche Beatmung einleiten. Sofort Arzt hinzuziehen.	Sofort mit Seife und viel Wasser abwaschen. Sofort Arzt hinzuziehen.	BCD Chemie GmbH
20	Sthamex 3% F-15, Löschschaum	1	Flüssigkeit	-4 m Maschinenhaus 0 m	10 m³ 1 m³	m³	flüssig	>100 °C	mittel	-	Für Frischluft sorgen. Bei Einatmen von Sprühnebeln einen Arzt konsultieren und Verpackung oder Etikett vorzeigen.	Sofort abwaschen mit: Wasser.	Fabrik chemischer Präparate von Dr. R. Sthamer GmbH & Co. KG
21	Quenchwasser	1	Flüssigkeit	Wäscher 1 und 2 Puffer 1 und 2 vor ABA Gipsfällung 1 und 2 Sedimentation 1 Schlammstapelung 1 Stapelung 2Wäscherauffangtank Abwasserbehandlung Rauchgasreinigung	300 m³	m³	flüssig	k.A.	?	-	kein SDB vorhanden, Stoff fällt im Betriebsprozess an	kein SDB vorhanden, Stoff fällt im Betriebsprozess an	AVA
30	Citronensäure-Monohydrat	1	Pulver	ABA 7,50 m	20 kg	kg	fest	k.A.	-	mittel-hoch	Für Frischluft sorgen. Bei Unwohlsein Arzt hinzuziehen.	Sofort mit Wasser abwaschen. Verunreinigte Kleidung ausziehen und vor erneuter Nutzung waschen.	Bernd Kraft GmbH
31	Kaliumchloridlösung 3 mol	1	Flüssigkeit	ABA 7,50 m	10 l	l	flüssig	k.A.	niedrig	-	Für Frischluft sorgen.	Sofort mit Wasser abwaschen. Verunreinigte Kleidung ausziehen und vor erneuter Nutzung waschen.	Bernd Kraft GmbH
32	Kurita FC-6850	1	Flüssigkeit	ED 15.01 EDA	600 l	l	flüssig	>100°C	niedrig-mittel	-	Bei unregelmmäßiger Atmung oder Atemstillstand sofort ärztlichen Beistand suchen und Erste-Hilfe-Maßnahmen einleiten. Für Frischluft sorgen.	Haut mit Wasser abwaschen/duschen.	Kurita Europe GmbH
34	Händedesinfektion Komfort - SKINTASTIC LEOCID SEPT P7	1	Flüssigkeit	gesamte Anlage	50 l	l	flüssig	78°C	mittel-hoch	-	Betroffene an die frische Luft bringen. Arzt konsultieren. Bei Bewusstlosigkeit und vorhandener Atmung in stabile Seitenlage bringen und ärztlichen Rat einholen.	Es sind keine besonderen Maßnahmen erforderlich	Becker Chemie GmbH
36	LEWATIT MonoPlus SP 112	1	Flüssigkeit	K 0.08-1	500 l	l	flüssig	?	?	-	Die betroffene Person an die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert. Atemwege freihalten. Bei nicht vorhandener oder unregelmäßiger Atmung oder beim Auftreten eines Atemstillstands ist durch ausgebildetes Personal eine künstliche Beatmung oder Sauerstoffgabe einzuleiten. Atemwege offen halten. Eng anliegende Kleidungsstücke (z.B. Kragen, Krawatte, Gürtel oder Bund) lockern. Bei Auftreten von Symptomen, ärztliche Betreuung aufsuchen.	Mit Seife und viel Wasser abwaschen. Verunreinigte Kleidung und Schuhe ausziehen. Bei Auftreten von Symptomen, ärztliche Betreuung aufsuchen.	LANXESS Deutschland GmbH

NR	Artikel	Auflistung in Tabelle 3.1 CLP-VO (Überprüfung der Einzelinhaltsstoffe bei Gemischen)	Gemäß H-/R-Satz gefährlicher Stoff (ja/nein)	H/R-Sätze	Gewässer Relevanz	Boden Relevanz	Gewässer (Verwendung, Erzeugung / Freisetzung in relevantem Umfang)	Boden (Verwendung, Erzeugung / Freisetzung in relevantem Umfang)	Umgang **außerhalb von nach AwSV gesicherten Anlagen**? (ja/nein)	Umgang in **unterirdischen Anlagen**? (ja/nein)	Umgang in **oberirdischen AwSV-Anlagen**? (ja/nein)	nach Auswertung	ELS-Vorschlag	**Benennung der Parameter**, die zum Nachweis des Stoffes/Gemisches zu erheben sind	**Boden, Feststoff**	**Boden, Eluat**	**Grundwasser**
14	Sorbalit (90% Weißkalkhydrat, 10 % Aktivkohle)	nein	ja	H335 H315 H318	ja	ja	ja	ja	nein	nein	ja	ja	ja	Calcium, pH, elementarer Kohlenstoff	x	x	x
16	Natriumsulfid Lösung 10% (Schwefelnatriumlösung)	ja	ja	H290 H314 H318	ja	ja	ja	nein	nein	nein	ja	ja	ja	Sulfid, Sulfit, Sulfat	-	x	x
18	Natronlauge 50%	ja	ja	H290 H314 H318	ja	ja	ja	nein	nein	nein	ja	ja	ja	pH	-	x	x
19	Salzsäure 31%	ja	ja	H290 H314 H335	ja	ja	ja	nein	nein	nein	ja	ja	ja	Chlorid, pH	-	x	x
20	Sthamex 3% F-15, Löschschaum	ja	ja	H319	ja	ja	ja	nein	ja	ja	ja	ja	ja	Ethylenglycol, GC-MS-Screening	-	x	x
21	Quenchwasser	kA.	kein SDB vorhanden, Stoff fällt im Betriebsprozess an	kein SDB vorhanden, Stoff fällt im Betriebsprozess an	nein	nein	ja	ja	ja	nein	nein	ja	nein	Chlorid, pH	-	-	-
30	Citronensäure-Monohydrat	ja	ja	H319 H335	ja	ja	ja	nein	ja	ja	ja	ja	ja	pH, Citronensäure	-	x	x
31	Kaliumchloridlösung 3 mol	nein	nein	-	ja	ja	nein	nein	nein	nein	ja	nein	nein	Kalium, Chlorid	-	-	-
32	Kurita FC-6850	nein	ja	H413	ja	ja	ja	ja	nein	nein	ja	ja	ja	TNb, nichtionische Tenside	-	x	x
34	Händedesinfektion Komfort - SKINTASTIC LEOCID SEPT P7	ja	ja	H225 H319 H336	nein	ja	nein	nein	ja	ja	ja	nein	nein	Ethanol, Propanol, GCMS Biphenylol	-	-	-
36	LEWATIT MonoPlus SP 112	nein	nein	-	nein	nein	ja	ja	ja	nein	ja	nein	nein	unbekannt	-	-	-

ELS

Erdbaulaboratorium Saar GmbH

Am Heidstock 24, 66265 Heusweiler-Holz
Tel. 06806/49988-31
e-mail: umwelt@erdbaulaborsaar.de

Anlage 1.3

Auftrag-Nr. 21-4280

TAB III Untersuchungsprogramm Boden und Grundwasser

chemische Analytik Boden	Rammkernsondierungen																		
	Abtankplatz ASL und Schwefelsäure (AwSV)	Abtankplatz SiL und Schwefelsäure	Abtankplatz Gärproduktelager (AwSV)	Abtankplatz Gärproduktelager	Anlieferbereich	Anlieferbereich	Gärproduktelager	Vergärung, Hydraulikaggregat	Vergärung, Hydraulikaggregat	Eigenverbrauchstankstelle Radlader	Press-/Prozesswasser, Entwässerung (AwSV)	Trockner, Presswasser	Transportweg	Abholung Reststoffe	Werkstatt mit Diesel und Altöl	NaCl, Entladung Adsorbens Sorbalit	Abfüllung Chemikalien	Parkplatz	Heiz/öltank
Prüfparameter	**B1 BMZ**	**B2 BMZ**	**B3 BMZ**	**B4 BMZ**	**B5 BMZ**	**B6 BMZ**	**B7 BMZ**	**B8 BMZ**	**B9 BMZ**	**B10 BMZ**	**B11 BMZ**	**B12 BMZ**	**B13 BMZ**	**B1 AVA**	**B2 AVA**	**B3 AVA**	**B4 AVA**	**B5 AVA**	**B6 AVA**
Tiefe	**6**	**6**	**6**	**6**	**6**	**6**	**6**	**6**	**6**	**6**	**6**	**6**	**6**	**6**	**6**	**6**	**6**	**6**	**6**
MKW	-	-	x	x	x	x	x	x	x	x	-	-	x	-	x	-	-	x	x
Sulfid, Sulfit, Sulfat	x	x	x	x	-	-	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-
Ammonium	x	x	x	x	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-
Ethylenglycol	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	x	-	-
Calcium	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	-
pH-Wert	x	x	x	x	-	-	x	x	x	-	x	x	x	-	-	x	x	x	-
Eisen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-
Chlorid	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-
Schwermetalle	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	x	x	-	-
PCDD / PCDF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	x	x	-	-
Bor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-
Elementarer Kohlenstoff	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-
GC-MS-Screening	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	x	x	-
Natrium	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-
Kalium	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Citronensäure	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-
nichtionische Tenside	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-
TNb	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-

chemische Analytik Grundwasser	Grundwassermessstellen					
Prüfparameter	**BK14**	**BK13**	**BK203**	**BK19A**	**BK19B**	**zusätzliche GWM**
MKW	x	x	x	x	x	x
pH	x	x	x	x	x	x
Schwermetalle (As, Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Hg, Zn)	x	x	x	x	x	x
Ammonium	x	x	x	x	x	x
Sulfid, Sulfit, Sulfat	x	x	x	x	x	x
Calcium	x	x	x	x	x	x
Chlorid	x	x	x	x	x	x
Eisen	x	x	x	x	x	x
Bor	x	x	x	x	x	x
Natrium	x	x	x	x	x	x
Citronensäure	x	x	x	x	x	x
nichtionische Tenside	x	x	x	x	x	x
TNb	x	x	x	x	x	x

Neben den in obigen Tabellen aufgeführten Parametern werden in der LABO- Arbeitshilfe zum AZB (Kap. 4.2.4) aufgeführten "obligatorisch empfohlenen Parameter" für Boden: Humusgehalt, Carbonatgehalt, pH-Wert in jeder Bohrung exemplarisch für den jeweiligen Horizont chemisch analysiert.

Die sogenannten Vorortparameter nach Kap. 4.2.5 und DVGW A112 (Färbung, Trübung, Geruch, Leitfähigkeit, pH-Wert, Temperatur, Sauerstoffkonzentration, Redoxpotential) werden gemessen und mit den Daten der Probenentnahme im Probennahmeprotokoll dokumentiert.

	Methode Boden	akkreditiert	Bestimmungsgrenze Boden	Methode Wasser	akkreditiert	Bestimmungsgrenze Wasser
Trockenmasse	DIN EN 14346	ja	---	---	---	---
KöWa Aufschluss	DIN EN 13657	ja	---	---	---	---
Eluat	DIN EN 12457-4	ja	---	---	---	---
ph	DIN ISO 10390	ja	---	DIN EN ISO 10523	ja	---
Ammonium	aus Eluat	---	---	DIN 38406 E5	ja	0,01 mg/L
MKW	DIN EN 14039	ja	50 mg/kg TM	DIN EN ISO 9377-2	ja	0,1 mg/L
Ca	DIN ISO 22036	ja	2,5 mg/kg TM	DIN EN ISO 11885	ja	0,01 mg/L
Fe	DIN ISO 22036	ja	2,5 mg/kg TM	DIN EN ISO 11885	ja	0,01 mg/L
Chlorid	aus Eluat	---	---	DIN EN ISO 10304-1	ja	0,5 mg/L
PCDD/PCDF	DIN 38414 S24	Fremdvergabe UCL, ja	Einzel zw. 1-10 ng/kg TM	---	---	---
As	DIN ISO 22036	ja	2,5 mg/kg TM	DIN EN ISO 11885	ja	0,01 mg/L
Pb	DIN ISO 22036	ja	2,5 mg/kg TM	DIN EN ISO 11885	ja	0,01 mg/L
Cd	DIN EN ISO 17294-2	ja	0,4 mg/kg TM	DIN EN ISO 17294-2	ja	0,0001 mg/L
Cr	DIN ISO 22036	ja	2,5 mg/kg TM	DIN EN ISO 11885	ja	0,01 mg/L
Cu	DIN ISO 22036	ja	2,5 mg/kg TM	DIN EN ISO 11885	ja	0,01 mg/L
Hg	DIN EN ISO 12846	ja	0,4 mg/kg TM	DIN EN ISO 12846	ja	0,0001 mg/L
Zn	DIN ISO 22036	ja	2,5 mg/kg TM	DIN EN ISO 11885	ja	0,01 mg/L
Ethylenglycol	aus Eluat	---	---	GC-FID	nein	---
Bor	DIN ISO 22036	ja	2,5 mg/kg TM	DIN EN ISO 11885	ja	0,01 mg/L
Elementarer Kohlenstoff	DIN 19539	Fremdvergabe Wessling, ja	0,10%	---	---	---
Sulfid	aus Eluat	---	---	DIN 38405 D27	ja	0,02 mg/L
Sulfit	aus Eluat	---	---	photometrisch	nein	0,1 mg/L
Sulfat	aus Eluat	---	---	DIN EN ISO 10304-1	ja	0,5 mg/L
GC-MS-Screening	GC-MS	nein	---	GC-MS	nein	---
Na	DIN ISO 22036	ja	2,5 mg/kg TM	DIN EN ISO 11885	ja	0,01 mg/L
Citronensäure	aus Eluat	---	---	enzymatisch	nein	0,5
K	DIN ISO 22036	ja	2,5 mg/kg TM	DIN EN ISO 11885	ja	0,01 mg/L
nichtionische Tenside	aus Eluat	---	---	photometrisch	nein	0,2 mg/L
TNb	aus Eluat	---	---	DIN EN 12260	ja	5 mg/L



Projekt:

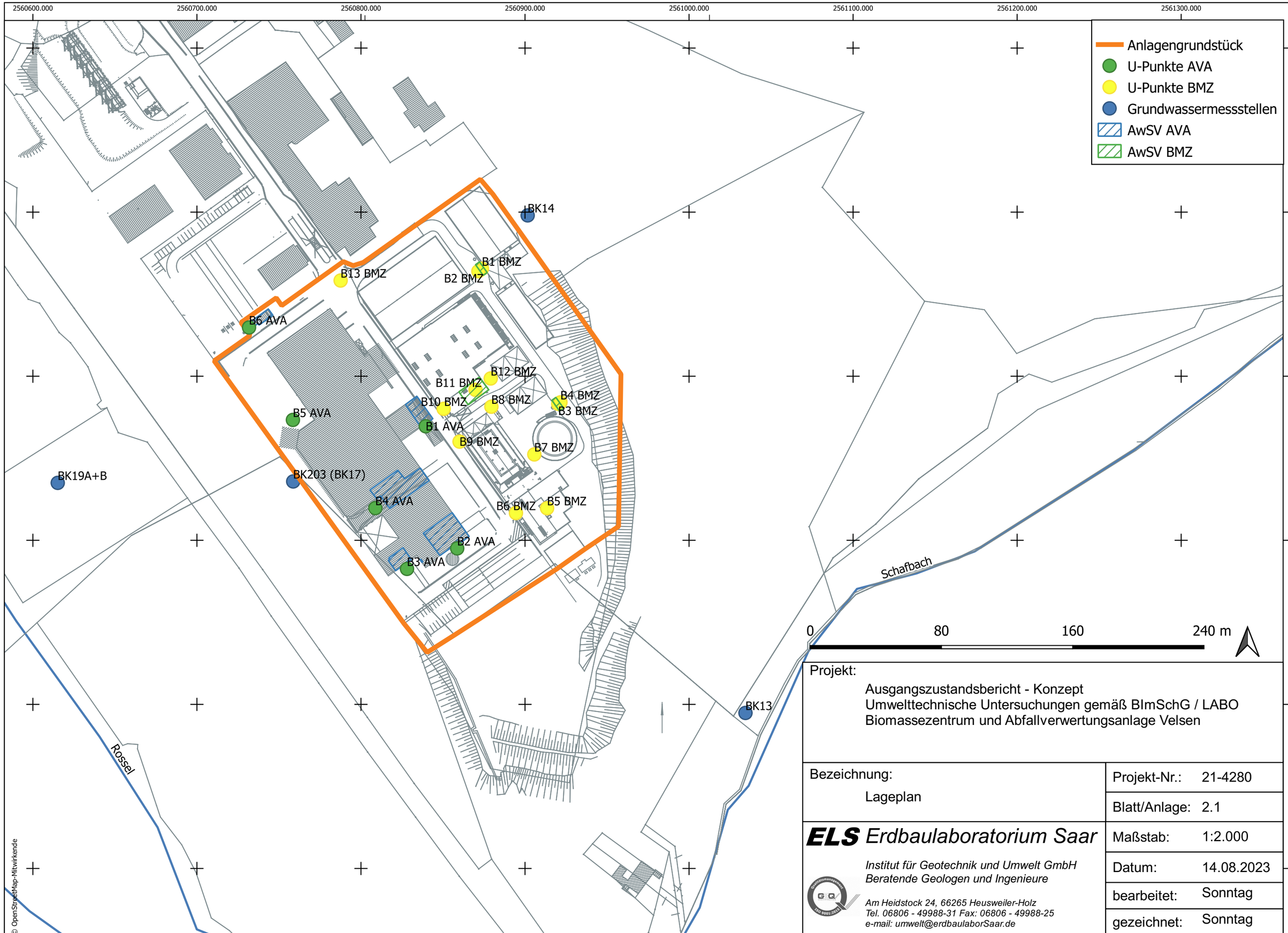
Ausgangszustandsbericht - Konzept
Umwelttechnische Untersuchungen gemäß BImSchG / LABO
Biomassezentrum und Abfallverwertungsanlage Velsen

Bezeichnung: Übersichtslageplan

Projekt-Nr.:	21-4280
Blatt/Anlage:	2.0
Maßstab:	1:20.000
Datum:	14.08.2023
bearbeitet:	Sonntag
gezeichnet:	Sonntag

ELS *Erdbaulaboratorium Saar*
Institut für Geotechnik und Umwelt GmbH
Beratende Geologen und Ingenieure
Am Heidstock 24, 66265 Heusweiler-Holz
Tel. 06806 - 49988-31 Fax: 06806 - 49988-25
e-mail: umwelt@erdbaulaborSaar.de

© OpenStreetMap-Mitwirkende



Projekt:

Ausgangszustandsbericht - Konzept
Umwelttechnische Untersuchungen gemäß BImSchG / LABO
Biomassezentrum und Abfallverwertungsanlage Velsen

Bezeichnung:

Lageplan

Projekt-Nr.:	21-4280
Blatt/Anlage:	2.1
Maßstab:	1:2.000
Datum:	14.08.2023
bearbeitet:	Sonntag
gezeichnet:	Sonntag

ELS *Erdbaulaboratorium Saar*

Institut für Geotechnik und Umwelt GmbH
Beratende Geologen und Ingenieure

Am Heidstock 24, 66265 Heusweiler-Holz
Tel. 06806 - 49988-31 Fax: 06806 - 49988-25
e-mail: umwelt@erdbaulaborSaar.de

ELS

Erdbaulaboratorium Saar GmbH

Am Heidstock 24, 66265 Heusweiler-Holz
Tel. 06806 / 49988-31 Fax 06806 / 49988-25
e-mail: umwelt@erdbaulaborsaar.de

Anlage 3

Auftrag-Nr. 21-4280

TAB IV: Vergleich Anforderungen der LABO mit AZB

	Vorgaben der LABO **Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO)** **in Zusammenarbeit mit Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA)** **Arbeitshilfe zum Ausgangszustandsbericht für Boden und Grundwasser** **Stand: 16.08.18**	**AUSGANGSZUSTANDSBERICHT** **nach § 10 Absatz 1a BImSchG** **EVS Biomassezentrum /** **Abfallverwertungsanlage Velsen**	**Detailinformationen** **siehe Gutachten**
Zweck	Beweissicherung und Vergleichsmaßstab für die Rückführungspflicht bei Anlagenstilllegung Beweissicherung der Vorbelastung auf dem Anlagengrundstück keine Maßnahmen und Arbeitsschritte des nachsorgenden Boden- und Grundwasserschutzes Normiert eine Rückführungspflicht von im Vergleich zum Ausgangszustand erheblichen Boden- und Grundwasserverschmutzungen in den Zustand, der im AZB beschrieben ist, zwingend erforderlich bei Verwendung, Erzeugung oder Freisetzung relevanter gefährlicher Stoffe		-
Ausnahme	Der Anlagenbetreiber hat im Einzelfall die Möglichkeit, die Zulassungsbehörde, z. B. anhand einer gutachterlichen Betrachtung der Schutzvorrichtungen seiner Anlage, nachvollziehbar zu überzeugen, dass Einträge relevanter Stoffe während der Betriebsdauer seiner Anlage ausgeschlossen sind.		
Anforderungen	Informationen über die derzeitige Nutzung und, falls verfügbar, über die frühere Nutzung des Anlagengrundstückes	Ehemalige Bergbaubaufläche der Grube Velsen.	-
	Info über Boden- und Grundwassermessungen, die den Zustand zum Zeitpunkt der Erstellung des AZB wiedergeben und die dem Stand der Messtechnik entsprechen. Neue Boden- und Grundwassermessungen sind nicht erforderlich, soweit bereits ausreichende Informationen über den Zustand des Bodens und Grundwassers hinsichtlich der relevanten gefährlichen Stoffe vorliegen.	Derzeit liegen keine Informationen über Boden- und/oder Grundwasserbelastungen vor, die auf die im AZB-Konzept aufgeführten Stoffe zurückzuführen sind.	-
relevante Stoffe	Gefährliche Stoffe, die nach Menge und Gefährlichkeit hinsichtlich Toxizität, Wassergefährdung, Handhabung in der Anlage u. a. geeignet sind, eine Boden- und Grundwasserverschmutzung zu erzeugen.		Anlage 1.1 - Tabelle I Anlage 1.2 - Tabelle II
Bodenrelevanz	Möglichkeit einer Beeinträchtigung der in BBodSchG genannten Bodenfunktionen Vorsorgewerte der BBodschV (begrenztes Spektrum)		
Wasserrelevanz	VwVwS, AwSV Wasserrelevante Stoffe und Gemische sind grundsätzlich auch bodenrelevant. Bei Vorliegen wassergefährdender Eigenschaften liegt bereits stoffliche Relevanz vor: Neben den grundwasserrelevanten Stoffen und Gemischen sind diejenigen bodenrelevant, die die menschliche Gesundheit oder die Umwelt (Pflanze, Tiere) gefährden bzw. schädigen können.		
Metabolite	Bei Stoffen, für die eine Relevanz festgelegt worden ist, sind zusätzlich bekannte Metaboliten in den Ausgangszustandsbericht aufzunehmen, sofern sie ihrer Art nach eine Boden- und Grundwasserverschmutzung verursachen können.	Vorgaben werden beachtet, Metabolite werden berücksichtigt.	-
räumliche Abgrenzung des Anlagengrundstücks	Abgrenzung der genehmigungsbedürftigen Anlage; AZB ist zu erstellen für den Teilbereich des Anlagengrundstückes, auf dem durch die Verwendung, Erzeugung oder Freisetzung der relevanten gefährlichen Stoffe durch die Anlage die Möglichkeit der Verschmutzung des Bodens oder des Grundwassers besteht; Teilflächen, auf denen keine Möglichkeit der Verschmutzung besteht, sind daher im AZB nicht mit zu betrachten (z.B. Fläche unter Verwaltungsgebäuden, Wege, Grün- oder Freiflächen).	siehe Lageplan	Anlage 2.1
Beweissicherung	Zur Dokumentation des Ausgangszustands kann die Untersuchung auf den Zustand des Anlagengrundstücks nach Entfernung der für die Durchführung des Bauvorhabens nicht benötigten Bodenbestandteile beschränkt werden.	Die lokal aufgefüllten und die anstehenden Lockerböden werden bis zum verwitterten Fels untersucht.	AZB Kapitel 6
Zeitpunkt Vorlage AZB	vor Inbetriebnahme der Anlage; notwendiger Bestandteil des Genehmigungsbescheids; Die Informationen über den Ausgangszustand für diejenigen Bodenbestandteile, die durch die Errichtung der Anlage für spätere Ermittlungen unzugänglich werden, müssen vor Errichtung der Anlage ermittelt werden (ggf. über Rückstellproben); diejenigen Bodenbestandteile auf dem Anlagengrundstück, die nach Errichtung zugänglich bleiben und auf die Verschmutzungen einwirken können, können hingegen auch nach Errichtung, aber vor der Inbetriebnahme der Anlage auf ihren Ausgangszustand untersucht werden.		Der AZB wird nach Durchführung der angesetzten Untersuchungen des AZB-Konzeptes ausgearbeitet
Nutzung derzeitige Nutzung	verbale Beschreibung	Industrielle Nutzung. Industrielle Nutzung im Bereich der bestehenden AVA, Brachfläche im Bereich des zukünftigen BMZ.	AZB-Konzept Kapitel 3
frühere Nutzung	falls Informationen zur Verfügung stehen Informationsstand sollte mit zuständiger Behörde erörtert werden	Bergbauliche Nutzung.	
Untersuchungskonzept	in Abstimmung mit der Genehmigungsbehörde zu erstellen	AZB-Konzept wird der Genehmigungsbehörde vor dessen Umsetzung zur Freigabe vorgelegt.	-

TAB IV: Vergleich Anforderungen der LABO mit AZB

	Vorgaben der LABO Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) in Zusammenarbeit mit Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) Arbeitshilfe zum Ausgangszustandsbericht für Boden und Grundwasser Stand: 16.08.18	**AUSGANGSZUSTANDSBERICHT nach § 10 Absatz 1a BImSchG EVS Biomassezentrum / Abfallverwertungsanlage Velsen**	**Detailinformationen siehe Gutachten**
bereits vorliegende Messergebnisse (Grundwasser)	Bereits vorliegende Messergebnisse über relevante gefährliche Stoffe sind abzugleichen, Anforderungen an eine qualifizierte Probenahme und Analytik müssen erfüllt sein. Vorhandene Grundwasser-Messwerte außerhalb des Anlagengrundstückes können Verwendung finden, wenn eine eindeutige hydrogeologische Situation Schlussfolgerungen über den Grundwasserzustand auf dem Anlagengrundstück zulässt und dies nachvollziehbar (z.B. durch eine qualifizierte Zustrom- / Abstrombetrachtung) begründet wird. Folgende Infos sind notwendig: - Angaben zur Messstelle - Art der Probenentnahme - Bestimmung der Vorortparameter - Besonderheiten bei der Probenahme - Angaben zu Probennehmer und durchführendem Labor - Messverfahren/Analytik und Nachweisgrenzen - Messergebnisse	Derzeit liegen keine Informationen über Boden- und/oder Grundwasserbelastungen vor, die auf die im AZB-Konzept aufgeführten Stoffe zurückzuführen sind.	-
Methodik	Die methodische Herangehensweise sollte bei der Erstellung der AZB und bei den Untersuchungen zum Zeitpunkt der Stilllegung übereinstimmen und sich so weit wie möglich an der etablierten und bewährten Methodik von Boden- und Grundwasseruntersuchungen nach dem Bodenschutzrecht orientieren und nachvollziehbar dokumentiert werden.	Vorgaben werden beachtet.	-
Parameter	zu untersuchen: Stoffe, die in der Anlage verwendet, erzeugt oder freigesetzt werden, sowie Abbau- und Umwandlungsprodukte, die erst nach der Freisetzung in die Umwelt bzw. außerhalb der Anlage entstehen, insbesondere bekannte Metabolite	siehe Untersuchungsprogramm, welches in Abstimmung mit einem akkreditierten Chemielabor aufgestellt wurde.	AZB-Konzept Kapitel 5 und 6
Leitparameter	im AZB nachvollziehbar und plausibel darstellen, welche Stoffe bzw. Stoffgruppen in geeigneter Weise repräsentiert werden sollen, insbesondere hinsichtlich Toxikologie und Anreicherungsfähigkeit in Boden und Grundwasser		
Summenparameter	Bildung der Summenparameter muss nachvollziehbar dokumentiert werden.		
Untersuchungsbedarf	Nur bei unvollständiger oder unzureichender Datenlage sind neue Untersuchungen und Messungen in Boden und Grundwasser durchzuführen.	Zur Dokumentation des Ausgangszustandes des Bodens werden mittels Rammkernbohrungen Untersuchungen zur Probenentnahme durchgeführt, bzgl. Darstellung des Grundwasserzustandes ist die Beprobung von auf und im Umfeld des Anlagengrundstücks existierenden Messstellen vorgesehen. Weitere Messstellen werden bei Bedarf errichtet	AZB-Konzept Kapitel 5
Hinweis	Zerstörende Beprobungen sind zu vermeiden.	Hinweis wird beachtet. AwSV-Flächen bleiben unberührt.	Anlage 2.1
Bewertung der Daten Probenahme- u. Analyseverfahren	Stand der Technik, Regelungen der BBodSchV und Fachmodule, Wasser, Boden und Altlasten geeignete und validierte Analysenverfahren, die durch akkreditierte Untersuchungsstellen vorgenommen wurden.	Vorgaben wurden beachtet.	Analyseverfahren Anlage 1.3 - Tabelle III
Qualitätssicherung Sachverständige	Gutachter nach § 18 BBodSChG (Sachgebiet 2 bis 4) sinnvoll, alternativ genügt Fachkundenachweis	ELS Dipl.-Geol. Dr. Friedwalt Weber (§18-Gutachter) Dipl.-Geol. Dr. Christoph Wettmann M.Sc. Geowissenschaften, Jan Sonntag	-
	Hinzuziehen von Spezialisten (Chemiker, Toxikologen, o. ä.) kann erforderlich werden.	Analytik: CBA - Chemische Produkte-Beratung und -Analyse GmbH, Kirkel-Limbach, Dipl.-Chem. Markus Blandfort	-
Sonstiges	Sofern der Neubau von Messstellen notwendig wird, ist dieser mit der Genehmigungsbehörde abzustimmen	Vorgaben werden beachtet.	-
durchgeführte Probenentnahme	sorgfältig und reproduzierbar zu dokumentieren: Probenentnahmeprotokolle, präzise Darstellung der Untersuchungspunkte und Probenentnahmen, Schichtenverzeichnis, Ausbauplan der Messstellen	Vorgaben werden beachtet.	-
gewählte Analysenverfahren	zu dokumentieren, Analytik ist zwingend durch ein akkreditiertes Analyselabor durchzuführen, sofern für Stoff noch keine Akkreditierung möglich, ist das Verfahren detailliert und reproduzierbar zu beschreiben und Aussagen zur Validität zu treffen	siehe Analysenverfahren CBA GmbH ist akkreditiert und matrixunabhängig für die zu untersuchenden Parameter zertifiziert.	Anlage 1.3 - Tabelle III
Beurteilungswerte	Soweit keine Beurteilungswerte vorhanden, kann für Bodenuntersuchungen die fünffache Nachweisgrenze herangezogen werden.	Hinweis wird beachtet.	-
Beschreibung der Standortverhältnisse zu empfehlen:	vorherrschende Bodenverbreitung, Kennzeichnung der geologischen Ausgangssubstrate und des geologischen / hydrogeologischen Untergrundes Charakterisierung der Schutzfunktionen der Grundwasserdeckschicht (Grundwasserflurabstand, Verweildauer) sowie des Grundwasserleiters, Grundwasserfließrichtung, Durchlässigkeit, liegen Informationen über Hintergrundwerte vor Bodenbelastungen (z. B. Altlastenkataster…) Hochwassergefährdungssituation Wasserschutzgebiete, Topografie / Relief, Ortsbegehung ist durchzuführen und zu dokumentieren	Im AZB-Konzept beschrieben	AZB Kapitel 3

TAB IV: Vergleich Anforderungen der LABO mit AZB

	Vorgaben der LABO **Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO)** **in Zusammenarbeit mit Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA)** **Arbeitshilfe zum Ausgangszustandsbericht für Boden und Grundwasser** **Stand: 16.08.18**	**AUSGANGSZUSTANDSBERICHT** **nach § 10 Absatz 1a BImSchG** **EVS Biomassezentrum /** **Abfallverwertungsanlage Velsen**	**Detailinformationen** **siehe Gutachten**
Probenahme - Boden Grundlage Verteilung	abhängig von der Vorinformation bzgl. Variabilität der Bodenmerkmale, der baulichen Ausführung, der Flächengröße Anhang 1 Nr. 2.1 BBodSchV Sofern sich ausreichend gesicherte Abgrenzungen homogener Teilflächen nicht auf Basis der Erkenntnisse über die Bodenverhältnisse geben, wird empfohlen: Rasterdichte nach DIN ISO 10381, empfohlener Mittenabstand von 30 m (Teilflächen von 1.000 m² bis Gesamtflächen von 10.000 m²) bei Bereichen mit Vorbelastung sollte Raster verdichtet werden. Auf Teilflächen, auf denen Anlagenteile zum Umgang mit relevanten gefährlichen Stoffen errichtet und betrieben werden sollen, sind ggf. gezielt zusätzliche Beprobungspunkte vorzusehen.	Festlegung der Lage der Untersuchungspunkte anhand der Lager- und Einsatzorte der umweltrelevanten Stoffe sowie deren Transportwege unter Beachtung der aktuellen und zukünftigen Begebenheiten vor Ort (AwSV-Flächen, Unterkellerung, oberirdische Lagerung, etc.).	AZB Kapitel 6
Beprobungstiefe	horizontweise zu beproben und zu untersuchen In begründeten Fällen kann eine Beprobung in Tiefenstufen erfolgen Horizont- oder Tiefenstufe: i.d.R. 30 bis max. 50 cm in jedem Fall bis zum Ausgangsgestein der Bodenbildung Auffüllungen sind ebenso zu beproben, getrennt nach unterschiedlichen Materialien.	Probenentnahme erfolgte horizontweise Die aufgefüllten und die anstehenden Lockerböden werden nach Möglichkeit bis zum verwitterten Fels untersucht. Eine Erkundung der Felszone über Kernbohrungen ist nicht vorgesehen.	AZB Kapitel 6
obligatorisch empfohlene Vor-Ort-Parameter	Boden-/Torfart des Feinboden Kornfraktionen und Anteilsklassen des Grobbodens substanzielle Beimengungen (im Sinne von Substratinhomogenitäten) Humusgehalt, Carbonatgehalt, Wasserstand unter Geländeoberfläche, pH-Wert	Im Zuge der Probenentnahmen erfolgte die entsprechende Bodenansprache, die die geforderten Parameter enthält, ausgenommen Carbonatgehalt und pH-Wert. Es liegen keine Hinweise auf Carbonate im anstehenden Gebirge innerhalb der Erkundungstiefe vor. Der pH-Wert ist ohnehin Bestandteil des chemischen Untersuchungsumfanges.	
Grundwasser-untersuchungen Vorortparameter	Die Informationen zum Grundwasser müssen dessen Zustand zum Zeitpunkt der Erstellung des AZB widerspiegeln. Für die Charakterisierung des GW ist i. d. R. die Untersuchung im An- und Abstrom notwendig. Filterlage und -länge und Beprobungstiefe sind in Abhängigkeit der Grundwasserleiter und der Stoffeigenschaften festzulegen. Färbung, Trübung, Geruch, Leitfähigkeit, pH-Wert, Temperatur, Sauerstoffkonzentration, Redoxpotential, Pumpenförderleistung und Wasserspiegelabsenkung	Vorgaben werden beachtet.	-
Bodenluft	Auf Untersuchungen der Bodenluft kann verzichtet werden.	Bodenluftuntersuchungen sind nicht vorgesehen.	-
Baulich oder gewerblich bzw. industriell vorgenutztes Anlagengrundstück Verhältnis zum nachsorgenden Bodenschutz	Liegt ein Anfangsverdacht einer schädlichen Bodenveränderung oder Altlast vor, besteht Untersuchungsbedarf z. B. nach BBodSchG und zusätzlich für den AZB.	Aufgrund der Vornutzung besteht grundsätzlich der Verdacht einer schädlichen Bodenveränderung. Sollte sich dieser Verdacht im Zuge der Durchführung des AZB-Konzeptes bestätigen, wird hierzu ein seperater Bericht erstellt.	-

Lagermengen wassergefährdende Stoffe (Rev. II)

Datum: Stand 08.03.2023

Nr.	Betriebseinheit	Bezeichnung	Bezeichnung des wassergefährdenen Stoffes	Durchfluss	Lagermenge	Bemerkung	Angedachte Anmerkungen zur Ausführung hinsichtlich AwSV	WGK
1	BE 01 Anlieferung & Aufbereitung	Anlieferbunker	Bioabfall **(fest)**	60.000 t/a	Bunkergröße (LxBxH): 20m x 9,8m x 6,80m = 1.332m³ entspricht bei einer angenommene Dichte von 0,65t/m³ einer **Masse von < 900 t**	Entnahme des Bioabfalls durch Bunkerkran und Weiterverarbeitung im Zerkleinerer etc.	WU-Betonwanne mit Gefälle zur Abführrinne, welche in den direkt angrenzenden, doppelwandigen Perkolatschacht führt.	WGK 1 (Formulierung GuS)
2	BE 01 Anlieferung & Aufbereitung	Zwischenspeicher	Frischsubstrat **(fest)**	57.000 t/a	Größe des Zwischenspeichers ca. 180 m³, entspricht bei einer angenommen Dichte von 0,7 t/m³ einer **Massen von < 135 t**	Einleitung entstehender Perkolate im Zwischenspeicher in Perkolatschacht, unterirdische Zuleitung in den Perkolatschacht wird als Doppelwandige Rohrleitung ausgeführt	Der Zwischenspeicher ist oberirdisch, freistehend und einsehbare aufgestellt. Er ist als geschlossene Wannenkonstruktion, in welcher Perkolate aufgefangen werden können ausgeführt. Perkolate werden über eine doppelwandige Rohrleitung in den Perkolatschacht eingeleitet. Regenwasser wird duch die Anlagenhülle des Zwischenspeichers ferngehalten.	WGK 1 (Formulierung GuS)
3	BE 01 Anlieferung & Aufbereitung	Perkolatschacht	Perkolat aus Lagerung von Bioabfall	0 - 10 m³/d*	nutzbare Schachtgröße (LxBxH): 1,50mx1,50mx 1,50m = ca. 3,7m³	Einleitung in die Mischer von Fermenter 1 und Fermenter 2 über eine füllstandsgeregelte, zugelassene Pumpe	Der Perkolatschacht wird entweder als FD- oder WU-Betonschacht mit einer innenliegenden, dicht verschweissten PE-Auskleidung hestgestellt und mit einer Leckageüberwachung hergestellt	WKG ??? (Herr Scherenberg?)
4	BE 02 Vergärung	Fermenter 1	Gärsubstrat	max 130 ton/d	1700-1850 m³	Zuführung zu Schneckenpressen	**In Klärung:** Unterlagen bezgl. Ausführungbei Herr Scherenberg	
5	BE 02 Vergärung	Fermenter 2	Gärsubstrat	max 130 ton/d	1700-1850 m³	Zuführung zu Schneckenpressen	**In Klärung:** Unterlagen bezgl. Ausführungbei Herr Scherenberg	
6	BE 04 Rotte	Schacht Rotte	Reinigungwasser bei Reinigung der Belüftungs/Spigotrohre	max. 7,5m/h	Größe Schacht Rotte: max. 2m³	Fällt nur dann an, wenn die Belüftungs- bzw. Spigotrohre mit Wasser gespült/gereinigt werden. Schacht Rotte pumpt in Prozesswassertank. Förderleistung der füllstandsgeregelten Pumpe ist größer als Förderleistung Waschwasser	Ausführung Schacht Rotte als WU-Betonschacht	keine
7	BE 06 Trockner	Trockner 1 bis Trockner 4	Flüssiges Gärprodukt vermischt mit getrocknetes Gärprodukt (fest)	max. 51 t/d	8 - 10 m³ pro Trockner	Zuführung über Schneckenfördersystem in Rottetunnel	Gemischtes, festes Gärprodukt ohne besondere Anforderungen bzgl. AwSV. Trockengut auf Schlitzboden liegend wird befütet und getrocknet. Unterhalb des Schlitzbodens befindet sich eine Edelstahlwanne. Gesamte Konstruktion in einem Container mit wasserdichtem Boden	WKG 1
8	BE 07 Gasnutzung	Gasaufbereitung (Kondensattopf)	Biogaskondensat	max. 2 m³/d	max. 8 m³	Zuführung in GPL	Kondensatbehälter aus PE; doppelwandig mit Leckageerkennung, Aufstellung ebenerdig oder im Erdreich. Falls erdverlegte Leitung erforderlich, Ausführung als dopplelwandige Rohrleitung mit Leckerkennung.	WGK 1
9	BE 07 Gasnutzung**	Container Verdichterraum	Verdichteröl	20 m³/h **??	200 L **??	In Klärung**	Angaben noch nicht Verfügbar, Ausschreibung läuft	
10	BE 07 Gasnutzung**	Gas-Kühlsystem	Glykol für Kühlkreislauf	15 m³/h **??	800 L **??	In Klärung**		
11	BE 07 Gasnutzung**	Gasreinigung durch Wäscher (noch festzulegen!)	Abwasser	max. 5 m³/d **??	< 5 m³ **??	In Klärung**		
12	BE 08 Abluftbehandlung	Abluftwäscher (1)	Wasser-Schwefelsäure-Gemisch **(Anteil Schwefelsäure (98%H2SO4) < 0,01 %)**	in Abhängigkeit der Ammoniak-belastung der Abluft	Abmaße des zylindrischen Abluftwäscher: Durchmesser ca. 3,00m Höhe ca. 7,00m, Tatsächliche Lagermenge der Waschwasserlösung < 5,6m³	Waschwasserlösung mit ph-Wert 4 wird im Kreis duch den Wäscher gefahren. Wenn Leitfähigkeit der Lösung einen bestimmten Wert erreicht hat wird ein Teil der Waschwasserlösung als Ammoniumsulfat (ASL) in den Ammoniumsulfattank ausgeschleust.	Aufgrund des Anteil Schwefelsäure von > 3% nicht AwSV-relevant	keine WGK
		Abluftwäscher (2a)		in Abhängigkeit der Ammoniak-belastung der Abluft	Abmaße des zylindrischen Abluftwäscher: Durchmesser ca. 3,00m Höhe ca. 7,00m, Tatsächliche Lagermenge der Waschwasserlösung < 5,6m³		Aufgrund des Anteil Schwefelsäure von > 3% nicht AwSV-relevant	
		Abluftwäscher (2b)		in Abhängigkeit der Ammoniak-belastung der Abluft	Abmaße des zylindrischen Abluftwäscher: Durchmesser ca. 3,00m Höhe ca. 7,00m, Tatsächliche Lagermenge der Waschwasserlösung < 5,6m³		Aufgrund des Anteil Schwefelsäure von > 3% nicht AwSV-relevant	

13	BE 08 Abluftbehandlung	Schwefelsäurelagertank	(siehe	in Abhängigkeit der Ammoniak-belastung der Abluft	15m³	Zuführung in Abluftwäscher 1, 2a, 2b	AwSV-Konforme Ausführung: WGK 1 (schwach wassergefährdend) gem. Datemblatt; Doppelwandiger Tank aus PE/PP/GPR mit PVC-Innenauskleidung und Leckerkennung zur Lagerung von 98%iger Schwefelsäure. Aufstellung ebenerdig auf Bodenplatte	WGK 1?
14	BE 08 Abluftbehandlung	Ammoniumsulfat-Tank (ASL-Tank)	Ammoniumsulfat	1,4 m³/d	30m³	Verwendung als Düngemittel	AwSV-Konforme Ausführung: WGK1 (schwach wassergef. gem. Datenblatt):Doppelwandiger Tank aus PE/PP mit Leckerkennung zur Lagerung von Ammoniumsulfat. Ebenerdige Aufstellung auf Betonplatte	WGK 1?
15	BE 08 Abluftbehandlung	Abfüllplatz ASL und Schwefelsäure	Ammoniumsulfat (ASL) und H2SO4			Be- und Abtankung bei Bedarf. geschätzt 2x pro Monat	H2SO4-resistenter Abfüllplatz mit seitlicher Aufkantung zur Verhinderung von Oberflächenwasserzutritt und Abfluß über särebeständige Rohrverbindung in Schacht mit Betongüte XA3. hinter Schacht Schieber und weiterführung in RW/SW-Leitungssystem. Schieber wird bei Befüllvorgang geschlossen, so dass Havarie im Schacht aufgenommen werden kann.	Rücksprache Herr Scherenberg
16	BE 08 Abluftbehandlung	Schacht Biofilter	Sickerwasser aus Biofilter 1 und 2, Kondensat aus Abluftleitung	0-8 m³/d	max 2m³	Wird direkt in Prozesswassertank gepumpt (Änderung in Verfahrensbeschreibung, R&I und PFD erforderlich)	Schacht Biofilter aus PE; doppelwandig mit Leckageerkennung, Aufstellung ebenerdig oder im Erdreich. Falls erdverlegte Leitung erforderlich, Ausführung als dopplelwandige Rohrleitung mit Leckerkennung.	
17	BE 10 Wasser	GPL (Gärproduktlager)	Flüssiges Gärprodukt	max. 175 m³/d	3716 m³	Zuführung zu Trockner 1 bis Trockner 4	System Dr. Kerner, mit Doppelwandiger Drucktür und doppelter Türabdichtung	
18	BE 10 Wasser	Abtankplatz	Flüssiges Gärprodukt	~	~	Tropfverluste beim Abtanken (Nur für Notbetrieb!)	Bodenplatte aus Beton	
		Schacht Abtankplatz	Flüssiges Gärprodukt		max. 2m³		Betonschacht; RS mit Herrn Scherenberg	
19	BE 10 Wasser	Presswassertank	Flüssiges Gärprodukt	82 - 186 m³/d	180 m³	Zuführung in GPL oder Mischer oder Trockner	System Dr. Kerner, mit Doppelwandiger Drucktür und doppelter Türabdichtung	
20	BE 10 Wasser	Prozesswassertank	Sickerwasser aus Biofilter 1 und 2, Kondensat aus Abluftleitung, Reinigungswasserbei Reinigung der Belüftungsrohre	0 - 10 m³/d	50 m³	Zuführung in Mischer oder Prozeßwassertank	System Dr. Kerner	
21		Eigenverbrauchstankstelle für Radlader	Diesel	30 m³/a	999 liter	Betankung Radlader/Befüllung Eigenverbauchstankstelle	AwSV-Konforme Ausführung	
22		Abtankplatz Eigenverbrauchstankstelle	Tropfverluste Diesel			Betankung Radlader/Befüllung Eigenverbauchstankstelle	Abtankplatz mit seitlicher Aufkantung zur Verhinderung von Oberflächwasserzutritt mit Ablauf in Leichtsttoffabscheider	
* je nach Feuchtegehalt des Bioabfall (Jahrezeitliche Schwankungen)								
** Werte einer "Standard BGGA". Endgültige BGAA ist noch nicht festgelegt.								

Registre des substances dangereuses AVA Velsen substances solides et liquides

Version : 13.05.2020			Caractérisation selon le système SGH Désignation Pictogramme										
N° d'ordre	Nom commercial- Nom de la substance	Composants	physique chimique	toxique	dangereux pour l'environnement	Phrases H	Classe de danger pour l'eau	Usage prévu	Lieu de stockage	Lieu d'utilisation	Consommation annuelle	quantité maximale de stockage	
Produits chimiques d'exploitation													
1	**Huile usagée**	huiles minérales usagées avec additifs					3	Déchets	Entrepôt d'huile	L'ensemble du site		700 l	
2	**Solution ammoniacale 24,5 % - Reduktan**	Ammonia Solution 10% - 25% Reduktan		Effet corrosif Point d'exclamation		H314-318-335i	2	Dénitrification	Réservoir	Nettoyage des gaz de fumée Réservoir de stockage		2 x 36 m^3	
3	**Solution ammoniacale 25% (Esprit ammoniacal)**	Ammoniac		Effet corrosif Point d'exclamation	Environnement	H314-335-400	2	Préparation de l'eau	Ballons	Préparation de l'eau d'alimentation		2 x 60 l	
4	**Solution d'hydroxyde de calcium (Lait de chaux 10-15%)**	Hydroxyde de calcium		Point d'exclamation Effet corrosif		H335 H315 H318	1	Traitement des eaux usées	Cuve de préparation	Traitement des eaux usées		2 m^3	
5	**Solution d'hydroxyde de calcium (Lait de chaux 10-15%)**	Hydroxyde de calcium		Point d'exclamation Effet corrosif		H335 H315 H318	1	Traitement des eaux usées	Réservoir	Traitement des eaux usées		5 m^3	
6	**Gazole**	Carburants diesel	Flamme	Danger pour la santé, Point d'exclamation			2	Ravitaillement	Entrepôt d'huile	Parc de machines		1000 l	
7	**Solution de chlorure de fer (III) 40%**	Chlorure de fer (III)		Effet corrosif		H290-315-318	1	Traitement des eaux usées	ABA 7,50 m	Traitement des eaux usées		4 x 1000 l	
8	**Gâteau de filtration**	PCDD/ PCDF Métaux lourds					3	Déchets	Conteneur de gâteaux de filtration ABA K -4,18	Filtre-presse à chambres		19 m^3	
9	**Poussière de filtre/ Mélange d'adsorbants usagés**	PCDD/ PCDF Métaux lourds					3	Déchets	Silo de poussière volante	Silo de poussière volante		2 x 200 m^3	
10	**Glycol Glythermine NF**	Éthylène glycol		Danger, Point d'exclamation		H302 H360FD H373	1	Antigel Circuit de refroidissement	Salle des machines	Circuit de refroidissement		3 m^3	
11	**Glykosol N 23%**	Ethandiol Tétraborate de di-sodium décahydraté		Danger, Point d'exclamation		H302 H360FD H373	1	Antigel Circuit de refroidissement	Salle des machines	Système de réfrigération		440 kg	
12	**Mazout**	Carburants diesel	Flamme	Danger pour la santé, Point d'exclamation	Environnement	H226 H351 H304 H315 H332 H373 H411	2	Brûleur d'appoint	Citerne à mazout	Brûleur d'appoint		80 m^3	

Registre des substances dangereuses AVA Velsen substances solides et liquides

Version : 13.05.2020			Caractérisation selon le système SGH Désignation Pictogramme										
N° d'ordre	Nom commercial- Nom de la substance	Composants	physique chimique	toxique	dangereux pour l'environnement	Phrases H	Classe de danger pour l'eau	Usage prévu	Lieu de stockage	Lieu d'utilisation	Consommation annuelle	quantité maximale de stockage	
13	**Chaux hydratée Chaux de berger**	Hydroxyde de calcium		Point d'exclamation Effet corrosif		H335 H315 H318	1	Production de lait de chaux	Silo de chaux hydratée	Installation de lait de chaux		80 m^3	
14	**Sorbalit (80% Chaux blanche hydratée, 20% Charbon actif)**	Chaux blanche hydratée Coke de four à sole		Point d'exclamation Effet corrosif		H335 H315 H318	1	Épuration des gaz de fumée	ABA	Épuration des gaz de fumée		77 m^3	
15	**Dioxyde de carbone (liquéfié)**							Moyen d'extinction	- 4 m	Technique de l'électricité et de commande		3 t	
16	**Solution de sulfure de sodium 10 %**	Sulfure de di-sodium		Effet corrosif		H 314	2	Traitement des eaux usées	ABA	Traitement des eaux usées		6 x 1000 l	
17	**Soude caustique 50 %**	Hydroxyde de sodium		Effet corrosif		H290-314	1	Traitement des fumées Traitement des eaux usées	Réservoir de soude caustique	Traitement des fumées Traitement des eaux usées		2 x 55 m^3	
18	**Acide de batterie**	Acide sulfurique 30 %		Effet corrosif		H314, H290	1	Installations 220V	E11.10; Alimentation électrique de secours	Alimentation électrique de secours		3080 l	
19	**Acide de batterie**	Acide sulfurique 30 %		Effet corrosif		H314, H290	1	Installation 24V	E11.10; Alimentation électrique de secours	Alimentation électrique de secours		1365 l	
20	**Acide chlorhydrique 31 %**	Acide chlorhydrique		Effet corrosif Point d'exclamation		H314-335-290	1	Traitement des eaux usées	Stockage de bidons (bidons de 60 l), 0 m	Traitement des eaux usées		1040 l	
21	**Acide chlorhydrique 31 %**	Acide chlorhydrique		Effet corrosif Point d'exclamation		H314-335-290	1	Traitement des eaux usées	Réservoir ABA	Installation de déminéralisation Traitement des eaux usées		12,9 m3	

Registre des substances dangereuses AVA Velsen substances solides et liquides

Version : 13.05.2020			Caractérisation selon le système SGH Désignation Pictogramme										
N° d'ordre	Nom commercial- Nom de la substance	Composants	physique chimique	toxique	dangereux pour l'environnement	Phrases H	Classe de danger pour l'eau	Usage prévu	Lieu de stockage	Lieu d'utilisation	Consommation annuelle	quantité maximale de stockage	
22	**Sthamex 3% F-15, Mousse d'extinction**	2-(2-butoxyéthoxy)éthanol,1-butoxy-2-propanol,alkyléthersulfate de sodium,alphaoléfine sulfonate de sodium, dodécanol, tétradécanol		Irritation de la peau et des yeux, irritation grave des yeux, nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme		H315, H319, H412	1	Moyens d'extinction	- 4 m	ensemble du site		10 m^3	
23	**Sthamex 3% F-15, Mousse d'extinction**	2-(2-butoxyéthoxy)éthanol,1-butoxy-2-propanol,alkyléthersulfate de sodium,alphaoléfine sulfonate de sodium, dodécanol, tétradécanol		Irritation de la peau et des yeux, irritation grave des yeux	nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme	H315, H319, H412	1	Moyens d'extinction	Salle des machines, 0m	Salle des machines		$1m^3$	
24	**Eau de trempe**	eaux acides d'épuration des fumées					1	Traitement des eaux usées, Eau de lavage issue de lavage des fumées -> déchets après traitement	Laveur 1 et 2 Tampon 1 et 2 avant ABA Précipitation du gypse 1 et 2 Sédimentation 1 Empilement des boues 1 Empilage 2 Réservoir de récupération du laveur	Traitement des fumées Traitement des eaux usées		300 m^3	
25	**Acide citrique monohydraté**	Acide citrique monohydraté		Point d'exclamation		H319	1	Nettoyage	ABA 7,50 m	ensemble du site		20 kg	
26	**Solution de chlorure de potassium 3 mol**	chlorure de potassium				H412	2	Analyses ABA	ABA 7,50 m	ABA 7,50 m		10 l	
27	**Kurita FC-6850**	éthylènediamine, éthoxylée et propoxylé			peut être nocif pour les organismes aquatiques, avec des effets à long terme	H413	1	Anti-moussant	EDA, E 15.01 24 x 25 l Bidons sur bac de rétention	EDA		600 l	
28	**Désinfection des mains Komfort**	Éthanol propan-2-ol Biphényl-2-ol	Danger	Avertissement		H225 H319 H336	1	Désinfection des mains		ensemble du site		50 l	
29	**LEWATIT MonoPlus SP 112**	Copolymère de styrène et de divinylbenzène	./.	./.	./.		1	Traitement de l'eau / Adoucissement de l'eau, Échangeur de cations Na^+-Form	K 0.08-1	Traitement de l'eau		500 l	

ANNEXE 6

Fiches de données de sécurité des substances utilisées (sur CD)

Date d'édition/ Date de révision	:	13.01.2023
Date de la précédente édition	:	20.01.2017
Version	:	5.0

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

NOxCare Ammoniac en solution 24,5%

RUBRIQUE 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise

1.1 Identificateur de produit

Nom du produit	:	NOxCare Ammoniac en solution 24,5%
Numéro dans l'index	:	007-001-01-2
Numéro CE	:	215-647-6
Numéro d'enregistrement REACH	:	01-2119488876-14-0002
Numéro CAS	:	1336-21-6
Code du produit	:	PA00L1
Type de produit	:	Liquide
Formule chimique	:	NH4OH

1.2 Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

Remarques	:	La fiche de données de sécurité et tout scénario d'exposition potentiellement annexé sont réalisés conformément au règlement REACH et ne reflètent en aucun cas les normes de spécification, de pureté ou de qualité pouvant être requises pour des applications et utilisations spécifiques du produit identifié sous la rubrique 1.1.

Utilisations identifiées
Distribution industrielle (Chargement, déchargement, prise d'échantillons). Utilisation industrielle pour la formulation de mélange de produits chimiques. Utilisation industrielle comme intermédiaire. Utilisation industrielle pour la réduction des gaz NOx et SOx. Utilisation industrielle comme réactif/catalyseur et pour des applications chimiques générales. Utilisation industrielle en tant que fluide caloporteur. Utilisation industrielle en tant que produit chimique/nutriment. Utilisation industrielle, tel quel ou en mélange, en tant qu'agent de traitement de surface ou d'article. N' atteint pas la surface. Utilisation industrielle pour la production de produits chimiques de spécialité/autres produits. Utilisation industrielle dans le cadre de la production de produits chimiques de spécialité/autres produits.

Utilisation professionnelle dans la formulation de mélanges.
Utilisation professionnelle en tant que produit chimique/nutriment.
Utilisation professionnelle, tel quel ou en mélange, comme réactif/catalyseur et pour des applications chimiques générales.
Utilisation professionnelle de produit chimique en laboratoire/recherche.
Utilisation professionnelle en tant que fluide caloporteur.
Utilisation professionnelle, tel quel ou en mélange, en tant qu'agent de traitement de surface ou d'article. N' atteint pas la surface.
Utilisation professionnelle dans le cadre de la production de produits chimiques de spécialité/autres produits.
Utilisation professionnelle en tant qu'agent photochimique.
Utilisation dans les agents de nettoyage destinés aux consommateurs/particuliers.

Utilisations non recommandées	:	Autre industrie non spécifiée
Raison	:	Du fait du manque d'expérience ou de données, le fournisseur ne peut pas approuver cette application.

1.3 Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Yara GmbH & Co. KG

Adresse

Rue	:	Hanninghof
Nombre	:	35
Code postal	:	48249
Ville	:	Dülmen
Pays	:	Allemagne

Boîte postale Adresse

Boîte postale	:	1464
Code postal	:	48235
Ville	:	Dülmen
Pays	:	Allemagne
Numéro de téléphone	:	+49 2594 798 0
N° de fax	:	+49 2594 798 116
Adresse email de la personne responsable pour cette FDS	:	sdsindde@yara.com

1.4 Numéro d'appel d'urgence

Organisme de conseil/centre antipoison national

Nom	:	Giftinformationszentrum Erfurt / Giftinformationszentrum Göttingen
Numéro de téléphone	:	+ 49 361 730730 / + 49 551 19240
Heures ouvrables	:	24 h / 24 h

Fournisseur

Numéro de téléphone d'appel d'urgence (avec les heures d'ouverture)	:	+49 89 220 61012 (24/7) 0800 000 7801 (innerhalb Deutschlands, gebührenfrei)

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

2.1 Classification de la substance ou du mélange.

Définition du produit	:	Substance mono-constituant

Classification selon le Règlement (CE) n° 1272/2008 [CLP/SGH]

Classification : Skin Corr. 1B, H314
Eye Dam. 1, H318
STOT SE 3, H335 (Irritation des voies respiratoires)
Aquatic Chronic 3, H412

Ce produit est classé comme dangereux conformément au règlement (CE) n° 1272/2008 et ses modifications.

Voir section 16 pour le texte intégral des mentions H déclarées ci-dessus.
Pour plus de détails sur les conséquences en termes de santé et les symptômes, reportez-vous à la section 11.

2.2 Éléments d'étiquetage

Pictogrammes de danger :



Mention d'avertissement : Danger

Mentions de danger :

H314	Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux.
H335	Peut irriter les voies respiratoires.
H412	Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

Conseils de prudence

Prévention :

P280	Porter des gants de protection et un équipement de protection des yeux.
P260	Ne pas respirer les gaz ou vapeurs.

Intervention :

P305	EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX:
P351	Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes.
P338	Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer.
P310	Appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON ou un médecin.
P304	EN CAS D'INHALATION:
P340	Transporter la personne à l'extérieur et la maintenir dans une position où elle peut confortablement respirer.
P303	EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU (ou les cheveux):
P361	Enlever immédiatement tous les vêtements contaminés.
P353	Rincer la peau à l'eau.

Règlement UE (CE) n° 1907/2006 (REACH) Annexe XVII - Restrictions applicables à la fabrication, à la mise sur le marché et à l'utilisation de certaines substances et : Applicable, Tableau 3.

préparations dangereuses et de certains articles dangereux

Exigences d'emballages spéciaux

Récipients devant être pourvus d'une fermeture de sécurité pour les enfants : Non applicable.

Avertissement tactile de danger : Non applicable.

2.3 Autres dangers

Le produit répond aux critères de PBT ou de vPvB conformément au règlement (CE) N° 1907/2006, Annexe XIII :

PBT	P	B	T	vPvB	vP	vB
Non applicable (Inorganique)	N/A	N/A	N/A	Non applicable (Inorganique)	N/A	N/A

Autres dangers qui ne donnent pas lieu à une classification : Aucun connu.

Informations complémentaires : Le gaz ammoniac peut former des mélanges explosifs avec l'air dans les récipients fermés contenant de l'ammoniac en solution. Avant de commencer un travail par point chaud, vidanger les récipients et les nettoyer à fond avant de commencer ce travail.

RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

3.1 Substances : Substance mono-constituant

Nom du produit/composant	Identifiants	%	Classification	Concentration spécifique limites, facteurs M et ETA	Type
Ammoniac ....%	REACH #: 01-2119488876-14 CE : 215-647-6 CAS : 1336-21-6 Index: 007-001-01-2	24,5	Skin Corr. 1B, H314 Eye Dam. 1, H318 STOT SE 3, H335 (Irritation des voies respiratoires) Aquatic Acute 1, H400 Aquatic Chronic 2, H411	STOT SE 3, H335: >= 5 % M [aigu] = 1	[1]

Voir section 16 pour le texte intégral des mentions H déclarées ci-dessus.
Aucun autre composant présent, sur la base des connaissances actuelles du fournisseur, n'est classé ou ne contribue à la classification de la substance, et ne nécessite donc un signalement dans cette section.

Type
[1] Constituant
Les limites d'exposition professionnelle, quand elles sont disponibles, sont énumérées à la section 8.

RUBRIQUE 4: Premiers secours

4.1 Description des premiers secours

Contact avec les yeux : Rincer immédiatement et abondamment les yeux à l'eau courante pendant au moins 15 minutes en gardant les paupières ouvertes. Vérifier si la victime porte des verres de contact et dans ce cas, les lui enlever. Consulter un médecin immédiatement. Les brûlures chimiques doivent être traitées sans tarder par un médecin.

Inhalation : Éviter l'inhalation de la vapeur, de la brume ou du brouillard. En cas d'inhalation, déplacer à l'air frais. Consulter un médecin immédiatement. Si l'on soupçonne que des fumées sont encore présentes, le sauveteur devra porter un masque adéquat ou un appareil de protection respiratoire autonome. Si respirer est difficile, donner de l'oxygène.

Contact avec la peau : En cas de contact, rincer immédiatement la peau à grande eau pendant au moins 15 minutes tout en enlevant les vêtements et les chaussures contaminés. Consulter un médecin immédiatement. Les brûlures chimiques doivent être traitées sans tarder par un médecin.

Ingestion : Rincez la bouche avec de l'eau. Si une personne a avalé de ce produit et est consciente, lui faire boire de petites quantités d'eau.

Protection des sauveteurs : Aucune initiative ne doit être prise qui implique un risque individuel ou en l'absence de formation appropriée. Si l'on soupçonne que des fumées sont encore présentes, le sauveteur devra porter un masque adéquat ou un appareil de protection respiratoire autonome. Laver abondamment à l'eau les vêtements contaminés avant de les retirer, ou porter des gants.

4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Signes/symptômes de surexposition

Contact avec les yeux : Les symptômes néfastes peuvent éventuellement comprendre ce qui suit: douleur, larmoiement, rougeur

Inhalation : Les symptômes néfastes peuvent éventuellement comprendre ce qui suit: irritation des voies respiratoires, toux

Contact avec la peau : Les symptômes néfastes peuvent éventuellement comprendre ce qui suit: douleur ou irritation, la formation d'ampoules peut éventuellement apparaître

Ingestion : Peut causer des brûlures à la bouche, à la gorge et à l'estomac.

4.3 Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Note au médecin traitant : Traitement symptomatique requis. Contacter immédiatement un spécialiste pour le traitement des intoxications, si de grandes quantités ont été ingérées ou inhalées. En cas d'inhalation de produits de décomposition lors d'un incendie, les symptômes peuvent être différés. La personne exposée peut avoir besoin de rester sous surveillance médicale pendant 48 heures.

Traitements spécifiques : Pas de traitement particulier.

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

5.1 Moyens d'extinction

Moyens d'extinction appropriés : Utiliser un agent extincteur approprié pour étouffer l'incendie avoisinant.

Moyens d'extinction inappropriés : Non identifié.

5.2 Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Dangers dus à la substance ou au mélange : L'augmentation de pression résultant d'un incendie ou d'une exposition à des températures élevées peut provoquer l'explosion du conteneur. Ce produit est nocif pour les organismes aquatiques avec des effets néfastes à long terme. L'eau du réseau d'extinction d'incendie qui a été contaminée par ce produit doit être conservée en milieu fermé et ne doit être déversée ni dans le milieu aquatique, ni aucun égout ou conduit d'évacuation.

Produits de combustion dangereux : Les produits de décomposition peuvent éventuellement comprendre les substances suivantes: oxydes d'azote, Éviter de respirer les poussières, les vapeurs ou les fumées dégagées par la combustion des produits., En cas d'inhalation de produits de décomposition lors d'un incendie, les symptômes peuvent être différés.

5.3 Conseils aux pompiers

Mesures spéciales de protection pour les pompiers : En présence d'incendie, circonscrire rapidement le site en évacuant toute personne se trouvant près des lieux de l'accident. Aucune initiative ne doit être prise qui implique un risque individuel ou en l'absence de formation appropriée.

Équipement de protection spécial pour le personnel préposé à la lutte contre l'incendie : Les pompiers devront porter un équipement de protection approprié ainsi qu'un appareil de protection respiratoire autonome avec masque intégral fonctionnant en mode pression positive. Les vêtements pour sapeurs-pompiers (y compris casques, bottes de protection et gants) conformes à la Norme européenne EN 469 procurent un niveau de protection de base contre les accidents chimiques.

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

6.1 Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

Pour les non-secouristes : Aucune initiative ne doit être prise qui implique un risque individuel ou en l'absence de formation appropriée. Évacuer les environs. Empêcher l'accès aux personnes non requises et ne portant pas de vêtements de protection. Ne pas toucher ni marcher dans le produit répandu. Ne pas respirer les vapeurs ou le brouillard. Assurer une ventilation adéquate. Porter un appareil de protection respiratoire approprié lorsque le système de ventilation est inadéquat. Revêtir un

équipement de protection individuelle approprié (voir Section 8).

Pour les secouristes : Si des vêtements spécifiques sont nécessaires pour traiter le déversement, consulter la section 8 pour les matériaux appropriés et inappropriés. Voir également les informations contenues dans « Pour les non-secouristes ».

6.2 Précautions pour la protection de l'environnement : Évitez la dispersion des matériaux déversés, ainsi que leur écoulement et tout contact avec le sol, les cours d'eau, les égouts et conduits d'évacuation. Informez les autorités compétentes en cas de pollution de l'environnement (égouts, voies d'eau, sol et air) par le produit. Matière propre à polluer l'eau. Peut-être nocif pour l'environnement en cas de déversement de grandes quantités.

6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Petit déversement accidentel : Arrêter la fuite si cela ne présente aucun risque. Écarter les conteneurs de la zone de déversement accidentel. Diluer avec de l'eau et éponger si la matière est soluble dans l'eau. Sinon, ou si la matière est insoluble dans l'eau, absorber avec un matériau sec inerte et placer dans un conteneur à déchets approprié. Élimination par une entreprise autorisée de collecte des déchets.

Grand déversement accidentel : Arrêter la fuite si cela ne présente aucun risque. Écarter les conteneurs de la zone de déversement accidentel. S'approcher des émanations dans la même direction que le vent. Bloquer toute pénétration possible dans les égouts, les cours d'eau, les caves ou les zones confinées. Laver le produit répandu dans une installation de traitement des effluents ou procéder comme suit. Contenir les fuites et les ramasser à l'aide de matières absorbantes non combustibles telles que le sable, la terre, la vermiculite, la terre à diatomées. Les placer ensuite dans un récipient pour élimination conformément à la réglementation locale. Élimination par une entreprise autorisée de collecte des déchets. Les matériaux absorbants contaminés peuvent présenter les mêmes risques que le produit répandu.

6.4 Référence à d'autres rubriques : Voir section 1 pour les coordonnées d'urgence.
Voir la section 8 pour toute information sur les équipements de protection individuelle adaptés.
Voir la section 13 pour toute information supplémentaire sur le traitement des déchets.

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

Les informations de cette section contiennent des directives et des conseils généraux. Consulter la liste des Utilisations Identifiées de la section 1 pour toute information spécifique aux usages disponible dans le(s) scénario(s) d'exposition.

7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Mesures de protection : Revêtir un équipement de protection individuelle approprié (voir Section 8). Ne pas mettre en contact avec les yeux, la

peau ou les vêtements. Ne pas respirer les vapeurs ou le brouillard. Ne pas avaler. Éviter le rejet dans l'environnement. Utiliser uniquement dans un environnement bien aéré. Porter un appareil de protection respiratoire approprié lorsque le système de ventilation est inadéquat. Garder dans le conteneur d'origine ou dans un autre conteneur de substitution homologué fabriqué à partir d'un matériau compatible et tenu hermétiquement clos lorsqu'il n'est pas utilisé. Tenir à l'écart des acides. Les conteneurs vides retiennent des résidus de produit et peuvent présenter un danger. Ne pas réutiliser ce conteneur.

Conseils sur l'hygiène professionnelle en général : Il est interdit de manger, boire ou fumer dans les endroits où ce produit est manipulé, entreposé ou mis en oeuvre. Il est recommandé au personnel de se laver les mains et la figure avant de manger, boire ou fumer. Retirer les vêtements contaminés et les équipements de protection avant d'entrer dans un lieu de restauration. Voir également la section 8 pour plus d'informations sur les mesures d'hygiène.

7.2 Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités

Stocker conformément à la réglementation locale. Stocker dans le récipient d'origine à l'abri de la lumière directe du soleil dans un endroit sec, frais et bien ventilé à l'écart des matériaux incompatibles (cf. la Section 10).Garder sous clef.Séparer des acides.Garder le récipient hermétiquement fermé lorsque le produit n'est pas utilisé.Les récipients ayant été ouverts doivent être refermés avec soin et maintenus en position verticale afin d'éviter les fuites. Ne pas stocker dans des conteneurs non étiquetés.
Utiliser un récipient approprié pour éviter toute contamination du milieu ambiant.Entourer de digues les installations de stockage pour prévenir toute pollution des sols et des eaux en cas de déversement.

7.3 Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Recommandations : Non disponible.

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

Les informations de cette section contiennent des directives et des conseils généraux. Ces informations sont fournies sur la base d'utilisations du produit typiques attendues. Des mesures supplémentaires peuvent être nécessaires pour la manipulation du vrac ou toute autre utilisation pouvant augmenter significativement l'exposition des travailleurs ou les rejets dans l'environnement.

8.1 Paramètres de contrôle

Limites d'exposition professionnelle

Nom du produit/composant	Valeurs limites d'exposition
Ammoniac ....%	**TRGS900 AGW (2007-12-27).** TWA 14 mg/m3 20 ppm 2(I) **MAK-Werte Liste (2002-07-01).** PEAK 28 mg/m3 40 ppm TWA 14 mg/m3 20 ppm TWA 14 mg/m3 20 ppm PEAK 28 mg/m3 40 ppm

	TRGS900 AGW (2007-12-01). TWA 14 mg/m3 20 ppm **TRGS900 AGW (2007-12-01).** PEAK 28 mg/m3 40 ppm **UE Valeurs limites d'exposition professionnelle (2000-06-01).** TWA 14 mg/m3 20 ppm STEL 36 mg/m3 50 ppm

Procédures de surveillance recommandées : Si ce produit contient des ingrédients présentant des limites d'exposition, il peut s'avérer nécessaire d'effectuer un examen suivi des personnes, de l'atmosphère sur le lieu de travail ou des organismes vivants pour déterminer l'efficacité de la ventilation ou d'autres mesures de contrôle ou évaluer le besoin d'utiliser du matériel de protection des voies respiratoires.
Il doit être fait référence à des normes de surveillance, comme les suivantes :
Norme européenne EN 689 (Atmosphères des lieux de travail - Conseils pour l'évaluation de l'exposition aux agents chimiques aux fins de comparaison avec des valeurs limites et stratégie de mesurage)
Norme européenne EN 14042 (Atmosphères des lieux de travail - Guide pour l'application et l'utilisation de procédures et de dispositifs permettant d'évaluer l'exposition aux agents chimiques et biologiques)
Norme européenne EN 482 (Atmosphères des lieux de travail - Exigences générales concernant les performances des modes opératoires de mesurage des agents chimiques)
Il est également exigé de faire référence aux guides techniques nationaux concernant les méthodes de détermination des substances dangereuses.

DNEL/DMEL

Nom du produit/composant	Type	Exposition	Valeur	Population	Effets
Ammoniac ....%	DNEL	Court terme Voie cutanée	6,8 mg/kg bw/jour	Opérateurs	Systémique
	DNEL	Court terme Inhalation	47,6 mg/m³	Opérateurs	Systémique
	DNEL	Long terme Inhalation	47,6 mg/m³	Opérateurs	Systémique
	DNEL	Court terme Inhalation	36 mg/m³	Opérateurs	Local
	DNEL	Long terme Voie cutanée	6,8 mg/kg bw/jour	Opérateurs	Systémique
	DNEL	Long terme Inhalation	14 mg/m³	Opérateurs	Local

PNEC

Nom du produit/composant	Type	Description du milieu	Valeur	Description de la Méthode
Ammoniac ....%	PNEC	Eau douce	0,0011 mg/l	Facteurs d'Évaluation
	PNEC	Marin	0,0011 mg/l	Facteurs d'Évaluation

8.2 Contrôles de l'exposition

Contrôles techniques appropriés : Utiliser uniquement dans un environnement bien aéré. Si les manipulations de l'utilisateur provoquent de la poussière, des fumées, des gaz, des vapeurs ou du brouillard, utiliser des enceintes fermées, une ventilation par aspiration à la source, ou d'autres systèmes de contrôle automatique intégrés afin de maintenir le seuil d'exposition du technicien aux contaminants en suspension dans l'air inférieur aux limites recommandées ou légales.

Mesures de protection individuelle

Mesures d'hygiène : Une installation de lavage ou de l'eau doit être accessible pour le nettoyage des yeux et de la peau. Se laver abondamment les mains, les avant-bras et le visage après avoir manipulé des produits chimiques, avant de manger, de fumer et d'aller aux toilettes ainsi qu'à la fin de la journée de travail. Laver les vêtements contaminés avant de les réutiliser.

Protection des yeux/du visage : Utiliser une protection oculaire conforme à une norme approuvée dès lors qu'une évaluation du risque indique qu'il est nécessaire d'éviter l'exposition aux projections de liquides, aux fines particules pulvérisées, aux gaz ou aux poussières.
Recommandé: Lunettes étanches bien ajustées, Europe:, CEN: EN166,

Protection de la peau

Protection des mains : Le port de gants imperméables et résistants aux produits chimiques conformes à une norme approuvée, est obligatoire en tout temps lors de la manutention de produits chimiques si une évaluation des risques le préconise. Pour des applications générales, nous recommandons généralement d'utiliser des gants d'une épaisseur supérieure à 0,35 mm. Il convient de souligner que l'épaisseur des gants n'est pas nécessairement un indicateur fiable de résistance des gants à un produit chimique spécifique. En effet, la perméabilité du gant dépendra de la composition précise du matériau de ce dernier.
> 8 heures (temps avant transpercement) : caoutchouc butyle, Viton®

Protection corporelle : L'équipement de protection personnel pour le corps devra être choisi en fonction de la tâche à réaliser ainsi que des risques encourus. Recommandé Vêtements de protection

Autre protection cutanée : Des chaussures adéquates et toutes mesures de protection corporelle devraient être déterminées en fonction de l'opération effectuée et des risques impliqués, et devraient être approuvées par un spécialiste avant toute manipulation de ce produit.

Protection respiratoire : Lorsque la ventilation du local est insuffisante, porter un équipement de protection respiratoire.
Recommandé
masque complet
filtre à ammoniaque (Type K)

Porter un appareil de protection respiratoire muni d'un purificateur d'air ou à adduction d' air, parfaitement ajusté et conforme à une norme en vigueur si une évaluation du risque indique que cela est nécessaire.

Contrôles d'exposition liés à la protection de l'environnement : Il importe de tester les émissions provenant des systèmes de ventilation ou du matériel de fabrication pour vous assurer qu'elles sont conformes aux exigences de la législation sur la protection de l'environnement.
Dans certains cas, il sera nécessaire d'équiper le matériel de fabrication d'un épurateur de gaz ou d'un filtre ou de le modifier techniquement afin de réduire les émissions à des niveaux acceptables.

Équipement de protection individuelle (Pictogrammes) :



RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

Les conditions de mesure de toutes les propriétés sont celles de la température et de la pression normales, sauf indication contraire.

9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

Aspect

État physique	:	Liquide
Couleur	:	Incolore.,
Odeur	:	piquante, forte, odeur d'ammoniaque
Seuil olfactif	:	5 ppm
Point de fusion/point de congélation	:	-53 °C
Point initial d'ébullition et intervalle d'ébullition	:	39 °C
Inflammabilité	:	Ininflammable.
Limites inférieure et supérieure d'explosion	:	**Seuil minimal:** Indéterminé **Seuil maximal:** Indéterminé
Point d'éclair	:	Non applicable.
Température d'auto-inflammabilité	:	Non applicable.
Température de décomposition	:	Non applicable.
pH	:	12,2
Viscosité	:	**Dynamique:** 1,3 mPa.s **Cinématiqu e:** Non applicable.
Miscibilité avec l'eau	:	Miscible dans l'eau.
Coefficient de partage: n-octanol/eau	:	Non applicable.
Pression de vapeur	:	470 hPa @ 20 °C
Masse volumique	:	0,909 g/cm3 @ 20 °C

Densité de vapeur relative : < 1 [Air = 1]

Propriétés explosives : Non explosif.
Propriétés comburantes : Non comburant.
Aucun composant comburant n'est présent.

Caractéristiques particulaires

Taille des particules moyenne : Non applicable.

9.2 Autres informations
Aucune information additionnelle.

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

10.1 Réactivité : Aucune donnée d'essai spécifique relative à la réactivité n'est disponible pour ce produit ou ses composants.

10.2 Stabilité chimique : Le produit est stable.

10.3 Possibilité de réactions dangereuses : Dans des conditions normales de stockage et d'utilisation, aucune réaction dangereuse ne se produit.

10.4 Conditions à éviter : Éviter toute contamination incluant celle par les métaux, la poussière ou les substances organiques.

10.5 Matières incompatibles : Réactif ou incompatible avec les matières suivantes : les acides

10.6 Produits de décomposition dangereux : Dans des conditions normales de stockage et d'utilisation, aucun produit de décomposition dangereux ne devrait apparaître.

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

11.1 Informations sur les classes de danger telles que définies dans le règlement (CE) nº 1272/2008

Toxicité aiguë

Conclusion/Résumé : Aucun effet important ou danger critique connu.

Estimations de la toxicité aiguë

N/A

Irritation/Corrosion

Nom du produit/composant	Méthode	Espèces	Résultat	Exposition
Ammoniac ....%				
	Yeux	Lapin	Irritant puissant	

Conclusion/Résumé

Peau : Corrosif pour la peau.
Yeux : Provoque de graves lésions des yeux.
Respiratoire : Peut irriter les voies respiratoires.

Sensibilisation

Conclusion/Résumé
Peau : Non sensibilisant
Respiratoire : Non sensibilisant

Mutagénicité

Conclusion/Résumé : Aucun effet important ou danger critique connu.

Cancérogénicité

Conclusion/Résumé : Aucun effet important ou danger critique connu.

Toxicité pour la reproduction

Conclusion/Résumé : Aucun effet important ou danger critique connu.

Toxicité spécifique pour certains organes cibles — exposition unique

Nom du produit/composant	Catégorie	Voie d'exposition	Organes cibles
Ammoniac ....%	Catégorie 3	-	Irritation des voies respiratoires

Informations sur les voies d'exposition probables : Inhalation

Effets aigus potentiels sur la santé

Inhalation : Peut irriter les voies respiratoires. La vapeur peut irriter les yeux et le système respiratoire. L'exposition aux produits de décomposition peut présenter des risques pour la santé. Les effets graves d'une exposition peuvent être différés.

Ingestion : Peut causer des brûlures à la bouche, à la gorge et à l'estomac.

Contact avec la peau : Provoque de graves brûlures.

Contact avec les yeux : Provoque de graves lésions des yeux.

Symptômes liés aux caractéristiques physiques, chimiques et toxicologiques

Inhalation : Les symptômes néfastes peuvent éventuellement comprendre ce qui suit: irritation des voies respiratoires, toux
Ingestion : Peut causer des brûlures à la bouche, à la gorge et à l'estomac.
Contact avec la peau : Les symptômes néfastes peuvent éventuellement

comprendre ce qui suit: douleur ou irritation, la formation d'ampoules peut éventuellement apparaître

Contact avec les yeux : Les symptômes néfastes peuvent éventuellement comprendre ce qui suit: douleur, larmoiement, rougeur

Effets différés et immédiats, et effets chroniques d'une exposition de courte et de longue durée

Exposition de courte durée

Effets potentiels immédiats : irritation des voies respiratoires

Effets potentiels différés : Non identifié.

Exposition prolongée

Effets potentiels immédiats : Irritant pour les voies respiratoires.

Effets potentiels différés : Non identifié.

Effets chroniques potentiels pour la santé

Nom du produit/composant	Méthode	Espèces	Résultat	Exposition
Ammoniac ....%				
	Chronique NOAEL Voie orale	Mammifère	68 mg/kg	4 semaines

Cancérogénicité : Aucun effet important ou danger critique connu.

Mutagénicité : Aucun effet important ou danger critique connu.

Toxicité pour la reproduction : Aucun effet important ou danger critique connu.

Effets sur ou via l'allaitement : Aucun effet important ou danger critique connu.

Autres effets : Aucun effet important ou danger critique connu.

Toxicocinétique

Distribution : Non disponible.

11.2. Informations sur les autres dangers

11.2.1 Propriétés perturbant le système endocrinien : Non disponible.

11.2.2 Autres informations : Non disponible.

RUBRIQUE 12: Informations écologiques

12.1 Toxicité

Nom du produit/composant	Méthode	Espèces	Résultat	Exposition
Ammoniac ....%				
	Aiguë CL50 Eau douce	Poisson	0,89 mg/l	96 h
	Aiguë CL50 Eau douce	Daphnie	101 mg/l	48 h
	Chronique NOEC	Daphnie	0,79 mg/l	4 jours

	Eau douce			

Conclusion/Résumé : Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

12.2 Persistance et dégradabilité

Conclusion/Résumé : Facilement biodégradables par les plantes et le sol.

12.3 Potentiel de bioaccumulation

Nom du produit/composant	LogPow	FBC	Potentiel
Ammoniac ....%	-0,64	Non applicable.	faible

Conclusion/Résumé : Aucun effet important ou danger critique connu.

12.4 Mobilité dans le sol

Coefficient de répartition sol/eau (KOC) : 13,8

Mobilité : Ce produit peut être véhiculé par les infiltrations d'eau souterraines ou les ruissellements de surface car sa solubilité dans l'eau est de : élevée

12.5 Résultats des évaluations PBT et vPvB

Nom du produit/composant	PBT	P	B	T	vPvB	vP	vB
Ammoniac ....%	Non applicable (Inorganique)	N/A	N/A	N/A	Non applicable (Inorganique)	N/A	N/A

12.6 Propriétés perturbant le système endocrinien : Non disponible.

12.7 Autres effets néfastes : Aucun effet important ou danger critique connu.

RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

Les informations de cette section contiennent des directives et des conseils généraux. Consulter la liste des Utilisations Identifiées de la section 1 pour toute information spécifique aux usages disponible dans le(s) scénario(s) d'exposition.

13.1 Méthodes de traitement des déchets

Produit

Méthodes d'élimination des déchets : Il est recommandé d'éviter ou réduire autant que possible la production de déchets. La mise au rebut de ce produit, des solutions et des sous-produits devra en permanence respecter les exigences légales en matière de protection de l'environnement et de mise au rebut des déchets ainsi que les exigences de toutes les autorités locales. Élimination des produits excédentaires et non recyclables par une entreprise autorisée de collecte des déchets. Ne pas rejeter les déchets non traités dans les égouts, à moins que ce soit en conformité avec les exigences de toutes les autorités compétentes.

Déchets Dangereux : Oui.

Catalogue Européen des Déchets

Code de déchets	Désignation du déchet
06 02 03*	hydroxyde d'ammonium

Emballage

Méthodes d'élimination des déchets : Il est recommandé d'éviter ou réduire autant que possible la production de déchets. Recycler les déchets d'emballage. Envisager l'incinération ou la mise en décharge uniquement si le recyclage est impossible.

Précautions particulières : Ne se débarrasser de ce produit et de son récipient qu'en prenant toutes précautions d'usage.
Manipuler avec prudence les récipients vides non nettoyés ni rincés.
Les conteneurs vides ou les saches internes peuvent retenir des restes de produit.
Évitez la dispersion des matériaux déversés, ainsi que leur écoulement et tout contact avec le sol, les cours d'eau, les égouts et conduits d'évacuation.

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

	ADR/RID	ADN	IMDG	IATA
14.1 Numéro ONU ou numéro d'identification	2672	2672	2672	2672
14.2 Désignation officielle de transport de l'ONU	AMMONIAC EN SOLUTION	AMMONIAC EN SOLUTION	AMMONIA SOLUTION	AMMONIA SOLUTION
14.3 Classe(s) de danger pour le transport	8 	8 	8 	8 
14.4 Groupe d'emballage	III	III	III	III
14.5. Dangers pour l'environnement	Non.	Oui.	Non.	Non.

Informations complémentaires

ADR/RID : **Numéro d'identification du danger** 80
Code tunnel (E)

ADN : **Code danger** N2

IMDG : **Code IMDG, Groupe de séparation** SG18
Programmes d'urgence ("EmS") F-A, S-B

IATA :

Remarque : Remarks re ADN:

Le produit est uniquement réglementé comme substance dangereuse pour l'environnement en cas de transport par navire-citerne.

14.6 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur : Transport avec les utilisateurs locaux : S'assurer que les personnes transportant le produit connaissent les mesures à prendre en cas d'accident ou de déversement accidentel.

14.7 Transport maritime en vrac conformément aux instruments de l'OMI

Nom d'expédition : Ammonia aqueous (28% or less)

Remarques : **Cargaisons liquides en vrac**
Type de navire: 2
Catégorie de pollution: Y

RUBRIQUE 15: Informations relatives à la réglementation

15.1 Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement

Règlement UE (CE) n° 1907/2006 (REACH)

Annexe XIV - Liste des substances soumises à autorisation

Annexe XIV

Aucun des composants n'est répertorié.

Substances extrêmement préoccupantes

Aucun des composants n'est répertorié.

Règlement UE (CE) n° 1907/2006 (REACH) Annexe XVII - Restrictions applicables à la fabrication, à la mise sur le marché et à l'utilisation de certaines substances et préparations dangereuses et de certains articles dangereux : Applicable, Tableau 3.

Autres Réglementations UE

Substances qui appauvrissent la couche d'ozone (1005/2009/UE)

Aucun des composants n'est répertorié.

Consentement préalable en connaissance de cause (PIC) (649/2012/EU)

Aucun des composants n'est répertorié.

les polluants organiques persistants

Aucun des composants n'est répertorié.

AOX : Non disponible.

Directive Seveso

Ce produit n'est pas contrôlé selon la directive Seveso.

Réglementations nationales

Règlement relatif aux produits biocides : Non applicable.

Classe de stockage (TRGS 510, Allemagne) : 8 b

Ordonnance sur les incidents dangereux
This product is not controlled under the Germany Hazardous Incident Ordinance.

Classe de risques pour l'eau : WGK 2

Remarques : A notre connaissance, aucune autre réglementation nationale ou gouvernementale n'est d'application.

15.2 Évaluation de la sécurité chimique : Terminé.

RUBRIQUE 16: Autres informations

Abréviations et acronymes :
ETA = Estimation de la Toxicité Aiguë
CLP = Règlement 1272/2008/CE relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges
DNEL = Dose dérivée sans effet
DMEL = dose dérivée avec effet minimum
Mention EUH = mention de danger spécifique CLP
N/A = Non disponible
PNEC = concentration prédite sans effet
RRN = Numéro d'enregistrement REACH
SGG = Groupe de séparation
PBT = Persistantes, Bioaccumulables et Toxiques
vPvB = Très persistant et très bioaccumulable
bw = Masse corporelle

Principales sources de données :
EU REACH ECHA/IUCLID5 CSR.
National Institute for Occupational Safety and Health, U.S. Dept. of Health, Education, and Welfare, Reports and Memoranda Registry of Toxic Effects of Chemical Substances.
Sphera Solutions Inc., 4777 Levy Street, St Laurent, Quebec HAR 2P9, Canada.
Regulation (EC) No 1272/2008 Annex VI.

Procédure employée pour déterminer la classification selon le Règlement (CE) n° 1272/2008 [CLP/SGH]

Classification	Justification
Skin Corr. 1B, H314	Jugement expert
Eye Dam. 1, H318	D'après les données d'essai
STOT SE 3, H335 (Irritation des voies respiratoires)	Méthode de calcul
Aquatic Chronic 3, H412	Méthode de calcul

Texte intégral des mentions H abrégées

H314	Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux.
H318	Provoque de graves lésions des yeux.
H335	Peut irriter les voies respiratoires.
H400	Très toxique pour les organismes aquatiques.
H411	Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.
H412	Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

Texte intégral des classifications [CLP/SGH]

Aquatic Acute 1	TOXICITÉ À COURT TERME (AIGUË) POUR LE MILIEU AQUATIQUE - Catégorie 1
Aquatic Chronic 2	TOXICITÉ À LONG TERME (CHRONIQUE) POUR LE MILIEU AQUATIQUE - Catégorie 2
Aquatic Chronic 3	TOXICITÉ À LONG TERME (CHRONIQUE) POUR LE MILIEU AQUATIQUE - Catégorie 3
Eye Dam. 1	LÉSIONS OCULAIRES GRAVES/IRRITATION OCULAIRE - Catégorie 1
Skin Corr. 1	CORROSION CUTANÉE/IRRITATION CUTANÉE - Catégorie 1
Skin Corr. 1B	CORROSION CUTANÉE/IRRITATION CUTANÉE - Catégorie 1B
STOT SE 3	TOXICITÉ SPÉCIFIQUE POUR CERTAINS ORGANES CIBLES - EXPOSITION UNIQUE - Catégorie 3

Commentaires lors de la révision	:	La fiche de données de sécurité a été révisée conformément au règlement (UE) 2020/878 de la Commission.
Date d'impression	:	28.02.2024
Date d'édition/ Date de révision	:	13.01.2023
Date de la précédente édition	:	20.01.2017
Version	:	5.0
Élaborée par	:	Product Stewardship and Compliance (PSC).

|| Indique quels renseignements ont été modifiés depuis la version précédente.

Avis au lecteur

A notre connaissance, les informations communiquées dans cette Fiche de Données de Sécurité sont exactes à la date de sa publication. Ces informations sont données à titre indicatif en matière de sécurité et ne s'appliquent qu'au produit et aux utilisations visés dans la présente Fiche. Ces informations ne s'appliquent pas nécessairement à ce produit s'il est associé à un ou plusieurs autres produits, ou s'il en est fait d'autres utilisations que celles ici décrites, puisque tous les produits peuvent présenter des risques non connus et doivent être utilisés avec précaution. La décision finale quant à l'utilisation appropriée de tout produit est de la seule responsabilité de l'utilisateur.

Annexe à la Fiche de données de sécurité étendue (FDSe) - Scénario d'exposition/Instructions de sécurité :

Identification de la substance ou du mélange

Définition du produit : Substance mono-constituant

Nom du produit : No tradename available.

Scénario d'exposition/Instructions de sécurité : Les scénarios d'exposition pertinents pour chaque risque engendrant une classification sont joints en annexe.

Annexe à la Fiche de données de sécurité étendue (FDSe) - Scénario d'exposition :

Section 1 — Titre

Titre court du scénario d'exposition	:	Yara - Ammoniac ....% - Distribution, Formulation, 5 - 25 %
Nom de l'utilisation identifiée	:	Distribution industrielle (Chargement, déchargement, prise d'échantillons). Utilisation industrielle pour la formulation de mélange de produits chimiques.
Substance fournie pour cet usage sous forme de	:	Tel quel, En mélange

Liste des descripteurs d'utilisation

Catégorie de procédé	:	PROC01, PROC02, PROC03, PROC05, PROC08a, PROC08b, PROC09, PROC15
Facteur décrivant les émissions potentielles dans l'environnement	:	ERC02
Secteur de marché par type de produit chimique	:	PC01, PC09a, PC12, PC16, PC18, PC19, PC20, PC21, PC26, PC29, PC30, PC34, PC35, PC37, PC39, PC40
Durée de vie utile ultérieure pertinente pour cette utilisation	:	Non.

Numéro du SE	:	02720-1/2013-11-25

Section 2 — Contrôles de l'exposition

Scénario de contribution contrôlant l'exposition de l'environnement pour:

Caractéristiques du produit	:	Dans des préparations aqueuses.

Concentration de la substance dans le mélange ou l'article	:	5 - 25 %
Quantités utilisées	:	Tonnage annuel du site 1000000
Facteurs d'environnement non influencés par la gestion des risques	:	Débit des eaux de surface du milieu récepteur (m^3/j) : 20.000 Facteur de dilution local dans l'eau douce10 Facteur de dilution local dans l'eau de mer 10
Jours d'émission		330
Rejet d'une fraction dans l'air depuis le procédé (rejet initial avant RMM)		**ERC02:** 2,5 %
Rejet d'une fraction dans les eaux usées depuis le procédé (rejet initial avant RMM)		**ERC02:** 2 %
Mesures de gestion des risques - Eau	:	Traitement des eaux usées : Efficacité du traitement 99,9 %
Conditions et mesures ayant trait aux usines de traitement des eaux usées	:	Le rendement d'épuration des eaux usées requis peut être obtenu par des technologies sur site/hors site, seules ou combinées. Toutes les eaux usées contaminées doivent être traitées dans une station d'épuration municipale ou industrielle, qui comprend à la fois un traitement primaire et secondaire.
Traitement adapté des déchets	:	Élimination d'azote biologique

Scénario de contribution contrôlant l'exposition des travailleurs pour:

Concentration de la substance dans le mélange ou l'article	:	5 - 25 %
État physique	:	Liquide préparations aqueuses
Fréquence et durée de l'utilisation	:	Sauf mention contraire. Durée d'utilisation (h/j) : > 4
Domaine d'utilisation :	:	Intérieur, Extérieur
Mesures de contrôle de ventilation	:	Scénario contributif: **PROC02, PROC03, PROC08b, PROC15** L'installation d'une ventilation par aspiration à la source est

recommandée.
Efficacité du traitement > 90 %

Scénario contributif: **PROC05, PROC08a, PROC09**
L'installation d'une ventilation par aspiration à la source est recommandée.
Efficacité du traitement > 90 %

Scénario contributif: **PROC01**
Aucune ventilation particulière requise.

Conditions et mesures liées à la protection personnelle et à l'hygiène

Protection individuelle : Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux., Porter des gants/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/du visage.
Efficacité du traitement > 90 %

Voir la section 8 de la fiche de données de sécurité (équipements de protection individuelle).

Protection respiratoire : Scénario contributif: **PROC02, PROC03, PROC08b, PROC15**
Lorsque la ventilation du local est insuffisante, porter un équipement de protection respiratoire:, Efficacité du traitement > 95 %

Scénario contributif: **PROC05, PROC08a, PROC09**
< 4 hours:, Lorsque la ventilation du local est insuffisante, porter un équipement de protection respiratoire:, > 4 hours:, Utiliser un appareil de protection respiratoire adéquat., Efficacité du traitement > 95 %

Scénario contributif: **PROC01**
Aucun équipement de protection respiratoire individuelle n'est normalement nécessaire.

Section 3 — Estimation d'exposition et référence à sa source

Site internet : : Environment:, EUSES v2.1, http://ihcp.jrc.ec.europa.eu/our_activities/public-health/risk_assessment_of_Biocides/euses

Travailleurs :, ECETOC TRA v2.0 travailleur, http://www.ecetoc.org/

Estimation d'exposition et référence à sa source - Environnement:

Évaluation de l'exposition (environnementale) : : EUSES

Estimation d'exposition et référence à sa source : Voir la section 8 dans le SDS, PNEC.

Il n'est pas attendu que les expositions prévues dépassent les PNEC lorsque les Mesures de gestion des risques/conditions de fonctionnement décrites dans la Section 2 sont appliquées.

Estimation d'exposition et référence à sa source - Travailleurs :

Évaluation de l'exposition (humaine) :	:	Modèle ECETOC TRA utilisé.
Estimation d'exposition et référence à sa source	:	Voir la section 8 dans le SDS, DNEL. Les expositions prévues ne devraient pas dépasser les DN(M)EL lorsque les conditions de fonctionnement/mesures de gestion des risques décrites dans la section 2 sont appliquées.

Section 4 — Guide destiné à l'utilisateur en aval pour déterminer s'il travaille dans les limites établies par le scénario d'exposition

Environnement	:	Les directives sont basées sur les conditions de fonctionnement supposées, qui ne s'appliquent pas à tous les sites. Une mise à l'échelle peut donc être nécessaire pour définir les mesures de gestion des risques adaptées au site., Pour la mise à l'échelle, voir, EUSES v2.1
Santé	:	Les directives sont basées sur les conditions de fonctionnement supposées, qui ne s'appliquent pas à tous les sites. Une mise à l'échelle peut donc être nécessaire pour définir les mesures de gestion des risques adaptées au site., Pour la mise à l'échelle, voir, ECETOC TRA.

Abréviations et acronymes

Catégorie de procédé	:	PROC01 - Production ou raffinerie de produits chimiques en processus fermé avec exposition improbable ou les processus mis en œuvre dans des conditions de confinement équivalentes PROC02 - Production ou raffinerie des produits chimiques en processus fermés continus avec expositions contrôlées occasionnelles en conditions de confinement équivalentes PROC03 - Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique dans des processus fermés par lots avec expositions contrôlées occasionnelles en conditions de confinement équivalentes PROC05 - Mélange dans des processus par lots PROC08a - Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement et déchargement) dans des installations non spécialisées PROC08b - Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement ou déchargement) dans des installations spécialisées PROC09 - Transfert de substance ou mélange dans de petits contenants (chaîne de remplissage spécialisée, y compris pesage) PROC15 - Utilisation en tant que réactif de laboratoire
Facteur décrivant les émissions potentielles dans	:	ERC02 - Formulation dans un mélange

l'environnement		
Secteur de marché par type de produit chimique	:	PC01 - Adhésifs, produits d'étanchéité PC09a - Revêtements et peintures, solvants, diluants PC12 - Engrais PC16 - Fluides de transfert de chaleur PC18 - Encres et toners PC19 - Intermédiaire PC20 - Adjuvants de fabrication tels que régulateurs de pH, floculants, précipitants, agents de neutralisation PC21 - Substances chimiques de laboratoire PC26 - Produits de traitement des papiers et cartons PC29 - Produits pharmaceutiques PC30 - Produits photochimiques PC34 - Colorants pour textiles et produits d'imprégnation PC35 - Produit de lavage et de nettoyage PC37 - Produits chimiques de traitement de l'eau PC39 - Cosmétiques, produits de soins personnels PC40 - Agents d'extraction

Annexe à la Fiche de données de sécurité étendue (FDSe) - Scénario d'exposition :

Section 1 — Titre

Titre court du scénario d'exposition	:	Yara - Ammoniac ....% - Industriel, 5 - 25 %
Nom de l'utilisation identifiée	:	Utilisation industrielle pour la réduction des gaz NOx et SOx. Utilisation industrielle comme réactif/catalyseur et pour des applications chimiques générales. Utilisation industrielle en tant que fluide caloporteur. Utilisation industrielle en tant que produit chimique/nutriment. Utilisation industrielle, tel quel ou en mélange, en tant qu'agent de traitement de surface ou d'article. N' atteint pas la surface. Utilisation industrielle pour la production de produits chimiques de spécialité/autres produits. Utilisation industrielle dans le cadre de la production de produits chimiques de spécialité/autres produits.
Substance fournie pour cet usage sous forme de	:	Tel quel, En mélange

Liste des descripteurs d'utilisation

Catégorie de procédé	:	PROC01, PROC02, PROC03, PROC04, PROC05, PROC07, PROC08b, PROC09, PROC10, PROC13, PROC19
Facteur décrivant les émissions potentielles dans l'environnement	:	ERC04, ERC05, ERC06b, ERC07
Secteur de marché par type de produit chimique	:	PC01, PC09a, PC14, PC15, PC16, PC20, PC26, PC29, PC30, PC34, PC35, PC37, PC39, PC40
Secteur d'utilisation finale	:	SU04, SU05, SU06a, SU06b, SU08, SU09, SU11, SU12, SU13, SU15, SU16, SU23, SU 0: Autre: NACE B, SU 0: Autre: NACE C28.2, SU 0: Autre: NACE M71
Durée de vie utile ultérieure pertinente pour cette utilisation	:	Non.

Numéro du SE	:	02689-1/2013-11-26

Section 2 — Contrôles de l'exposition

Scénario de contribution contrôlant l'exposition de l'environnement pour:

Caractéristiques du produit	:	Dans des préparations aqueuses.
Concentration de la substance dans le mélange ou l'article	:	5 - 25 %
Quantités utilisées	:	Tonnage annuel du site 25000
Facteurs d'environnement non influencés par la gestion des risques	:	Débit des eaux de surface du milieu récepteur (m^3/j) : 20.000 Facteur de dilution local dans l'eau douce10 Facteur de dilution local dans l'eau de mer 10
Jours d'émission		330
Rejet d'une fraction dans l'air depuis le procédé (rejet initial avant RMM)		**ERC04:** 95 % **ERC05:** 50 % **ERC06b:** 0,1 % **ERC07:** 5 %
Rejet d'une fraction dans les eaux usées depuis le procédé (rejet initial avant RMM)		**ERC04:** 100 % **ERC05:** 50 % **ERC06b:** 5 %

ERC07: 5 %

Mesures de gestion des risques - Eau	:	Traitement des eaux usées : Efficacité du traitement 99,9 %
Conditions et mesures ayant trait aux usines de traitement des eaux usées	:	Le rendement d'épuration des eaux usées requis peut être obtenu par des technologies sur site/hors site, seules ou combinées. Toutes les eaux usées contaminées doivent être traitées dans une station d'épuration municipale ou industrielle, qui comprend à la fois un traitement primaire et secondaire.
Traitement adapté des déchets	:	Élimination d'azote biologique

Scénario de contribution contrôlant l'exposition des travailleurs pour:

Concentration de la substance dans le mélange ou l'article	:	5 - 25 %
État physique	:	Liquide préparations aqueuses
Fréquence et durée de l'utilisation	:	Sauf mention contraire. Durée d'utilisation (h/j) : > 4
Domaine d'utilisation :	:	Intérieur, Extérieur
Mesures de contrôle de ventilation	:	Scénario contributif: **PROC07** L'installation d'une ventilation par aspiration à la source est recommandée. Efficacité du traitement > 90 % Scénario contributif: **PROC19** Non applicable. Scénario contributif: **PROC02, PROC03, PROC04, PROC08b** L'installation d'une ventilation par aspiration à la source est recommandée. Efficacité du traitement > 90 % Scénario contributif: **PROC05, PROC09, PROC10, PROC13** L'installation d'une ventilation par aspiration à la source est recommandée. Efficacité du traitement > 90 % Scénario contributif: **PROC01** Aucune ventilation particulière requise.

Conditions et mesures liées à la protection personnelle et à l'hygiène

Protection individuelle	:	Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux., Porter des gants/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/du visage. Efficacité du traitement > 90 %

		Voir la section 8 de la fiche de données de sécurité (équipements de protection individuelle).
Protection respiratoire	:	Scénario contributif: **PROC07** < 4 hours:, Lorsque la ventilation du local est insuffisante, porter un équipement de protection respiratoire., > 4 hours:, Intérieur, Utiliser un appareil de protection respiratoire adéquat., Efficacité du traitement > 95 % Scénario contributif: **PROC19** Utiliser un appareil de protection respiratoire adéquat., Efficacité du traitement > 95 % Scénario contributif: **PROC02, PROC03, PROC04, PROC08b** Lorsque la ventilation du local est insuffisante, porter un équipement de protection respiratoire:, Efficacité du traitement > 95 % Scénario contributif: **PROC05, PROC09, PROC10, PROC13** < 4 hours:, Lorsque la ventilation du local est insuffisante, porter un équipement de protection respiratoire:, > 4 hours:, Utiliser un appareil de protection respiratoire adéquat., Efficacité du traitement > 95 % Scénario contributif: **PROC01** Aucun équipement de protection respiratoire individuelle n'est normalement nécessaire.

Section 3 — Estimation d'exposition et référence à sa source

Site internet :	:	Environment:, EUSES v2.1, http://ihcp.jrc.ec.europa.eu/our_activities/public-health/risk_assessment_of_Biocides/euses Travailleurs :, ECETOC TRA v2.0 travailleur, http://www.ecetoc.org/

Estimation d'exposition et référence à sa source - Environnement:

Évaluation de l'exposition (environnementale) :	:	EUSES
Estimation d'exposition et référence à sa source	:	Voir la section 8 dans le SDS, PNEC. Il n'est pas attendu que les expositions prévues dépassent les PNEC lorsque les Mesures de gestion des risques/conditions de fonctionnement décrites dans la Section 2 sont appliquées.

Estimation d'exposition et référence à sa source - Travailleurs :

Évaluation de l'exposition (humaine) :	:	Modèle ECETOC TRA utilisé.

Estimation d'exposition et référence à sa source	:	Voir la section 8 dans le SDS, DNEL. Les expositions prévues ne devraient pas dépasser les DN(M)EL lorsque les conditions de fonctionnement/mesures de gestion des risques décrites dans la section 2 sont appliquées.

Section 4 — Guide destiné à l'utilisateur en aval pour déterminer s'il travaille dans les limites établies par le scénario d'exposition

Environnement	:	Les directives sont basées sur les conditions de fonctionnement supposées, qui ne s'appliquent pas à tous les sites. Une mise à l'échelle peut donc être nécessaire pour définir les mesures de gestion des risques adaptées au site., Pour la mise à l'échelle, voir, EUSES v2.1
Santé	:	Les directives sont basées sur les conditions de fonctionnement supposées, qui ne s'appliquent pas à tous les sites. Une mise à l'échelle peut donc être nécessaire pour définir les mesures de gestion des risques adaptées au site., Pour la mise à l'échelle, voir, ECETOC TRA.

Abréviations et acronymes

Catégorie de procédé	:	PROC01 - Production ou raffinerie de produits chimiques en processus fermé avec exposition improbable ou les processus mis en œuvre dans des conditions de confinement équivalentes PROC02 - Production ou raffinerie des produits chimiques en processus fermés continus avec expositions contrôlées occasionnelles en conditions de confinement équivalentes PROC03 - Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique dans des processus fermés par lots avec expositions contrôlées occasionnelles en conditions de confinement équivalentes PROC04 - Production chimique où il y a possibilité d'exposition PROC05 - Mélange dans des processus par lots PROC07 - Pulvérisation dans des installations industrielles PROC08b - Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement ou déchargement) dans des installations spécialisées PROC09 - Transfert de substance ou mélange dans de petits contenants (chaîne de remplissage spécialisée, y compris pesage) PROC10 - Application au rouleau ou au pinceau PROC13 - Traitement d'articles par trempage et versage PROC19 - Activités manuelles avec contact physique de la main
Facteur décrivant les émissions potentielles dans l'environnement	:	ERC04 - Utilisation d'un adjuvant de fabrication non réactif sur le site industriel (aucune inclusion dans ou à la surface de l'article) ERC05 - Utilisation sur les sites industriels menant à l'inclusion dans ou à la surface de l'article ERC06b - Utilisation d'un adjuvant de fabrication réactif sur le site

		industriel (aucune inclusion dans ou à la surface de l'article) ERC07 - Utilisation de fluides fonctionnels sur les sites industriels
Secteur de marché par type de produit chimique	:	PC01 - Adhésifs, produits d'étanchéité PC09a - Revêtements et peintures, solvants, diluants PC14 - Produits de traitement des surfaces métalliques PC15 - Produits de traitement de surfaces non métalliques PC16 - Fluides de transfert de chaleur PC20 - Adjuvants de fabrication tels que régulateurs de pH, floculants, précipitants, agents de neutralisation PC26 - Produits de traitement des papiers et cartons PC29 - Produits pharmaceutiques PC30 - Produits photochimiques PC34 - Colorants pour textiles et produits d'imprégnation PC35 - Produit de lavage et de nettoyage PC37 - Produits chimiques de traitement de l'eau PC39 - Cosmétiques, produits de soins personnels PC40 - Agents d'extraction
Secteur d'utilisation finale	:	SU04 - Fabrication de produits alimentaires SU05 - Fabrication de textiles, cuir, fourrure SU06a - Fabrication de bois et produits à base de bois SU06b - Fabrication de pulpe, papier et produits papetiers SU08 - Fabrication de substances chimiques en vrac, à grande échelle (y compris les produits pétroliers) SU09 - Fabrication de substances chimiques fines SU11 - Fabrication de produits en caoutchouc SU12 - Fabrication de produits en matières plastiques, y compris formulation et conversion SU13 - Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques, p. ex. plâtre, ciment SU15 - Fabrication de produits métalliques, à l'exclusion des machines et équipements SU16 - Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques, équipements électriques SU23 - Fourniture d'électricité, de vapeur, de gaz, d'eau et traitement des eaux usées SU 0: Autre: NACE B - Industries extractives SU 0: Autre: NACE C28.2 - Fabrication d'autres machines d'usage général SU 0: Autre: NACE M71 - Activités d'architecture et d'ingénierie; activités de contrôle et analyses techniques

Annexe à la Fiche de données de sécurité étendue (FDSe) - Scénario d'exposition :

Section 1 — Titre

Titre court du scénario : Yara - Ammoniac ....% - Industriel, Utilisation comme

d'exposition		intermédiaire, 5 - 25 %

Nom de l'utilisation identifiée	:	Utilisation industrielle comme intermédiaire.
Substance fournie pour cet usage sous forme de	:	Tel quel, En mélange

Liste des descripteurs d'utilisation

Catégorie de procédé	:	PROC01, PROC02, PROC03, PROC04, PROC05, PROC08b, PROC09, PROC15
Facteur décrivant les émissions potentielles dans l'environnement	:	ERC06a
Secteur de marché par type de produit chimique	:	PC19
Secteur d'utilisation finale	:	SU01, SU05, SU08, SU09, SU12, SU24, SU 0: Autre: NACE C21
Durée de vie utile ultérieure pertinente pour cette utilisation	:	Non.

Numéro du SE	:	02704-1/2013-11-26

Section 2 — Contrôles de l'exposition

Scénario de contribution contrôlant l'exposition de l'environnement pour:

Caractéristiques du produit	:	Dans des préparations aqueuses.
Concentration de la substance dans le mélange ou l'article	:	5 - 25 %
Quantités utilisées	:	Tonnage annuel du site 800000
Facteurs d'environnement non influencés par la gestion des risques	:	Facteur de dilution local dans l'eau douce10 Facteur de dilution local dans l'eau de mer 10

Jours d'émission		330
Rejet d'une fraction dans l'air depuis le procédé (rejet initial avant RMM)		**ERC06a:** 5 %
Rejet d'une fraction dans les eaux usées depuis le procédé (rejet initial avant RMM)		**ERC06a:** 2 %
Mesures de gestion des risques - Eau	:	Traitement des eaux usées : Efficacité du traitement 99,9 %
Conditions et mesures ayant trait aux usines de traitement des eaux usées	:	Le rendement d'épuration des eaux usées requis peut être obtenu par des technologies sur site/hors site, seules ou combinées. Toutes les eaux usées contaminées doivent être traitées dans une station d'épuration municipale ou industrielle, qui comprend à la fois un traitement primaire et secondaire.
Traitement adapté des déchets	:	Élimination d'azote biologique

Scénario de contribution contrôlant l'exposition des travailleurs pour:

Concentration de la substance dans le mélange ou l'article	:	5 - 25 %
État physique	:	Liquide préparations aqueuses
Fréquence et durée de l'utilisation	:	Sauf mention contraire. Durée d'utilisation (h/j) : > 4
Domaine d'utilisation :	:	Intérieur, Extérieur
Mesures de contrôle de ventilation	:	Scénario contributif: **PROC05, PROC09** L'installation d'une ventilation par aspiration à la source est recommandée. Efficacité du traitement > 90 % Scénario contributif: **PROC02, PROC03, PROC04, PROC08b, PROC15** L'installation d'une ventilation par aspiration à la source est recommandée. Efficacité du traitement > 90 % Scénario contributif: **PROC01** Aucune ventilation particulière requise.

Conditions et mesures liées à la protection personnelle et à l'hygiène

Protection individuelle	:	Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux., Porter des gants/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/du visage. Efficacité du traitement > 90 % Voir la section 8 de la fiche de données de sécurité (équipements de protection individuelle).
Protection respiratoire	:	Scénario contributif: **PROC05, PROC09** < 4 hours:, Lorsque la ventilation du local est insuffisante, porter un équipement de protection respiratoire:, > 4 hours:, Utiliser un appareil de protection respiratoire adéquat., Efficacité du traitement > 95 % Scénario contributif: **PROC02, PROC03, PROC04, PROC08b, PROC15** Lorsque la ventilation du local est insuffisante, porter un équipement de protection respiratoire:, Efficacité du traitement > 95 % Scénario contributif: **PROC01** Aucun équipement de protection respiratoire individuelle n'est normalement nécessaire.

Section 3 — Estimation d'exposition et référence à sa source

Site internet :	:	Environnement, EUSES v2.1, http://ihcp.jrc.ec.europa.eu/our_activities/public-health/risk_assessment_of_Biocides/euses, Travailleurs :, ECETOC TRA v2.0 travailleur, http://www.ecetoc.org/

Estimation d'exposition et référence à sa source - Environnement:

Évaluation de l'exposition (environnementale) :	:	EUSES
Estimation d'exposition et référence à sa source	:	Il n'est pas attendu que les expositions prévues dépassent les PNEC lorsque les Mesures de gestion des risques/conditions de fonctionnement décrites dans la Section 2 sont appliquées.

Estimation d'exposition et référence à sa source - Travailleurs :

Évaluation de l'exposition (humaine) :	:	Modèle ECETOC TRA utilisé.
Estimation d'exposition et référence à sa source	:	Voir la section 8 dans le SDS, DNEL. Les expositions prévues ne devraient pas dépasser les DN(M)EL lorsque les conditions de fonctionnement/mesures de gestion des risques décrites dans la section 2 sont appliquées.

Section 4 — Guide destiné à l'utilisateur en aval pour déterminer s'il travaille dans les limites établies par le scénario d'exposition

Environnement	:	Les directives sont basées sur les conditions de fonctionnement supposées, qui ne s'appliquent pas à tous les sites. Une mise à l'échelle peut donc être nécessaire pour définir les mesures de gestion des risques adaptées au site., Pour la mise à l'échelle, voir, EUSES v2.1
Santé	:	Les directives sont basées sur les conditions de fonctionnement supposées, qui ne s'appliquent pas à tous les sites. Une mise à l'échelle peut donc être nécessaire pour définir les mesures de gestion des risques adaptées au site., Pour la mise à l'échelle, voir, ECETOC TRA.

Abréviations et acronymes

Catégorie de procédé	:	PROC01 - Production ou raffinerie de produits chimiques en processus fermé avec exposition improbable ou les processus mis en œuvre dans des conditions de confinement équivalentes PROC02 - Production ou raffinerie des produits chimiques en processus fermés continus avec expositions contrôlées occasionnelles en conditions de confinement équivalentes PROC03 - Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique dans des processus fermés par lots avec expositions contrôlées occasionnelles en conditions de confinement équivalentes PROC04 - Production chimique où il y a possibilité d'exposition PROC05 - Mélange dans des processus par lots PROC08b - Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement ou déchargement) dans des installations spécialisées PROC09 - Transfert de substance ou mélange dans de petits contenants (chaîne de remplissage spécialisée, y compris pesage) PROC15 - Utilisation en tant que réactif de laboratoire
Facteur décrivant les émissions potentielles dans l'environnement	:	ERC06a - Utilisation d'un intermédiaire
Secteur de marché par type de produit chimique	:	PC19 - Intermédiaire
Secteur d'utilisation finale	:	SU01 - Agriculture, sylviculture, pêche SU05 - Fabrication de textiles, cuir, fourrure SU08 - Fabrication de substances chimiques en vrac, à grande échelle (y compris les produits pétroliers) SU09 - Fabrication de substances chimiques fines SU12 - Fabrication de produits en matières plastiques, y compris formulation et conversion SU24 - Recherche et développement scientifiques SU 0: Autre: NACE C21 - Industrie pharmaceutique

Annexe à la Fiche de données de sécurité étendue (FDSe) - Scénario d'exposition :

Section 1 — Titre

Titre court du scénario d'exposition	:	Yara - Ammoniac ....% - Professionnel, Industriel, 5 - 25 %
Nom de l'utilisation identifiée	:	Utilisation professionnelle dans la formulation de mélanges. Utilisation professionnelle en tant que produit chimique/nutriment. Utilisation professionnelle, tel quel ou en mélange, comme réactif/catalyseur et pour des applications chimiques générales. Utilisation professionnelle de produit chimique en laboratoire/recherche. Utilisation professionnelle en tant que fluide caloporteur. Utilisation professionnelle, tel quel ou en mélange, en tant qu'agent de traitement de surface ou d'article. N' atteint pas la surface. Utilisation professionnelle dans le cadre de la production de produits chimiques de spécialité/autres produits. Utilisation professionnelle en tant qu'agent photochimique.
Substance fournie pour cet usage sous forme de	:	Tel quel, En mélange

Liste des descripteurs d'utilisation

Catégorie de procédé	:	PROC01, PROC02, PROC03, PROC04, PROC05, PROC08a, PROC08b, PROC09, PROC10, PROC11, PROC13, PROC15, PROC19, PROC20
Facteur décrivant les émissions potentielles dans l'environnement	:	ERC08b, ERC08e, ERC09a, ERC09b
Secteur de marché par type de produit chimique	:	PC09a, PC12, PC14, PC15, PC16, PC19, PC20, PC21, PC29, PC30, PC34, PC35, PC37, PC40
Secteur d'utilisation finale	:	SU01, SU04, SU05, SU06a, SU06b, SU09, SU10, SU11, SU12, SU15, SU16, SU17, SU23, SU24, SU 0: Autre: NACE B, SU 0: Autre: NACE C28.2, SU 0: Autre: NACE M71
Durée de vie utile ultérieure pertinente pour cette	:	Non.

utilisation

Numéro du SE	:	02703-1/2013-11-26

Section 2 — Contrôles de l'exposition

Scénario de contribution contrôlant l'exposition de l'environnement pour: Tous

Contient des substances naturellement présentes dans les eaux de surface., Pas d'évaluation de l'exposition pour l'environnement., Sans objet pour les utilisations à dispersion large

Scénario de contribution contrôlant l'exposition des travailleurs pour:

Concentration de la substance dans le mélange ou l'article	:	5 - 25 %
État physique	:	Liquide préparations aqueuses
Fréquence et durée de l'utilisation	:	Sauf mention contraire. Durée d'utilisation (h/j) : > 4
Domaine d'utilisation :	:	Intérieur, Extérieur
Mesures de contrôle de ventilation	:	Scénario contributif: **PROC11** Utilisation en intérieur, L'installation d'une ventilation par aspiration à la source est recommandée. Efficacité du traitement > 90 % Scénario contributif: **PROC19** Non applicable. Scénario contributif: **PROC05, PROC08a, PROC09, PROC10, PROC13** L'installation d'une ventilation par aspiration à la source est recommandée. Efficacité du traitement > 90 % Scénario contributif: **PROC02, PROC03, PROC04, PROC08b, PROC15, PROC20** L'installation d'une ventilation par aspiration à la source est recommandée. Efficacité du traitement > 90 % Scénario contributif: **PROC01** Aucune ventilation particulière requise.

Conditions et mesures liées à la protection personnelle et à l'hygiène

Protection individuelle	:	Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux., Porter des gants/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/du visage. Efficacité du traitement > 90 % Voir la section 8 de la fiche de données de sécurité (équipements de protection individuelle).
Protection respiratoire	:	Scénario contributif: **PROC11** Utiliser un appareil de protection respiratoire adéquat., Efficacité du traitement > 95 % Scénario contributif: **PROC19** Utiliser un appareil de protection respiratoire adéquat., Efficacité du traitement > 95 % Scénario contributif: **PROC05, PROC08a, PROC09, PROC10, PROC13** < 4 hours:, Lorsque la ventilation du local est insuffisante, porter un équipement de protection respiratoire:, > 4 hours:, Utiliser un appareil de protection respiratoire adéquat., Efficacité du traitement > 95 % Scénario contributif: **PROC02, PROC03, PROC04, PROC08b, PROC15, PROC20** Lorsque la ventilation du local est insuffisante, porter un équipement de protection respiratoire:, Efficacité du traitement > 95 % Scénario contributif: **PROC01** Aucun équipement de protection respiratoire individuelle n'est normalement nécessaire.

Section 3 — Estimation d'exposition et référence à sa source

Site internet :	:	Travailleurs :, ECETOC TRA v2.0 travailleur, http://www.ecetoc.org/

Estimation d'exposition et référence à sa source - Travailleurs :

Évaluation de l'exposition (humaine) :	:	Modèle ECETOC TRA utilisé.
Estimation d'exposition et référence à sa source	:	Voir la section 8 dans le SDS, DNEL. Les expositions prévues ne devraient pas dépasser les DN(M)EL lorsque les conditions de fonctionnement/mesures de gestion des risques décrites dans la section 2 sont appliquées.

Section 4 — Guide destiné à l'utilisateur en aval pour déterminer s'il travaille dans les limites établies par le scénario d'exposition

Environnement	:	Non applicable.
Santé	:	Les directives sont basées sur les conditions de fonctionnement supposées, qui ne s'appliquent pas à tous les sites. Une mise à l'échelle peut donc être nécessaire pour définir les mesures de gestion des risques adaptées au site., Pour la mise à l'échelle, voir, ECETOC TRA.

Abréviations et acronymes

Catégorie de procédé	:	PROC01 - Production ou raffinerie de produits chimiques en processus fermé avec exposition improbable ou les processus mis en œuvre dans des conditions de confinement équivalentes PROC02 - Production ou raffinerie des produits chimiques en processus fermés continus avec expositions contrôlées occasionnelles en conditions de confinement équivalentes PROC03 - Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique dans des processus fermés par lots avec expositions contrôlées occasionnelles en conditions de confinement équivalentes PROC04 - Production chimique où il y a possibilité d'exposition PROC05 - Mélange dans des processus par lots PROC08a - Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement et déchargement) dans des installations non spécialisées PROC08b - Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement ou déchargement) dans des installations spécialisées PROC09 - Transfert de substance ou mélange dans de petits contenants (chaîne de remplissage spécialisée, y compris pesage) PROC10 - Application au rouleau ou au pinceau PROC11 - Pulvérisation en dehors d'installations industrielles PROC13 - Traitement d'articles par trempage et versage PROC15 - Utilisation en tant que réactif de laboratoire PROC19 - Activités manuelles avec contact physique de la main PROC20 - Utilisation de fluides fonctionnels dans les petits appareils
Facteur décrivant les émissions potentielles dans l'environnement	:	ERC08b - Utilisation étendue d'un adjuvant de fabrication réactif (aucune inclusion dans ou à la surface de l'article, en intérieur) ERC08e - Utilisation étendue d'un adjuvant de fabrication réactif (aucune inclusion dans ou à la surface de l'article, en extérieur) ERC09a - Utilisation étendue du fluide fonctionnel (en intérieur) ERC09b - Utilisation étendue du fluide fonctionnel (en extérieur)
Secteur de marché par type de produit chimique	:	PC09a - Revêtements et peintures, solvants, diluants PC12 - Engrais PC14 - Produits de traitement des surfaces métalliques PC15 - Produits de traitement de surfaces non métalliques PC16 - Fluides de transfert de chaleur PC19 - Intermédiaire PC20 - Adjuvants de fabrication tels que régulateurs de pH, floculants, précipitants, agents de neutralisation

Secteur d'utilisation finale	:	PC21 - Substances chimiques de laboratoire PC29 - Produits pharmaceutiques PC30 - Produits photochimiques PC34 - Colorants pour textiles et produits d'imprégnation PC35 - Produit de lavage et de nettoyage PC37 - Produits chimiques de traitement de l'eau PC40 - Agents d'extraction SU01 - Agriculture, sylviculture, pêche SU04 - Fabrication de produits alimentaires SU05 - Fabrication de textiles, cuir, fourrure SU06a - Fabrication de bois et produits à base de bois SU06b - Fabrication de pulpe, papier et produits papetiers SU09 - Fabrication de substances chimiques fines SU10 - Formulation [mélange] de préparations et/ou reconditionnement (sauf alliages) SU11 - Fabrication de produits en caoutchouc SU12 - Fabrication de produits en matières plastiques, y compris formulation et conversion SU15 - Fabrication de produits métalliques, à l'exclusion des machines et équipements SU16 - Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques, équipements électriques SU17 - Fabrication générale, p. ex. machines, équipements, véhicules, autres matériels de transport SU23 - Fourniture d'électricité, de vapeur, de gaz, d'eau et traitement des eaux usées SU24 - Recherche et développement scientifiques SU 0: Autre: NACE B - Industries extractives SU 0: Autre: NACE C28.2 - Fabrication d'autres machines d'usage général SU 0: Autre: NACE M71 - Activités d'architecture et d'ingénierie; activités de contrôle et analyses techniques

Annexe à la Fiche de données de sécurité étendue (FDSe) - Scénario d'exposition :

Section 1 — Titre

Titre court du scénario d'exposition	:	Yara - Ammoniac ....% - Consommateur
Nom de l'utilisation identifiée	:	Utilisation dans les produits cosmétiques destinés aux consommateurs/particuliers. Utilisation en tant que fluide caloporteur destiné aux consommateurs/particuliers.

		Utilisation dans les agents de nettoyage destinés aux consommateurs/particuliers. Utilisation dans des produits spécialisés destinés aux consommateurs/particuliers.
Substance fournie pour cet usage sous forme de	:	Tel quel, En mélange

Liste des descripteurs d'utilisation

Facteur décrivant les émissions potentielles dans l'environnement	:	ERC08b, ERC08e, ERC09a, ERC09b
Secteur de marché par type de produit chimique	:	PC09a, PC16, PC35, PC39
Durée de vie utile ultérieure pertinente pour cette utilisation	:	Oui.

Numéro du SE	:	02731-1/2013-12-09

Section 2 — Contrôles de l'exposition

Scénario de contribution contrôlant l'exposition de l'environnement pour: Tous

Contient des substances naturellement présentes dans les eaux de surface., Pas d'évaluation de l'exposition pour l'environnement., Sans objet pour les utilisations à dispersion large

Scénario de contribution contrôlant l'exposition des consommateurs pour:

Caractéristiques du produit	:	Odeur, Dans des préparations aqueuses.
Concentration de la substance dans le mélange ou l'article	:	Scénario contributif: **PC39** 4 % Concentration après dilution pour utilisation, maximale Scénario contributif: **PC35** 0,125 % Concentration après dilution pour utilisation, maximale Scénario contributif: **PC09a** 0,05 % Concentration après dilution pour utilisation, maximale

État physique	:	Liquide, préparations aqueuses
Fréquence et durée de l'utilisation	:	Scénario contributif : **PC35** Englobe les fréquences jusqu'à : utilisation hebdomadaire Événement unique. Scénario contributif : **PC09a, PC39** Englobe les fréquences jusqu'à : utilisation mensuelle Événement unique. Scénario contributif : **PC16** Faible exposition, Systèmes fermés

Conditions et mesures liées à la protection personnelle et à l'hygiène

Protection individuelle	:	Porter des gants de protection et un équipement de protection des yeux.

Section 3 — Estimation d'exposition et référence à sa source

Estimation d'exposition et référence à sa source - Consumer:

Évaluation de l'exposition (humaine) :	:	Consexpo v4.1
Estimation d'exposition et référence à sa source	:	Voir la section 8 dans le SDS, DNEL. Les expositions prévues ne devraient pas dépasser les DN(M)EL lorsque les conditions de fonctionnement/mesures de gestion des risques décrites dans la section 2 sont appliquées.

Section 4 — Guide destiné à l'utilisateur en aval pour déterminer s'il travaille dans les limites établies par le scénario d'exposition

Environnement	:	Non applicable.
Santé	:	Pour la mise à l'échelle, voir, Consexpo v4.1

Abréviations et acronymes

Facteur décrivant les émissions potentielles dans l'environnement	:	ERC08b - Utilisation étendue d'un adjuvant de fabrication réactif (aucune inclusion dans ou à la surface de l'article, en intérieur) ERC08e - Utilisation étendue d'un adjuvant de fabrication réactif (aucune inclusion dans ou à la surface de l'article, en extérieur) ERC09a - Utilisation étendue du fluide fonctionnel (en intérieur) ERC09b - Utilisation étendue du fluide fonctionnel (en extérieur)

Secteur de marché par type de produit chimique	:	PC09a - Revêtements et peintures, solvants, diluants PC16 - Fluides de transfert de chaleur PC35 - Produit de lavage et de nettoyage PC39 - Cosmétiques, produits de soins personnels

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Salmiakgeist 25%

Version 12.0 Date d'impression 28.02.2024

Date de révision 17.01.2023

RUBRIQUE 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise

1.1. Identificateur de produit

Nom commercial	:	Salmiakgeist 25%
Nom de la substance	:	ammoniaque
No.-Index	:	007-001-01-2
No.-CAS	:	1336-21-6
No.-CE	:	215-647-6
No. enr. REACH EU	:	01-2119488876-14-xxxx
UFI	:	PDC5-70AU-E00X-1F55
Numeró UFI notifié en	:	L'Autriche, Allemagne, Danemark, Estonie, Espagne, La France, Croatie, Irlande, Islande, Italie, Lituanie, Luxembourg, Lettonie, Malte, Pays-Bas, Norvège, Pologne, le Portugal, Suède, Slovénie

1.2. Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

Utilisation de la substance/du mélange	:	Usages identifiés : voir le tableau en début d'annexe pour une vision globale des usages identifiés.
Utilisations déconseillées	:	Actuellement, aucune utilisation contre-indiquée n'a été identifiée

1.3. Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Société	:	BCD Chemie GmbH Schellerdamm 16 DE 21079 Hamburg
Téléphone	:	+49 (0)201 6496-0
Téléfax	:	+49 (0)201 6496-2039
Adresse e-mail	:	InfoSDB@bcd-chemie.de
Personne responsable/émettrice	:	Umwelt / Sicherheit

1.4. Numéro d'appel d'urgence

Numéro d'appel d'urgence	:	+49 (0)201-6496-0 (Disponible: 24 heures / 7 jours)

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

2.1. Classification de la substance ou du mélange

Classification selon le règlement (CE) N° 1272/2008

RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008			
Classe de danger	**Catégorie de danger**	**Organes cibles**	**Mentions de danger**
Corrosion cutanée	Catégorie 1B	---	H314
Lésions oculaires graves	Catégorie 1	---	H318
Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition unique	Catégorie 3	Système respiratoire	H335
Danger à court terme (aigu) pour le milieu aquatique	Catégorie 1	---	H400
Danger à long terme (chronique) pour le milieu aquatique	Catégorie 2	---	H411

Pour le texte complet des Phrases-H mentionnées dans ce chapitre, voir section 16.

Effets néfastes les plus importants

Santé humaine : Se référer à la section 11 pour les informations toxicologiques.

Dangers physico-chimiques : Se référer à la section 9/10 pour les informations physicochimiques.

Effets potentiels sur l'environnement : Se référer à la section 12 pour les informations relatives à l'environnement.

2.2. Éléments d'étiquetage

Etiquetage selon le règlement (CE) N° 1272/2008

Symboles de danger :



Mention d'avertissement : Danger

Mentions de danger :

H314	Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux.
H335	Peut irriter les voies respiratoires.
H410	Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

Conseils de prudence

Prévention : P261 Éviter de respirer les poussières/ fumées/

			gaz/ brouillards/ vapeurs/ aérosols.
		P273	Éviter le rejet dans l'environnement.
		P280	Porter des gants de protection/ des vêtements de protection/ un équipement de protection des yeux/ du visage.
Intervention	:	P303 + P361 + P353	EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU (ou les cheveux): Enlever immédiatement tous les vêtements contaminés. Rincer la peau à l'eau/ Se doucher.
		P304 + P340 + P310	EN CAS D'INHALATION: Transporter la personne à l'extérieur et la maintenir dans une position où elle peut confortablement respirer. Appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON/un médecin.
		P305 + P351 + P338	EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX: Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer.
		P310	Appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON/ un médecin.

Composants dangereux qui doivent être listés sur l'étiquette:

- ammoniaque

2.3. Autres dangers

Les critères PBT et vPvB de l'Annexe XIII de la directive REACH ne s'appliquent pas pour les substances inorganiques.

Informations écologiques: Aucune information disponible sur les propriétés de perturbation endocrinienne pour l'environnement.

Informations toxicologiques: Aucune information disponible sur les propriétés de perturbation endocrinienne pour la santé humaine.

RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

3.1. Substances

Nature chimique : Solution aqueuse

Composants dangereux	Concentration [%]	Classification (RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008)	
		Classe de danger / Catégorie de danger	Mentions de danger

ammoniaque				
No.-Index	: 007-001-01-2	>= 25 - <= 30	Skin Corr.1B	H314
No.-CAS	: 1336-21-6		Eye Dam.1	H318
No.-CE	: 215-647-6		STOT SE3	H335
No. enr. REACH EU	: 01-2119488876-14-xxxx		Aquatic Acute1	H400
			Aquatic Chronic2	H411
			Facteur M (Toxicité aiguë pour le milieu aquatique): 1	
			Limite de concentration spécifique STOT SE 3; H335 >= 5 %	
			Note B	

Remarques : Le numéro d'enregistrement de l'ammoniac anhydre (CAS 7664-41-7) couvre les solutions aqueuses d'ammoniaque (CAS 1336-21-6).

Pour le texte complet des Phrases-H mentionnées dans ce chapitre, voir section 16.
Pour le texte complet des Notes mentionnées dans ce chapitre, voir section 16.

RUBRIQUE 4: Premiers secours

4.1. Description des premiers secours

Conseils généraux : Enlever immédiatement tout vêtement souillé.

En cas d'inhalation : En cas d'accident par inhalation, transporter la victime hors de la zone contaminée et la garder au repos. Respiration artificielle en cas de respiration irrégulière ou d'arrêt respiratoire. Appeler immédiatement un médecin.

En cas de contact avec la peau : Laver immédiatement et abondamment à l'eau. Appeler immédiatement un médecin.

En cas de contact avec les yeux : Rincer immédiatement et abondamment à l'eau, y compris sous les paupières, pendant au moins 15 minutes. Consulter immédiatement un ophtalmologiste. Si possible, consulter les urgences ophtalmiques.

En cas d'ingestion : Se rincer la bouche à l'eau puis boire beaucoup d'eau. Ne jamais rien faire avaler à une personne inconsciente. Ne PAS faire vomir. Appeler immédiatement un médecin.

4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Symptômes : Irritation respiratoire, Irritation de la peau, Irritation des yeux, Toux, Voir le chapitre 11 pour des informations plus détaillées sur les effets pour la santé et les symptômes.

Effets : Extrêmement corrosif et destructif pour les tissus. En cas

d'ingestion, brûlures graves de la bouche et de la gorge, ainsi que danger de perforation de l'oesophage et de l'estomac. Voir le chapitre 11 pour des informations plus détaillées sur les effets pour la santé et les symptômes.

4.3. Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Traitement : Traiter de façon symptomatique.

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

5.1. Moyens d'extinction

Moyens d'extinction appropriés	:	Utiliser des moyens d'extinction appropriés aux conditions locales et à l'environnement proche. Le produit lui-même ne brûle pas.
Moyens d'extinction inappropriés	:	Jet d'eau à grand débit

5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Dangers spécifiques pendant la lutte contre l'incendie	:	Une combustion incomplète peut provoquer la formation de produits de pyrolyse toxiques.
Produits de combustion dangereux	:	La formation de fumées caustiques est possible. Oxydes d'azote (NOx)

5.3. Conseils aux pompiers

Équipements de protection particuliers des pompiers	:	En cas d'incendie, porter un appareil de protection respiratoire autonome.Porter un vêtement de protection adéquat (combinaison complète de protection)
Méthodes spécifiques d'extinction	:	Contenir la fumée avec de l'eau vaporisée.
Conseils supplémentaires	:	Refroidir par pulvérisation d'eau les récipients fermés se trouvant à proximité de la source d'incendie.L'échauffement provoque une élévation de la pression avec risque d'éclatement.Collecter séparément l'eau d'extinction contaminée, ne pas la rejeter dans les canalisations.Les résidus d'incendie et l'eau d'extinction contaminée doivent être éliminés conformément à la réglementation locale en vigueur.

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

6.1. Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

Précautions individuelles	:	Garder les personnes à l'écart de l'endroit de l'écoulement/de la fuite et contre le vent. Utiliser un équipement de protection individuelle. Assurer une ventilation adéquate. Éviter le contact avec la peau et les yeux. Ne pas respirer les vapeurs ou le brouillard de pulvérisation.

6.2. Précautions pour la protection de l'environnement

Précautions pour la protection de l'environnement	:	Ne pas déverser dans les eaux de surface ou dans les égouts. Éviter la pénétration dans le sous-sol. En cas de pollution de cours d'eau, lacs ou égouts, informer les autorités compétentes conformément aux dispositions locales. En cas d'infiltration dans les sols prévenir les autorités.

6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage	:	Recueillir à l'aide d'un produit absorbant les liquides (sable, kieselguhr, neutralisant d'acide, liant universel). Conserver dans des récipients adaptés et fermés pour l'élimination.
Information supplémentaire	:	Traiter le produit récupéré selon la section "Considérations relatives à l'élimination".

6.4. Référence à d'autres rubriques

Voir la section 1 pour l'information de contact en cas d'urgences.
Voir la section 8 pour l'information sur l'équipement de protection personnelle.
Voir la section 13 pour l'information sur le traitement de déchets.

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Conseils pour une manipulation sans danger	:	Conserver le récipient bien fermé. Ouvrir les fûts avec précaution, le contenu pouvant être sous pression. Assurer une ventilation adéquate. Utiliser un équipement de protection individuelle. Éviter le contact avec la peau, les yeux et les vêtements. Ne pas respirer les vapeurs ou le brouillard de pulvérisation. En cas de formation de vapeurs et d'aérosols, porter un appareil respiratoire avec filtre approprié. Prévoir des douches de sécurité et des fontaines oculaires dans les ateliers où le produit est régulièrement manipulé.
Mesures d'hygiène	:	Conserver à l'écart des aliments et boissons, y compris ceux pour animaux. Ne pas manger, fumer ou boire dans la zone de travail. Se laver les mains avant les pauses et à la fin de la journée de travail. Enlever immédiatement tout vêtement souillé.

7.2. Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités

Exigences concernant les aires de stockage et les conteneurs	:	Conserver dans un endroit avec un sol résistant aux alcalis. Conserver dans le conteneur d'origine.
Indications pour la protection contre l'incendie et l'explosion	:	Ce produit n'est pas inflammable. Mesures préventives habituelles pour la protection contre l'incendie.

Information supplémentaire sur les conditions de stockage	:	Conserver hermétiquement fermé dans un endroit sec et frais. Conserver dans un endroit bien ventilé. Éviter une exposition directe au soleil.
Précautions pour le stockage en commun	:	Conserver à l'écart des aliments et boissons, y compris ceux pour animaux. Ne pas entreposer près des acides. Incompatible avec: Oxydants forts
Classe de stockage (Allemagne)	:	8B Matières dangereuses corrosives, non-combustibles
Matériaux d'emballage appropriés	:	Polyéthylène, polypropylène, Acier inoxydable
Matériaux d'emballage inappropriés	:	, Aluminium, Zinc, cuivre

7.3. Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Utilisation(s) particulière(s)	:	Usages identifiés : voir le tableau en début d'annexe pour une vision globale des usages identifiés.

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

8.1. Paramètres de contrôle

Composant:	**ammoniaque**	**No.-CAS 1336-21-6**

Dose dérivée sans effet (DNEL) / Dose dérivée avec effet minimum (DMEL)

DDSE (dose dérivée sans effet) Travailleurs, Aiguë – effets locaux, Inhalation	:	36 mg/m3
DDSE (dose dérivée sans effet) Travailleurs, Long terme - effets locaux, Inhalation	:	14 mg/m3
DDSE (dose dérivée sans effet) Travailleurs, Effets systémiques aigus, Inhalation	:	47,6 mg/m3
DDSE (dose dérivée sans effet) Travailleurs, Effets systémiques à long terme, Inhalation	:	47,6 mg/m3
DDSE (dose dérivée sans effet) Travailleurs, Effets systémiques aigus, Contact avec la peau	:	6,8 mg/kg p.c./jour
DDSE (dose dérivée sans effet) Travailleurs, Effets systémiques à long terme, Contact avec la peau	:	6,8 mg/kg p.c./jour
DDSE (dose dérivée sans effet) Consommateurs, Aiguë – effets locaux, Inhalation	:	7,2 mg/m3

DDSE (dose dérivée sans effet)
Consommateurs, Long terme - effets locaux, Inhalation : 2,8 mg/m3

DDSE (dose dérivée sans effet)
Consommateurs, Effets systémiques aigus, Inhalation : 23,8 mg/m3

DDSE (dose dérivée sans effet)
Consommateurs, Effets systémiques à long terme, Inhalation : 23,8 mg/m3

DDSE (dose dérivée sans effet)
Consommateurs, Effets systémiques aigus, Contact avec la peau : 68 mg/kg p.c./jour

DDSE (dose dérivée sans effet)
Consommateurs, Effets systémiques à long terme, Contact avec la peau : 68 mg/kg p.c./jour

DDSE (dose dérivée sans effet)
Consommateurs, Effets systémiques aigus, Ingestion : 6,8 mg/kg p.c./jour

DDSE (dose dérivée sans effet)
Consommateurs, Effets systémiques à long terme, Ingestion : 6,8 mg/kg p.c./jour

Concentration prédite sans effet (PNEC)

Eau douce : 0,0011 mg/l

Eau de mer : 0,0011 mg/l

Libérations intermittentes : 0,0068 mg/l

Autres valeurs limites d'exposition professionnelle

Valeurs limites d'exposition indicatives selon les directives 91/322/EEC, 2000/39/EC, 2006/15/EC, 2009/161/EU, Seuil limite d'exposition à court terme (STEL)
50 ppm, 36 mg/m3
Indicatif

Valeurs limites d'exposition indicatives selon les directives 91/322/EEC, 2000/39/EC, 2006/15/EC, 2009/161/EU, Limite d'exposition pondérée dans le temps (TWA):
20 ppm, 14 mg/m3
Indicatif

Germany TRGS 900, AGW (Germany):
20 ppm, 14 mg/m3, (2)
Dans la mesure où les valeurs AGW et BGW sont respectées, il ne devrait y avoir aucun risque pour la reproduction (c.f n°2.7).

8.2. Contrôles de l'exposition

Contrôles techniques appropriés

Voir mesures de protection sous chapitre 7 et 8.

Équipement de protection individuelle

Protection respiratoire

Conseils	:	En cas d'exposition faible ou de courte durée utiliser un filtre respiratoire. Protection respiratoire conforme à EN 141. Type de filtre recommandé : K En cas d'exposition intense ou durable utiliser un appareil de respiration indépendant de l'air ambiant.

Protection des mains

Conseils	:	Gants de protection conformes à EN 374. Veuillez observer les instructions concernant la perméabilité et le délai de rupture de la matière qui sont fournies par le fournisseur de gants. Prendre également en considération les conditions locales spécifiques dans lesquelles le produit est utilisé, telles que le risque de coupures, d'abrasion et le temps de contact. Les gants de protection doivent être remplacés dès l'apparition des premières traces d'usure.
Matériel	:	Caoutchouc butyle.
Délai de rupture	:	>= 8 h
Épaisseur du gant	:	0,5 mm

Protection des yeux

Conseils	:	Lunettes de protection Écran facial

Protection de la peau et du corps

Conseils	:	des vêtements de protection résistant aux alcalis Tablier résistant aux produits chimiques

Contrôles d'exposition liés à la protection de l'environnement

Conseils généraux	:	Ne pas déverser dans les eaux de surface ou dans les égouts. Éviter la pénétration dans le sous-sol. En cas de pollution de cours d'eau, lacs ou égouts, informer les autorités compétentes conformément aux dispositions locales. En cas d'infiltration dans les sols prévenir les autorités.

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

Forme	:	liquide
Etat physique	:	liquide
Couleur	:	incolore, jaune clair
Odeur	:	ammoniacale

Seuil olfactif	:	5 - 25 ppm
Point de congélation/intervalle de congélation	:	-55 °C solution 25% -87 °C solution 30%
Point/intervalle d'ébullition	:	38 °C solution 25% 27 °C solution 30%
Inflammabilité (solide, gaz)	:	Le produit est un liquide, voir section 9.2.
Limite d'explosivité, supérieure / Limite d'inflammabilité supérieure	:	27 %(V) Ammoniac.
Limite d'explosivité, inférieure / Limite d'inflammabilité inférieure	:	16 %(V) Ammoniac.
Température d'auto-inflammation	:	651 °C gaz de ammoniac
Température de décomposition	:	450 °C substance anhydre
Température de décomposition auto-accélérée (TDAA)	:	Donnée non disponible
pH	:	12 - 13 Concentration: 100 % Méthode: (calculé) (produit formulé)
Viscosité		
Viscosité, dynamique	:	Donnée non disponible
Viscosité, cinématique	:	Donnée non disponible
Temps d'écoulement	:	Donnée non disponible
Solubilité(s)		
Hydrosolubilité	:	complètement soluble
Solubilité dans d'autres solvants	:	Donnée non disponible
Taux de dissolution	:	Donnée non disponible
Coefficient de partage: n-octanol/eau	:	Donnée non disponible
Stabilité de la dispersion	:	Donnée non disponible

Pression de vapeur	:	447 hPa (20 °C) solution 25% 659 hPa (20 °C) solution 30% 1600 hPa (50 °C) solution 25% 2400 hPa (50 °C) solution 30%
Densité relative	:	Donnée non disponible
Densité	:	0,90 g/cm3 solution 25% 0,89 g/cm3 solution 30%
Masse volumique apparente	:	Donnée non disponible
Densité de vapeur relative	:	Donnée non disponible

Caractéristiques de la particule
Donnée non disponible

9.2 Autres informations

Explosifs	:	Le produit n'est pas explosif
Propriétés comburantes	:	Non comburant
Inflammabilité (liquides)	:	incombustible

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

10.1. Réactivité

Conseils : Pas de décomposition si le produit est entreposé et utilisé selon les prescriptions.

10.2. Stabilité chimique

Conseils : Stable dans les conditions recommandées de stockage.

10.3. Possibilité de réactions dangereuses

Réactions dangereuses : Est corrosif pour le cuivre et ses alliages. Réaction exothermique avec des acides forts.

10.4. Conditions à éviter

Conditions à éviter : Chaleur.

Décomposition thermique	:	450 °C substance anhydre

10.5. Matières incompatibles

Matières à éviter	:	Bases. Acides. Aluminium, Zinc. Cuivre, Hypochlorites. Oxydants forts

10.6. Produits de décomposition dangereux

Produits de décomposition dangereux	:	Ammoniac

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

11.1. Informations sur les classes de danger telles que définies dans le règlement (CE) no 1272/2008

Données pour le produit		
Toxicité aiguë		
Oral(e)		
Etude non nécessaire pour des raisons scientifiques.		
Inhalation		
Donnée non disponible		
Dermale		
Etude non nécessaire pour des raisons scientifiques.		
Irritation		
Peau		
Résultat	:	Classifié selon la méthode de calcul du règlement CLP.
Yeux		
Résultat	:	Classifié selon la méthode de calcul du règlement CLP.
Sensibilisation		
Résultat	:	Non classé, sur la base des méthodes de calcul du règlement CLP.
Effets CMR		
Propriétés CMR		
Cancérogénicité	:	Non classé, sur la base des méthodes de calcul du règlement CLP.
Mutagénicité	:	Non classé, sur la base des méthodes de calcul du règlement

CLP.

Tératogénicité	:	Non classé, sur la base des méthodes de calcul du règlement CLP.
Toxicité pour la reproduction	:	Non classé, sur la base des méthodes de calcul du règlement CLP.

Toxicité pour un organe cible spécifique

Exposition unique

Inhalation	:	Peut irriter les voies respiratoires.

Exposition répétée

Remarques	:	Non classé, sur la base des méthodes de calcul du règlement CLP.

Autres propriétés toxiques

Toxicité à dose répétée

Donnée non disponible

Danger par aspiration

Non applicable,

Composant:	**ammoniaque**	**No.-CAS 1336-21-6**

Toxicité aiguë

Oral(e)

Etude non nécessaire pour des raisons scientifiques.

Inhalation

Donnée non disponible

Dermale

Etude non nécessaire pour des raisons scientifiques.

Irritation

Peau

Résultat	:	effets corrosifs (Lapin) (OCDE ligne directrice 404)

Yeux

Résultat	:	Provoque de graves lésions des yeux. (Lapin)

Sensibilisation		
Résultat	:	non sensibilisant(e)

Effets CMR
Cancérogénicité
(négatif, Rat, Substance d'essai: sulfate d'ammonium)(Oral(e); 67 mg/kg p.c./jour; 104 semaines)(OCDE ligne directrice 453)L'information fournie est basée sur les données de substances similaires.

Propriétés CMR		
Cancérogénicité	:	Les tests sur les animaux n'ont montré aucun effet cancérigène.
Mutagénicité	:	Les tests sur les animaux n'ont montré aucun effet mutagène. Les tests in vitro n'ont pas montré des effets mutagènes Les tests in vivo n'ont pas montré d'effets mutagènes
Tératogénicité	:	Les expérimentations animales n'ont pas montré d'effets tératogènes.
Toxicité pour la reproduction	:	Les tests sur les animaux n'ont montré aucun effet sur la fertilité.

Génotoxicité in vitro		
Résultat	:	négatif (Test de Ames; Substance d'essai: Ammoniac) (OCDE ligne directrice 471)

Génotoxicité in vivo		
Résultat	:	négatif (Test du micronucleus in vivo; Souris) (Substance d'essai: chlorure d'ammonium) (OCDE ligne directrice 474)

Tératogénicité
(Lapin)(Oral(e))Les expérimentations animales n'ont pas montré d'effets tératogènes.L'information fournie est basée sur les données de substances similaires.

Toxicité pour la reproduction		
NOAEL Fertilité	:	408 mg/kg p.c./jour (Rat)(Oral(e))(OCDE ligne directrice 422)Les tests sur les animaux n'ont montré aucun effet sur la fertilité.L'information fournie est basée sur les données de substances similaires.

Toxicité pour un organe cible spécifique		
Exposition unique		
Inhalation	:	Organes cibles: Système respiratoirePeut irriter les voies respiratoires.
Exposition répétée		
Remarques	:	La substance ou le mélange n'est pas classé comme toxique spécifique pour un organe cible, exposition répétée.
Autres propriétés toxiques		
Toxicité à dose répétée		
NOAEL	:	0,035 mg/l (Rat, mâle; Substance d'essai: Ammoniac)(Inhalation; 50 jr)
Danger par aspiration		
		Non applicable,

11.2. Informations sur les autres dangers

Données pour le produit		
Propriétés perturbant le système endocrinien		
Evaluation	:	Aucune information disponible sur les propriétés de perturbation endocrinienne pour la santé humaine.

Composant:	ammoniaque	No.-CAS 1336-21-6
Propriétés perturbant le système endocrinien		
Evaluation	:	Aucune information disponible sur les propriétés de perturbation endocrinienne pour la santé humaine.

RUBRIQUE 12: Informations écologiques

12.1. Toxicité

Composant:	ammoniaque	No.-CAS 1336-21-6
Toxicité aiguë		
Poisson		

CL50	:	0,89 mg/l (Oncorhynchus mykiss (Truite arc-en-ciel); 96 h)

Toxicité pour la daphnie et les autres invertébrés aquatiques

CL50	:	101 mg/l (Daphnia magna (Grande daphnie); 48 h) (ASTM E 729-80)

algue

CE50	:	2700 mg/l (Chlorella vulgaris (algue d'eau douce); 18 jr; Substance d'essai: sulfate d'ammonium) (Essai en statique)

Bactérie

	:	Etude scientifiquement non justifiée.

Toxicité chronique

Poisson

LOEC	:	0,022 mg/l (Oncorhynchus mykiss (Truite arc-en-ciel); 73 jr; Substance d'essai: chlorure d'ammonium) (Essai en dynamique)

Invertébrés aquatiques

NOEC		0,79 mg/l (Daphnia magna (Grande daphnie); 96 h; Substance d'essai: chlorure d'ammonium) (OPPTS 850.1300)

Facteur M

Facteurs M (Toxicité aquatique aiguë)	:	1

12.2. Persistance et dégradabilité

Composant:	**ammoniaque**	**No.-CAS 1336-21-6**

Persistance et dégradabilité

Persistance

Résultat	:	Donnée non disponible

Biodégradabilité	
Résultat	: Facilement biodégradable.Peut être oxydé en nitrate mais également réduit en azote par l'action de microorganismes.

12.3. Potentiel de bioaccumulation

Composant:	ammoniaque	No.-CAS 1336-21-6
Bioaccumulation		
Résultat	: Une bioaccumulation n'est pas à envisager.	

12.4. Mobilité dans le sol

Composant:	ammoniaque	No.-CAS 1336-21-6
Mobilité		
Eau	: Le produit est mobile dans l'environnement de l'eau.	
Sol	: Absorbé par le sol.	

12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB

Données pour le produit	
Résultats des évaluations PBT et vPvB	
Résultat	: Les critères PBT et vPvB de l'Annexe XIII de la directive REACH ne s'appliquent pas pour les substances inorganiques.

Composant:	ammoniaque	No.-CAS 1336-21-6
Résultats des évaluations PBT et vPvB		
Résultat	: Les critères PBT et vPvB de l'Annexe XIII de la directive REACH ne s'appliquent pas pour les substances inorganiques.	

12.6. Propriétés perturbant le système endocrinien

Données pour le produit	
Potentiel de perturbation endocrinienne	: Aucune information disponible sur les propriétés de perturbation endocrinienne pour l'environnement.

Composant:	ammoniaque	No.-CAS 1336-21-6
Potentiel de perturbation endocrinienne	: Aucune information disponible sur les propriétés de perturbation endocrinienne pour l'environnement.	

12.7. Autres effets néfastes

Données pour le produit		
Information écologique supplémentaire		
Résultat	:	Ne pas déverser dans les eaux de surface ou dans les égouts. Éviter la pénétration dans le sous-sol. Effets nocifs sur les organismes aquatiques par déplacement de la valeur du pH.

Composant:	**ammoniaque**	**No.-CAS 1336-21-6**
Information écologique supplémentaire		
Résultat	:	Effets nocifs sur les organismes aquatiques par déplacement de la valeur du pH. Ne pas déverser dans les eaux de surface ou dans les égouts. Éviter la pénétration dans le sous-sol.

RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

13.1. Méthodes de traitement des déchets

Produit	:	L'élimination avec les déchets normaux n'est pas permise. Une élimination comme déchet spécial est nécessaire conformément à la réglementation locale. Empêcher le produit de pénétrer dans les égouts. Contacter les services d'élimination de déchets. Ce produit doit être éliminé ou valorisé conformément à la directive 2008/98/CE relative aux déchets, telle que modifiée en dernier lieu.
Emballages contaminés	:	Les emballages contaminés, entièrement vidés de leur contenu, peuvent être recyclés après un nettoyage approprié. Si le recyclage n'est pas possible, éliminer conformément aux réglementations locales.
Numéro européen d'élimination des déchets	:	Aucun code déchet du catalogue européen des déchets ne peut être attribué à ce produit, car seule l´utilisation qu´en fait l´utilisateur permet cette attribution. Le code déchet est établi en consultation avec la déchetterie.

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

14.1. Numéro ONU ou numéro d'identification

2672

14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU

ADR	:	AMMONIAC EN SOLUTION
RID	:	AMMONIAC EN SOLUTION
IMDG	:	AMMONIA SOLUTION

14.3. Classe(s) de danger pour le transport

ADR-Classe (Étiquettes; Code de classification; Numéro d'identification du danger; Code de restriction en tunnels)	:	8 8; C5; 80; (E)
RID-Classe (Étiquettes; Code de classification; Numéro d'identification du danger)	:	8 8; C5; 80
IMDG-Classe (Étiquettes; No EMS)	:	8 8; F-A, S-B

14.4. Groupe d'emballage

ADR	:	III
RID	:	III
IMDG	:	III

14.5. Dangers pour l'environnement

Dangereux pour l'environnement selon l'ADR	:	oui
Dangereux pour l'environnement selon RID	:	oui
Polluant marin selon le code IMDG	:	oui

14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

Non applicable

14.7 Transport maritime en vrac conformément aux instruments de l'OMI

Non applicable pour le produit tel qu'il est fourni.

RUBRIQUE 15: Informations relatives à la réglementation

15.1. Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement

Données pour le produit

EU. REACH, Annexe XVII, Restrictions applicables à la fabrication, à la mise sur le marché et à l'utilisation de certaines substances dangereuses et de certains mélanges et articles dangereux.	:	Point n°: , 3; Listé

Directive EU. 2012/18/EU (SEVESO III) Annexe I	:	Exigences palier inférieur: 100 tonnes; Partie 1: Catégories de substances dangereuses; E1: Dangereux pour l'environnement aquatique de catégorie aigue 1 ou chronique 1 Exigences du palier supérieur: 200 tonnes; Partie 1: Catégories de substances dangereuses; E1: Dangereux pour l'environnement aquatique de catégorie aigue 1 ou chronique 1
l'ordonnance sur les accidants majeurs	:	La StörfallV allemande s'applique. E1 (*Affectation à la catégorie de danger avec la quantité seuil la plus faible. Des catégories de danger supplémentaires sont existantes.)
Autres réglementations	:	Prenez note de la loi sur la protection des mères au travail, dans l'éducation et dans les études (Loi sur la protection de la maternité - MuSchG). Noter les réglementations nationales sur la protection des jeunes travailleurs.

Composant:	**ammoniaque**	**No.-CAS 1336-21-6**

UE. Règlement UE n ° 649/2012 concernant les exportations et importations de produits chimiques dangereux	:	; La substance / mélange ne relève pas de cette législation.
EU. REACH, Annexe XVII, Restrictions applicables à la fabrication, à la mise sur le marché et à l'utilisation de certaines substances dangereuses et de certains mélanges et articles dangereux.	:	Point n°: , 3; Listé Point n°: , 75; Listé
Règlement (CE) N° 1223/2009 relatif aux produits cosmétiques, Annexe III: Liste des substances que les produits cosmétiques ne peuvent contenir en dehors des restrictions prévues	:	Concentration maximale pour les préparations prêtes à l'emploi : 6 %; Voir le texte des dispositions de la réglementation et des exceptions applicables.
Directive EU. 2012/18/EU (SEVESO	:	Exigences palier inférieur: 100 tonnes; Partie 1: Catégories de substances dangereuses; E1: Dangereux pour l'environnement

III) Annexe I		aquatique de catégorie aigue 1 ou chronique 1 Exigences du palier supérieur: 200 tonnes; Partie 1: Catégories de substances dangereuses; E1: Dangereux pour l'environnement aquatique de catégorie aigue 1 ou chronique 1
AwSV (DE)	:	WGK 2: Mise en danger significative de l'eau: 211

État actuel de notification ammoniaque:

Source réglementaire	Notification	Numéro de notification
AICS	OUI	
DSL	OUI	
EINECS	OUI	215-647-6
ENCS (JP)	OUI	(1)-314
IECSC	OUI	
INSQ	OUI	
ISHL (JP)	OUI	(1)-314
KECI (KR)	OUI	KE-01688
KECI (KR)	OUI	97-1-184
NZIOC	OUI	HSR001516
NZIOC	OUI	HSR001517
NZIOC	OUI	HSR001526
NZIOC	OUI	HSR001563
ONT INV	OUI	
PHARM (JP)	OUI	
PICCS (PH)	OUI	
TCSI	OUI	
TH INV	OUI	2814.20
TH INV	OUI	55-1-01485
TSCA	OUI	
VN INVL	OUI	

15.2. Évaluation de la sécurité chimique

Une Évaluation de la Sécurité Chimique a été faite pour cette substance.

RUBRIQUE 16: Autres informations

Texte complet des Phrases-H citées dans les sections 2 et 3.

H314	Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux.
H318	Provoque de graves lésions des yeux.
H335	Peut irriter les voies respiratoires.
H400	Très toxique pour les organismes aquatiques.
H411	Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

Texte intégral des notes visées à l'article 3.

Note B	Certaines substances (acides, bases, etc.) sont mises sur le marché en solutions aqueuses à des concentrations diverses et ces solutions nécessitent dès lors une classification et un étiquetage différents, car les dangers qu'elles présentent varient en fonction de la concentration. Dans la troisième partie, les entrées accompagnées de la note B ont une dénomination générale du type "acide nitrique ...%". Dans ces cas-là, le fournisseur doit indiquer sur l'étiquette la concentration de la solution en pourcentage. Sauf indication contraire, le pourcentage de concentration est toujours sur la base d'un calcul poids/poids.

Abréviations et acronymes

AU AIICL	Australie. Liste de la Loi sur les produits chimiques industriels (AIIC)
FBC	facteur de bioconcentration
DBO	demande biochimique en oxygène
CAS	Chemical Abstracts Service
CLP	classification, étiquetage et emballage
CMR	cancérogène, mutagène ou toxique pour la reproduction
DCO	demande chimique en oxygène
DNEL	dose dérivée sans effet
DSL	Canada. Loi sur la protection de l'environnement, Liste intérieure des substances
EINECS	Inventaire européen des substances chimiques commerciales existantes
ELINCS	liste européenne des substances chimiques notifiées
ENCS (JP)	Japon. Liste des lois Kashin-Hou
SGH	système général harmonisé pour la classification et l'étiquetage des produits chimiques
IECSC	Chine. Inventaire des substances chimiques existantes
INSQ	Mexique. Inventaire national des substances chimiques
ISHL (JP)	Japon. Inventaire de la sécurité et de la santé au travail
KECI (KR)	Corée. Inventaire des produits chimiques existants
CL50	concentration létale médiane
LOAEC	concentration minimale avec effet nocif observé
LOAEL	dose minimale avec effet nocif observé
LOEL	dose minimale avec effet observé
NDSL	Canada. Loi sur la protection de l'environnement. Liste extérieure des substances
NLP	ne figure plus sur la liste des polymères
NOAEC	concentration sans effet nocif observé
NOAEL	dose sans effet nocif observé
NOEC	concentration sans effet observé
NOEL	dose sans effet observé

NZIOC	Nouvelle-Zélande. Inventaire des produits chimiques
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
LEP	limite d'exposition professionnelle
ONT INV	Canada. Liste d'inventaire de l'Ontario
PBT	persistant, bioaccumulable et toxique
PHARM (JP)	Japon. Liste des pharmacopées
PICCS (PH)	Philippines. Inventaire des produits chimiques et des substances chimiques
PNEC	concentration prédite sans effet
N° REACH Autor.	REACH - Numéro d'autorisation
N° REACH ConsDemAutor.	REACH - Numéro de consultation sur des demandes d'autorisation
N° UK REACH Autor.	UK REACH - Numéro d'autorisation
N° UK REACH ConsDemAutor.	UK REACH - Numéro de consultation sur des demandes d'autorisation
UK REACH-Reg.No	UK REACH Registration Number
STOT	toxicité spécifique pour certains organes cibles
SVHC	substance extrêmement préoccupante
TCSI	Taïwan. Inventaire des produits chimiques existants
TH INV	Thaïlande. Inventaire des produits chimiques existants de la FDA
TSCA	USA. Loi sur le contrôle des substances toxiques

Information supplémentaire

Les principales références bibliographiques et sources de données	:	Des informations de notre (nos) fournisseur(s) et données issues de la base des substances enregistrées de l'Agence Européenne des Produits Chimiques (ECHA) ont été utilisées pour créer la présente fiche de données de sécurité.
Méthodes usitées pour la classification	:	La classification des dangers pour la santé humaine, physique ou chimique et les dangers environnementaux sont dérivés de la combinaison de méthodes de calcul et si possible de données de test.
Informations de formation	:	Les travailleurs doivent être formés régulièrement à la manipulation sûre des produits basé sur les informations fournies dans la Fiche de Données de Sécurité et les conditions locales de la zone de travail. Les réglementations nationales pour la formation des travailleurs à la manipulation de produits dangereux doivent être également respectées.
Autres informations	:	Les informations contenues dans cette fiche de données de sécurité sont basées sur l'état de nos connaissances, à la date indiquée. Les informations données dans la présente fiche doivent être considérées comme une description des exigences sécurité concernant le produit, elles ne doivent pas être considérées comme une garantie ou une spécification qualité et n'ont pas de valeur contractuelle sur les

propriétés de celui-ci.

Les informations contenues dans cette fiche de données de sécurité concernent le produit spécifiquement désigné, et ne peuvent pas être valides s'agissant du produit associé à un autre produit ou à un procédé, à moins que cela soit spécifié dans le texte du présent document.

|| Indique la section remise à jour.

N°.	Titre	N° REACH Autor./ N° REACH ConsDemAutor.	Groupe d'utilisateurs principaux (SU)	Secteur d'utilisation (SU)	Catégorie de produit (PC)	Catégorie de procédé (PROC)	Catégorie de rejet dans l'environnement (ERC)	Catégorie d'article (AC)	Spécification
1	Utilisation en tant qu'intermédiaire	NA	3	NA	NA	1, 2, 3, 4, 8b, 9, 15	6a	NA	ES14653
2	Formulation & (re)conditionnement des substances et mélanges	NA	3	1, 10, 24	NA	1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 15	2	NA	ES14651
3	Utilisation industrielle	NA	3	NA	NA	1, 2, 3, 4, 5, 8b, 9, 10, 13, 15	4, 5, 6b, 7	NA	ES14655
4	Utilisation professionnelle	NA	22	NA	NA	1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 11, 13, 15, 19, 20	8b, 8e, 9a, 9b	NA	ES14657
5	Utilisation privée	NA	21	NA	9a, 9b, 12, 35, 39	NA	8b, 8d, 8e, 8f, 9a, 9b, 11a	NA	ES14686

1. Titre court du scénario d'exposition 1: Utilisation en tant qu'intermédiaire	
Groupes d'utilisateurs principaux	SU 3: SU3
Catégories de processus	PROC1: Utilisation dans des processus fermés, exposition improbable PROC2: Utilisation dans des processus fermés continus avec exposition momentanée maîtrisée PROC3: Utilisation dans des processus fermés par lots (synthèse ou formulation) PROC4: Production chimique présentant des opportunités d'exposition PROC8b: Transfert de substance ou de préparation (chargement/ déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations spécialisées PROC9: Transfert de substance ou préparation dans de petits conteneurs (chaîne de remplissage spécialisée, y compris pesage) PROC15: Utilisation en tant que réactif de laboratoire
Catégories de rejet dans l'environnement	ERC6a: Utilisation industrielle ayant pour résultat la fabrication d'une autre substance (utilisation d'intermédiaires)
Activité	Utilisation de substance en tant qu'intermédiaire (sans rapport avec les "conditions strictement contrôlées"). Comprend le recyclage / la récupération, les transferts de matériaux, le stockage, l'échantillonnage, les activités de laboratoire associées, la maintenance et le chargement (y compris dans des navires/barges, wagons/camions et GRV).

2.1 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC6a		
Facilement biodégradable		
Quantité utilisée	Quantité annuelle par site	800000 tonne(s)/an
	Quantité utilisée dans l'UE (tonnes/an)	3,8 Million de tonnes/an
Facteurs environnementaux qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	Débit du cours d'eau de surface récepteur	18.000 m3/d
	Facteur de Dilution (Rivière)	10
	Facteur de Dilution (Zones Côtières)	10
Autres conditions opératoires données affectant l'exposition de l'environnement	Nombre de jours d'émission par année	330
	Facteur d'Emission ou de Libération: Air	105000 kg / jour
	Utilisation à l'intérieur	
Conditions techniques et mesures au niveau du procédé pour prévenir les dégagements Conditions techniques et mesures sur-site pour réduire ou limiter les dégagements, les émissions dans l'air et les décharges dans le sol Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements à partir du site	Air	Purification de l'air avec blanchisseur
	Eau	Les eaux usées sont généralement traitées sur site par méthodes chimiques et/ou biologiques avant d'être rejetés dans la STEP municipale ou dans l'environnement., Ne pas rejeter les eaux usées directement dans l'environnement., Toutes les eaux usées contaminées doivent être traitées dans une station de traitement des eaux usées industrielles ou municipales qui intègre à la fois un traitement primaire et un secondaire. (Dégradation-effectivité: 100 %)
	Toutes les étapes de production sont fermées et le niveau de confinement est élevé	
Conditions et mesures liées à l'usine de traitement des eaux usées	Type de Station de Traitement des Eaux Usées	Traitement des eaux usées sur site
	Traitement des Boues	Ne pas épandre de boues industrielles sur les sols

		naturels., Ne pas appliquer les boues de la STEP sur les sols agricoles, Toutes les boues sont collectées et incinérées ou envoyées en enfouissement.
	Type de Station de Traitement des Eaux Usées	Station d'épuration domestique
	Débit de l'effluent de la station de traitement des eaux usées	2.000 m3/d
	Pourcentage retiré des eaux usées	100 %
Conditions et mesures en relation avec le traitement externe des déchets en vue de leur élimination	Traitement des déchets	Les déchets solides doivent être éliminés par mise en décharge ou par incinération
Conditions et mesures en relation avec la récupération externe des déchets	Méthodes de Récupération	Aucune revalorisation externe des déchets n'est prévue.
2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8b, PROC9, PROC15		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 100 %.
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	liquide, gazeux
	Pression de vapeur	8600 hPa
Fréquence et durée d'utilisation	Fréquence d'utilisation	220 jours/ an
	Eviter d'effectuer l'opération pendant plus de 4 heures.	
Facteurs humains qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	Volume respiratoire	10 m3/8 heures
	Surface de peau exposée	480 cm2
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Intérieur	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion à partir de la source vers le travailleur	Fournir une ventilation avec aspiration localisée (LEV).(Excepté PROC1)	
	Manipuler la substance à l'intérieur d'un système fermé. Transfert via des lignes fermées. Les pipelines et les navires sont scellés et isolés Stocker la substance à l'intérieur d'un système fermé. Assurer une ventilation par extraction aux points d'émission.	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Les employés doivent être formés à l'utilisation correcte des EPI et savoir quand les utiliser S'assurer que les moyens de contrôle sont régulièrement examinés et entretenus. L'exposition et la surveillance biologique des opérateurs est régulièrement effectuée Surveiller l'efficacité des mesures de contrôle	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation spécifique à cette activité. (Efficacité: 90 %)	
	Protection respiratoire (Efficacité: 95 %)	
	Porter une protection vestimentaire adaptée, tabliers, vêtements ou combinaison de protection	
	Appliquer les mesures de protection individuelle seulement en cas d'exposition	

	probable.

2.3 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8b, PROC9, PROC15

Activité	Application en tant que solution	
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre le pourcentage de la substance dans le produit jusqu'à 25 %.
Fréquence et durée d'utilisation	Fréquence d'utilisation	220 jours/ an
	Eviter d'effectuer l'opération pendant plus de 4 heures.	
Facteurs humains qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	Volume respiratoire	10 m3/8 heures
	Surface de peau exposée	480 cm2
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion à partir de la source vers le travailleur	Fournir une ventilation avec aspiration localisée (LEV).(Excepté PROC1) Manipuler la substance à l'intérieur d'un système fermé. Transfert via des lignes fermées. Les pipelines et les navires sont scellés et isolés Stocker la substance à l'intérieur d'un système fermé. Assurer une ventilation par extraction aux points d'émission.	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Les employés doivent être formés à l'utilisation correcte des EPI et savoir quand les utiliser S'assurer que les moyens de contrôle sont régulièrement examinés et entretenus. L'exposition et la surveillance biologique des opérateurs est régulièrement effectuée Surveiller l'efficacité des mesures de contrôle	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation spécifique à cette activité. (Efficacité: 90 %)	
	Protection respiratoire (Efficacité: 95 %)	
	Porter une protection vestimentaire adaptée, tabliers, vêtements ou combinaison de protection	
	Appliquer les mesures de protection individuelle seulement en cas d'exposition probable.	

3. Estimation de l'exposition et référence de sa source

Environnement

ERC6a: EUSES 2.1

Scénario de Contribution	Conditions spécifiques	Compartiment	Valeur	Niveau d'exposition	RCR
ERC6a	Exposition la plus élevée	Eau douce	PEC	0,00219mg/l	0,076
ERC6a	Exposition la plus élevée	Eau de mer	PEC	0,0000205mg/l	0,019

Travailleurs

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8b, PROC9, PROC15, Pertinent pour tous les PROC: ECETOC TRA

Scénario de Contribution	Conditions spécifiques	Voies d'exposition	Niveau d'exposition	RCR
PROC1	Utilisation à l'intérieur, avec gants, (efficacité 90%), Sans Ventilation avec Aspiration à la	Travailleur - cutané - aigu et long terme - systémique	0,03mg/kg p.c./jour	0,01

	Source, liquide, Forme gazeuse			
PROC2, PROC3, PROC15	Utilisation à l'intérieur, avec gants, (efficacité 90%), Ventilation avec Aspiration à la Source, liquide, Forme gazeuse	Travailleur - cutané - aigu et long terme - systémique	0,01mg/kg p.c./jour	< 0,01
PROC4, PROC8b, PROC9	Utilisation à l'intérieur, avec gants, (efficacité 90%), Ventilation avec Aspiration à la Source, liquide, Forme gazeuse	Travailleur - cutané - aigu et long terme - systémique	0,07mg/kg p.c./jour	0,01
PROC1	Utilisation à l'intérieur, Sans Ventilation avec Aspiration à la Source, sans protection respiratoire, liquide, Forme gazeuse	Travailleur - inhalation - aigu et long terme - systémique	0,01mg/m³	< 0,01
PROC1	Utilisation à l'intérieur, Sans Ventilation avec Aspiration à la Source, sans protection respiratoire, liquide, Forme gazeuse	Travailleur - par inhalation, court terme - locaux	0,01mg/m³	< 0,01
PROC1	Utilisation à l'intérieur, Sans Ventilation avec Aspiration à la Source, sans protection respiratoire, liquide, Forme gazeuse	Travailleur - par inhalation, long terme - locaux	0,01mg/m³	< 0,01
PROC2, PROC3, PROC4, PROC8b, PROC15	Exposition la plus élevée, Utilisation à l'intérieur, avec equipement de protection respiratoire (95%), Ventilation avec Aspiration à la Source, pendant 1 - 4 heures, liquide, Forme gazeuse	Travailleur - inhalation - aigu et long terme - systémique	0,21mg/m³	0
PROC9	Exposition la plus élevée, Utilisation à l'intérieur, avec equipement de protection respiratoire (95%), Ventilation avec Aspiration à la Source, pendant 1 - 4 heures, liquide, Forme gazeuse	Travailleur - inhalation - aigu et long terme - systémique	0,53mg/m³	0,01
Pertinent pour tous les PROC	Exposition la plus élevée, Utilisation à l'intérieur, avec equipement de protection respiratoire (95%), Ventilation avec Aspiration à la Source, pendant 1 - 4 heures, liquide, Forme gazeuse	Travailleur - par inhalation, court terme - locaux	0,53mg/m³	0,01
PROC2, PROC8b, PROC15	Exposition la plus élevée, Utilisation à l'intérieur, avec equipement de protection respiratoire	Travailleur - par inhalation, long terme - locaux	0,11mg/m³	0,01

	(95%), Ventilation avec Aspiration à la Source, pendant 1 - 4 heures, liquide, Forme gazeuse			
PROC3, PROC4	Utilisation à l'intérieur, avec equipement de protection respiratoire (95%), Ventilation avec Aspiration à la Source, pendant 1 - 4 heures, liquide, Forme gazeuse	Travailleur - par inhalation, long terme - locaux	0,21mg/m³	0,02
PROC9	Utilisation à l'intérieur, avec equipement de protection respiratoire (95%), Ventilation avec Aspiration à la Source, pendant 1 - 4 heures, liquide, Forme gazeuse	Travailleur - par inhalation, long terme - locaux	0,43mg/m³	0,03
PROC1	Utilisation à l'intérieur, avec gants, (efficacité 90%), Sans Ventilation avec Aspiration à la Source, Forme aqueuse, Contentrations >=0% <=25%	Travailleur - cutané - aigu et long terme - systémique	0,03mg/kg p.c./jour	0,01
PROC2, PROC3, PROC15	Utilisation à l'intérieur, avec gants, (efficacité 90%), Ventilation avec Aspiration à la Source, Forme aqueuse, Contentrations >=0% <=25%	Travailleur - cutané - aigu et long terme - systémique	0,01mg/kg p.c./jour	< 0,01
PROC4, PROC8b, PROC9	Utilisation à l'intérieur, avec gants, (efficacité 90%), Ventilation avec Aspiration à la Source, Forme aqueuse, Contentrations >=0% <=25%	Travailleur - cutané - aigu et long terme - systémique	0,07mg/kg p.c./jour	0,01
PROC1	Utilisation à l'intérieur, Sans Ventilation avec Aspiration à la Source, sans protection respiratoire, Forme aqueuse, Contentrations >=0% <=25%	Travailleur - inhalation - aigu et long terme - systémique	0,01mg/m³	< 0,01
PROC1	Utilisation à l'intérieur, Sans Ventilation avec Aspiration à la Source, sans protection respiratoire, Forme aqueuse, Contentrations >=0% <=25%	Travailleur - par inhalation, court terme - locaux	0,01mg/m³	< 0,01
PROC1	Utilisation à l'intérieur, Sans Ventilation avec Aspiration à la Source, sans protection respiratoire, Forme	Travailleur - par inhalation, long terme - locaux	0,01mg/m³	< 0,01

	aqueuse, Contentrations >=0% <=25%			
PROC2, PROC3, PROC4, PROC8b, PROC15	Exposition la plus élevée, Utilisation à l'intérieur, avec equipement de protection respiratoire (95%), Ventilation avec Aspiration à la Source, pendant 1 - 4 heures, Forme aqueuse, Contentrations >=0% <=25%	Travailleur - inhalation - aigu et long terme - systémique	0,21mg/m³	0
PROC9	Exposition la plus élevée, Utilisation à l'intérieur, avec equipement de protection respiratoire (95%), Ventilation avec Aspiration à la Source, pendant 1 - 4 heures	Travailleur - inhalation - aigu et long terme - systémique	0,53mg/m³	0,01
Pertinent pour tous les PROC	Exposition la plus élevée, Utilisation à l'intérieur, avec equipement de protection respiratoire (95%), Ventilation avec Aspiration à la Source, pendant 1 - 4 heures, Forme aqueuse, Contentrations >=0% <=25%	Travailleur - par inhalation, court terme - locaux	0,53mg/m³	0,01
PROC2, PROC8b, PROC15	Exposition la plus élevée, Utilisation à l'intérieur, avec equipement de protection respiratoire (95%), Ventilation avec Aspiration à la Source, pendant 1 - 4 heures, Forme aqueuse, Contentrations >=0% <=25%	Travailleur - par inhalation, long terme - locaux	0,11mg/m³	0,01
PROC3, PROC4	Utilisation à l'intérieur, avec equipement de protection respiratoire (95%), Ventilation avec Aspiration à la Source, pendant 1 - 4 heures, Forme aqueuse, Contentrations >=0% <=25%	Travailleur - par inhalation, long terme - locaux	0,21mg/m³	0,02
PROC9	Utilisation à l'intérieur, avec equipement de protection respiratoire (95%), Ventilation avec Aspiration à la Source, pendant 1 - 4 heures, Forme aqueuse, Contentrations >=0% <=25%	Travailleur - par inhalation, long terme - locaux	0,43mg/m³	0,03

4. Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le

Scénario d'Exposition

Environnement
Le guide est basé sur des conditions opérationnelles hypothétiques qui peuvent ne pas être applicables à tous les sites ; par conséquent, un étalonnage (scaling) peut être nécessaire pour définir des mesures de gestion des risques appropriées et propres à un site donné.
Santé
Lorsque d'autres mesures de gestion des risques/conditions opérationnelles sont adoptées, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont maitrisés au moins jusqu'à des niveaux équivalents.
Pour le scaling voir : http://www.ecetoc.org/tra

Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH

On admet qu'un bon niveau de base d'hygiène au travail est mis-en-oeuvre.

1. Titre court du scénario d'exposition 2: Formulation & (re)conditionnement des substances et mélanges	
Groupes d'utilisateurs principaux	SU 3: SU3
Secteurs d'utilisation finale	SU1: Agriculture, sylviculture, pêche SU 10: Formulation [mélange] de préparations et/ ou reconditionnement (sauf alliages) SU24: Recherche scientifique et développement
Catégories de processus	PROC1: Utilisation dans des processus fermés, exposition improbable PROC2: Utilisation dans des processus fermés continus avec exposition momentanée maîtrisée PROC3: Utilisation dans des processus fermés par lots (synthèse ou formulation) PROC4: Production chimique présentant des opportunités d'exposition PROC5: Mélange dans des processus par lots pour la formulation de préparations et d'articles (contacts multiples et/ ou importants) PROC8a: Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement et déchargement) dans des installations non spécialisées. PROC8b: Transfert de substance ou de préparation (chargement/ déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations spécialisées PROC9: Transfert de substance ou préparation dans de petits conteneurs (chaîne de remplissage spécialisée, y compris pesage) PROC15: Utilisation en tant que réactif de laboratoire
Catégories de rejet dans l'environnement	ERC2: Formulation de préparations
Activité	Formulation, mélange dans un procédé par lot ou continu, palletisation, compression, transfert et emballage, Chargement (y compris embarcation maritime/fluviale, véhicule sur route/rail et chargement IBC) incluant sa distribution

2.1 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC2		
Facilement biodégradable		
Quantité utilisée	Quantité annuelle par site	1 Million de tonnes/an
	Quantité utilisée dans l'UE (tonnes/an)	3,8 Million de tonnes/an
Facteurs environnementaux qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	Débit du cours d'eau de surface récepteur	18.000 m3/d
	Facteur de Dilution (Rivière)	10
	Facteur de Dilution (Zones Côtières)	10
Autres conditions opératoires données affectant l'exposition de l'environnement	Nombre de jours d'émission par année	330
	Facteur d'Emission ou de Libération: Air	2,5 % 74000 kg / jour
	Facteur d'Emission ou de Libération: Eau	2 %
	Utilisation à l'intérieur	
Conditions techniques et mesures au niveau du procédé pour prévenir les dégagements Conditions techniques et mesures sur-site pour réduire ou limiter les dégagements, les émissions dans l'air et les décharges dans le sol Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements	Air	Purification de l'air avec blanchisseur
	Eau	Les eaux usées sont généralement traitées sur site par méthodes chimiques et/ou biologiques avant d'être rejetés dans la STEP municipale ou dans l'environnement., Ne pas rejeter les eaux usées directement dans l'environnement., Toutes les eaux usées contaminées doivent être traitées dans une station de traitement des eaux usées industrielles

à partir du site		ou municipales qui intègre à la fois un traitement primaire et un secondaire. (Dégradation-effectivité: 100 %)
	Toutes les étapes de production sont fermées et le niveau de confinement est élevé	
Conditions et mesures liées à l'usine de traitement des eaux usées	Type de Station de Traitement des Eaux Usées	Traitement des eaux usées sur site
	Traitement des Boues	Ne pas épandre de boues industrielles sur les sols naturels., Ne pas appliquer les boues de la STEP sur les sols agricoles, Toutes les boues sont collectées et incinérées ou envoyées en enfouissement.
	Type de Station de Traitement des Eaux Usées	Station d'épuration domestique
	Débit de l'effluent de la station de traitement des eaux usées	2.000 m3/d
	Pourcentage retiré des eaux usées	100 %
Conditions et mesures en relation avec le traitement externe des déchets en vue de leur élimination	Traitement des déchets	Les déchets solides doivent être éliminés par mise en décharge ou par incinération
Conditions et mesures en relation avec la récupération externe des déchets	Méthodes de Récupération	Aucune revalorisation externe des déchets n'est prévue.
2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 100 %.
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	liquide, gazeux
	Pression de vapeur	8600 hPa
Fréquence et durée d'utilisation	Fréquence d'utilisation	220 jours/ an
	Couvre des expositions quotidiennes allant jusqu'à 8 heures	
Facteurs humains qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	Volume respiratoire	10 m3/8 heures
	Surface de peau exposée	480 cm2
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion à partir de la source vers le travailleur	Fournir une ventilation avec aspiration localisée (LEV).(Excepté PROC1) Manipuler la substance à l'intérieur d'un système fermé. Transfert via des lignes fermées. Les pipelines et les navires sont scellés et isolés Stocker la substance à l'intérieur d'un système fermé. Assurer une ventilation par extraction aux points d'émission.	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Les employés doivent être formés à l'utilisation correcte des EPI et savoir quand les utiliser S'assurer que les moyens de contrôle sont régulièrement examinés et entretenus. L'exposition et la surveillance biologique des opérateurs est régulièrement effectuée Surveiller l'efficacité des mesures de contrôle	

Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation spécifique à cette activité. (Efficacité: 90 %)
	Protection respiratoire (Efficacité: 95 %)
	Porter une protection vestimentaire adaptée, tabliers, vêtements ou combinaison de protection
	Appliquer les mesures de protection individuelle seulement en cas d'exposition probable.

2.3 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15

Activité	Application en tant que solution	
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 25 %.
Fréquence et durée d'utilisation	Fréquence d'utilisation	220 jours/ an
	Couvre des expositions quotidiennes allant jusqu'à 8 heures	
Facteurs humains qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	Volume respiratoire	10 m3/8 heures
	Surface de peau exposée	480 cm2
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Intérieur	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion à partir de la source vers le travailleur	Fournir une ventilation avec aspiration localisée (LEV). (Efficacité: 90 %)(Excepté PROC1)	
	Manipuler la substance à l'intérieur d'un système fermé. Transfert via des lignes fermées. Les pipelines et les navires sont scellés et isolés Stocker la substance à l'intérieur d'un système fermé. Assurer une ventilation par extraction aux points d'émission.	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Les employés doivent être formés à l'utilisation correcte des EPI et savoir quand les utiliser S'assurer que les moyens de contrôle sont régulièrement examinés et entretenus. L'exposition et la surveillance biologique des opérateurs est régulièrement effectuée Surveiller l'efficacité des mesures de contrôle	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation spécifique à cette activité. (Efficacité: > 90 %)	
	Protection respiratoire (Efficacité: > 95 %)	
	Porter une protection vestimentaire adaptée, tabliers, vêtements ou combinaison de protection	
	Appliquer les mesures de protection individuelle seulement en cas d'exposition probable.	

3. Estimation de l'exposition et référence de sa source

Environnement

ERC2: EUSES 2.1

Scénario de Contribution	Conditions spécifiques	Compartiment	Valeur	Niveau d'exposition	RCR
ERC2	Exposition la plus élevée	Eau douce	PEC	0,00013mg/l	0,045
ERC2	Exposition la plus	Eau de mer	PEC	0,0000120mg/l	0,011

	élevée				

Travailleurs

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15, Pertinent pour tous les PROC: ECETOC TRA

Scénario de Contribution	Conditions spécifiques	Voies d'exposition	Niveau d'exposition	RCR
PROC1	Utilisation à l'intérieur, avec gants, (efficacité 90%), Sans Ventilation avec Aspiration à la Source, liquide, Forme gazeuse	Travailleur - cutané - aigu et long terme - systémique	0,03mg/kg p.c./jour	0,01
PROC2, PROC3, PROC5, PROC8a, PROC15	Utilisation à l'intérieur, avec gants, (efficacité 90%), Ventilation avec Aspiration à la Source, liquide, Forme gazeuse	Travailleur - cutané - aigu et long terme - systémique	0,01mg/kg p.c./jour	< 0,01
PROC4, PROC8b, PROC9	Utilisation à l'intérieur, avec gants, (efficacité 90%), Ventilation avec Aspiration à la Source, liquide, Forme gazeuse	Travailleur - cutané - aigu et long terme - systémique	0,07mg/kg p.c./jour	0,01
PROC1	Utilisation à l'intérieur, Sans Ventilation avec Aspiration à la Source, sans protection respiratoire, liquide, Forme gazeuse	Travailleur - inhalation - aigu et long terme - systémique	0,01mg/m³	< 0,01
PROC1	Utilisation à l'intérieur, Sans Ventilation avec Aspiration à la Source, sans protection respiratoire, liquide, Forme gazeuse	Travailleur - par inhalation, court terme - locaux	0,01mg/m³	< 0,01
PROC1	Utilisation à l'intérieur, Sans Ventilation avec Aspiration à la Source, sans protection respiratoire, liquide, Forme gazeuse	Travailleur - par inhalation, long terme - locaux	0,01mg/m³	< 0,01
PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8b, PROC15	Exposition la plus élevée, Utilisation à l'intérieur, avec equipement de protection respiratoire (95%), Ventilation avec Aspiration à la Source, pendant 1 - 4 heures, liquide, Forme gazeuse	Travailleur - inhalation - aigu et long terme - systémique	0,21mg/m³	0
PROC5, PROC8a, PROC9	Exposition la plus élevée, Utilisation à l'intérieur, avec equipement de protection respiratoire (95%), Ventilation avec Aspiration à la Source, pendant 1 - 4 heures, liquide, Forme gazeuse	Travailleur - inhalation - aigu et long terme - systémique	0,53mg/m³	0,01

Pertinent pour tous les PROC	Exposition la plus élevée, Utilisation à l'intérieur, avec equipement de protection respiratoire (95%), Ventilation avec Aspiration à la Source, pendant 1 - 4 heures, liquide, Forme gazeuse	Travailleur - par inhalation, court terme - locaux	0,53mg/m³	0,01
PROC2, PROC8b, PROC15	Exposition la plus élevée, Utilisation à l'intérieur, avec equipement de protection respiratoire (95%), Ventilation avec Aspiration à la Source, pendant 1 - 4 heures	Travailleur - par inhalation, long terme - locaux	0,11mg/m³	0,01
PROC3, PROC4	Utilisation à l'intérieur, avec equipement de protection respiratoire (95%), Ventilation avec Aspiration à la Source, pendant 1 - 4 heures, liquide, Forme gazeuse	Travailleur - par inhalation, long terme - locaux	0,21mg/m³	0,02
PROC5, PROC8a	Utilisation à l'intérieur, avec equipement de protection respiratoire (95%), Ventilation avec Aspiration à la Source, pendant 1 - 4 heures, liquide, Forme gazeuse	Travailleur - par inhalation, long terme - locaux	0,53mg/m³	0,04
PROC9	Utilisation à l'intérieur, avec equipement de protection respiratoire (95%), Ventilation avec Aspiration à la Source, pendant 1 - 4 heures, liquide, Forme gazeuse	Travailleur - par inhalation, long terme - locaux	0,43mg/m³	0,03
PROC1	Utilisation à l'intérieur, avec gants, (efficacité 90%), Sans Ventilation avec Aspiration à la Source, Forme aqueuse, Contentrations >=0% <=25%	Travailleur - cutané - aigu et long terme - systémique	0,03mg/kg p.c./jour	0,01
PROC2, PROC3, PROC5, PROC8a, PROC15	Utilisation à l'intérieur, avec gants, (efficacité 90%), Ventilation avec Aspiration à la Source, Forme aqueuse, Contentrations >=0% <=25%	Travailleur - cutané - aigu et long terme - systémique	0,01mg/kg p.c./jour	< 0,01
PROC4, PROC8b, PROC9	Utilisation à l'intérieur, avec gants, (efficacité 90%), Ventilation avec Aspiration à la Source, Forme aqueuse, Contentrations >=0% <=25%	Travailleur - cutané - aigu et long terme - systémique	0,07mg/kg p.c./jour	0,01
PROC1	Utilisation à l'intérieur,	Travailleur - inhalation -	0,01mg/m³	< 0,01

	Sans Ventilation avec Aspiration à la Source, sans protection respiratoire, Forme aqueuse, Contentrations >=0% <=25%	aigu et long terme - systémique		
PROC1	Utilisation à l'intérieur, Sans Ventilation avec Aspiration à la Source, sans protection respiratoire, Forme aqueuse, Contentrations >=0% <=25%	Travailleur - par inhalation, court terme - locaux	0,01mg/m³	< 0,01
PROC1	Utilisation à l'intérieur, Sans Ventilation avec Aspiration à la Source, sans protection respiratoire, Forme aqueuse, Contentrations >=0% <=25%	Travailleur - par inhalation, long terme - locaux	0,01mg/m³	< 0,01
PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8b, PROC15	Exposition la plus élevée, Utilisation à l'intérieur, avec equipement de protection respiratoire (95%), Ventilation avec Aspiration à la Source, pendant 1 - 4 heures, Forme aqueuse, Contentrations >=0% <=25%	Travailleur - inhalation - aigu et long terme - systémique	0,21mg/m³	0
PROC5, PROC8a, PROC9	Exposition la plus élevée, Utilisation à l'intérieur, avec equipement de protection respiratoire (95%), Ventilation avec Aspiration à la Source, pendant 1 - 4 heures, Forme aqueuse, Contentrations >=0% <=25%	Travailleur - inhalation - aigu et long terme - systémique	0,53mg/m³	0,01
Pertinent pour tous les PROC	Exposition la plus élevée, Utilisation à l'intérieur, avec equipement de protection respiratoire (95%), Ventilation avec Aspiration à la Source, pendant 1 - 4 heures, Forme aqueuse, Contentrations >=0% <=25%	Travailleur - par inhalation, court terme - locaux	0,53mg/m³	0,01
PROC2, PROC8b, PROC15	Exposition la plus élevée, Utilisation à l'intérieur, avec equipement de protection respiratoire (95%), Ventilation avec Aspiration à la Source, pendant 1 - 4 heures, Forme aqueuse, Contentrations >=0%	Travailleur - par inhalation, long terme - locaux	0,11mg/m³	0,01

	<=25%			
PROC3, PROC4	Utilisation à l'intérieur, avec equipement de protection respiratoire (95%), Ventilation avec Aspiration à la Source, pendant 1 - 4 heures, Forme aqueuse, Contentrations >=0% <=25%	Travailleur - par inhalation, long terme - locaux	0,21mg/m³	0,02
PROC5, PROC8a	Utilisation à l'intérieur, avec equipement de protection respiratoire (95%), Ventilation avec Aspiration à la Source, pendant 1 - 4 heures, Forme aqueuse, Contentrations >=0% <=25%	Travailleur - Inhalation - long terme	0,53mg/m³	0,04
PROC9	Utilisation à l'intérieur, avec equipement de protection respiratoire (95%), Ventilation avec Aspiration à la Source, pendant 1 - 4 heures, Forme aqueuse, Contentrations >=0% <=25%	Travailleur - Inhalation - long terme	0,43mg/m³	0,03

4. Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition

Environnement
Le guide est basé sur des conditions opérationnelles hypothétiques qui peuvent ne pas être applicables à tous les sites ; par conséquent, un étalonnage (scaling) peut être nécessaire pour définir des mesures de gestion des risques appropriées et propres à un site donné.
Santé
Lorsque d'autres mesures de gestion des risques/conditions opérationnelles sont adoptées, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont maitrisés au moins jusqu'à des niveaux équivalents.
Pour le scaling voir : http://www.ecetoc.org/tra

Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH

On admet qu'un bon niveau de base d'hygiène au travail est mis-en-oeuvre.

1. Titre court du scénario d'exposition 3: Utilisation industrielle	
Groupes d'utilisateurs principaux	SU 3: SU3
Catégories de processus	PROC1: Utilisation dans des processus fermés, exposition improbable PROC2: Utilisation dans des processus fermés continus avec exposition momentanée maîtrisée PROC3: Utilisation dans des processus fermés par lots (synthèse ou formulation) PROC4: Production chimique présentant des opportunités d'exposition PROC5: Mélange dans des processus par lots pour la formulation de préparations et d'articles (contacts multiples et/ ou importants) PROC8b: Transfert de substance ou de préparation (chargement/ déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations spécialisées PROC9: Transfert de substance ou préparation dans de petits conteneurs (chaîne de remplissage spécialisée, y compris pesage) PROC10: Application au rouleau ou au pinceau PROC13: Traitement d'articles par trempage et versage PROC15: Utilisation en tant que réactif de laboratoire
Catégories de rejet dans l'environnement	ERC4: Utilisation industrielle d'adjuvants de fabrication dans des processus et des produits, qui ne deviendront pas partie intégrante des articles ERC5: Utilisation industrielle entraînant l'inclusion sur ou dans une matrice ERC6b: Utilisation industrielle d'adjuvants de fabrication réactifs ERC7: Utilisation industrielle de substances en systèmes clos

2.1 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC4, ERC5, ERC6b, ERC7		
Facilement biodégradable		
Quantité utilisée	Quantité annuelle par site	25000 tonne(s)/an
	Quantité utilisée dans l'UE (tonnes/an)	354000 tonne(s)/an
Facteurs environnementaux qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	Débit du cours d'eau de surface récepteur	18.000 m3/d
	Facteur de Dilution (Rivière)	10
Autres conditions opératoires données affectant l'exposition de l'environnement	Nombre de jours d'émission par année	330
	Facteur d'Emission ou de Libération: Air	70000 kg / jour
	Utilisation à l'intérieur	
Conditions techniques et mesures au niveau du procédé pour prévenir les dégagements Conditions techniques et mesures sur-site pour réduire ou limiter les dégagements, les émissions dans l'air et les décharges dans le sol Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements à partir du site	Air	Purification de l'air avec blanchisseur
	Eau	Les eaux usées sont généralement traitées sur site par méthodes chimiques et/ou biologiques avant d'être rejetés dans la STEP municipale ou dans l'environnement., Ne pas rejeter les eaux usées directement dans l'environnement., Toutes les eaux usées contaminées doivent être traitées dans une station de traitement des eaux usées industrielles ou municipales qui intègre à la fois un traitement primaire et un secondaire. (Dégradation-effectivité: 100 %)
	Toutes les étapes de production sont fermées et le niveau de confinement est élevé	
Conditions et mesures liées à l'usine de traitement des eaux usées	Type de Station de Traitement des Eaux Usées	Traitement des eaux usées sur site

	Traitement des Boues	Ne pas épandre de boues industrielles sur les sols naturels., Ne pas appliquer les boues de la STEP sur les sols agricoles, Toutes les boues sont collectées et incinérées ou envoyées en enfouissement.
Conditions et mesures en relation avec le traitement externe des déchets en vue de leur élimination	Traitement des déchets	Les déchets solides doivent être éliminés par mise en décharge ou par incinération
Conditions et mesures en relation avec la récupération externe des déchets	Méthodes de Récupération	Aucune revalorisation externe des déchets n'est prévue.
2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8b, PROC9, PROC13, PROC15		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 100 %.
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	liquide, gazeux
	Pression de vapeur	8600 hPa
Fréquence et durée d'utilisation	Fréquence d'utilisation	220 jours/ an
	Eviter d'effectuer l'opération pendant plus de 4 heures.	
Facteurs humains qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	Volume respiratoire	10 m3/8 heures
	Surface de peau exposée	480 cm2
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Intérieur	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion à partir de la source vers le travailleur	Fournir une ventilation avec aspiration localisée (LEV).(Excepté PROC1)	
	Manipuler la substance à l'intérieur d'un système fermé. Transfert via des lignes fermées. Les pipelines et les navires sont scellés et isolés Stocker la substance à l'intérieur d'un système fermé. Assurer une ventilation par extraction aux points d'émission.	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Les employés doivent être formés à l'utilisation correcte des EPI et savoir quand les utiliser S'assurer que les moyens de contrôle sont régulièrement examinés et entretenus. L'exposition et la surveillance biologique des opérateurs est régulièrement effectuée Surveiller l'efficacité des mesures de contrôle	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation spécifique à cette activité. (Efficacité: 90 %)	
	Protection respiratoire (Efficacité: 95 %)	
	Porter une protection vestimentaire adaptée, tabliers, vêtements ou combinaison de protection	
	Appliquer les mesures de protection individuelle seulement en cas d'exposition probable.	
2.3 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC15, PROC19		
Activité	Application en tant que solution	
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le	Couvre le pourcentage de la substance dans le produit jusqu'à 25 %.

	Mélange/l'Article	
Fréquence et durée d'utilisation	Fréquence d'utilisation	220 jours/ an
	Eviter d'effectuer l'opération pendant plus de 4 heures.	
Facteurs humains qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	Volume respiratoire	10 m3/8 heures
	Surface de peau exposée	480 cm2
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Intérieur	
	Limiter la teneur de la substance dans le produit à 10 %.(PROC19)	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion à partir de la source vers le travailleur	Fournir une ventilation avec aspiration localisée (LEV).(Excepté PROC1)	
	Manipuler la substance à l'intérieur d'un système fermé. Transfert via des lignes fermées. Les pipelines et les navires sont scellés et isolés Stocker la substance à l'intérieur d'un système fermé. Assurer une ventilation par extraction aux points d'émission.	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Les employés doivent être formés à l'utilisation correcte des EPI et savoir quand les utiliser S'assurer que les moyens de contrôle sont régulièrement examinés et entretenus. L'exposition et la surveillance biologique des opérateurs est régulièrement effectuée Surveiller l'efficacité des mesures de contrôle	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation spécifique à cette activité. (Efficacité: > 90 %)	
	Protection respiratoire (Efficacité: > 95 %)	
	Porter une protection vestimentaire adaptée, tabliers, vêtements ou combinaison de protection	
	Appliquer les mesures de protection individuelle seulement en cas d'exposition probable.	

3. Estimation de l'exposition et référence de sa source

Environnement

ERC4, ERC5, ERC6b, ERC7: EUSES 2.1

Scénario de Contribution	Conditions spécifiques	Compartiment	Valeur	Niveau d'exposition	RCR
ERC4	Exposition la plus élevée	Eau douce	PEC	0,000108mg/l	0,098
ERC4	Exposition la plus élevée	Eau de mer	PEC	0,0000231mg/l	0,021
ERC5	Exposition la plus élevée	Eau douce	PEC	0,0000558mg/l	0,051
ERC5	Exposition la plus élevée	Eau de mer	PEC	0,0000121mg/l	0,011
ERC6b	Exposition la plus élevée	Eau douce	PEC	< 0,000001mg/l	0,0001
ERC6b	Exposition la plus élevée	Eau de mer	PEC	< 0,000001mg/l	0,0002
ERC7	Exposition la plus élevée	Eau douce	PEC	< 0,000001mg/l	0,005
ERC7	Exposition la plus élevée	Eau de mer	PEC	< 0,000001mg/l	0,0011

Travailleurs

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC15, PROC19, Pertinent pour tous les PROC: ECETOC TRA

Scénario de Contribution	Conditions spécifiques	Voies d'exposition	Niveau d'exposition	RCR
PROC1	Utilisation à l'intérieur, avec gants, (efficacité 90%), Sans Ventilation avec Aspiration à la Source	Travailleur - cutané - aigu et long terme - systémique	0,03mg/kg p.c./jour	0,01
PROC2, PROC3, PROC5, PROC15	Utilisation à l'intérieur, avec gants, (efficacité 90%), Ventilation avec Aspiration à la Source	Travailleur - cutané - aigu et long terme - systémique	0,01mg/kg p.c./jour	< 0,01
PROC4, PROC8b, PROC9	Utilisation à l'intérieur, avec gants, (efficacité 90%), Ventilation avec Aspiration à la Source	Travailleur - cutané - aigu et long terme - systémique	0,07mg/kg p.c./jour	0,01
PROC1	Utilisation à l'intérieur, Sans Ventilation avec Aspiration à la Source, sans protection respiratoire, liquide, Forme gazeuse	Travailleur - inhalation - aigu et long terme - systémique	0,01mg/m³	< 0,01
PROC1	Utilisation à l'intérieur, Sans Ventilation avec Aspiration à la Source, sans protection respiratoire, liquide, Forme gazeuse	Travailleur - par inhalation, court terme - locaux	0,01mg/m³	< 0,01
PROC1	Utilisation à l'intérieur, Sans Ventilation avec Aspiration à la Source, sans protection respiratoire, liquide, Forme gazeuse	Travailleur - par inhalation, long terme - locaux	0,01mg/m³	< 0,01
PROC2, PROC3, PROC4, PROC8b, PROC15	Exposition la plus élevée, Utilisation à l'intérieur, avec equipement de protection respiratoire (95%), Ventilation avec Aspiration à la Source, pendant 1 - 4 heures, liquide, Forme gazeuse	Travailleur - inhalation - aigu et long terme - systémique	0,21mg/m³	0
PROC5, PROC9, PROC13	Exposition la plus élevée, Utilisation à l'intérieur, avec equipement de protection respiratoire (95%), Ventilation avec Aspiration à la Source, pendant 1 - 4 heures, liquide, Forme gazeuse	Travailleur - inhalation - aigu et long terme - systémique	0,53mg/m³	0,01
Pertinent pour tous les PROC	Exposition la plus élevée, Utilisation à l'intérieur, avec equipement de protection respiratoire	Travailleur - par inhalation, court terme - locaux	0,53mg/m³	0,01

	(95%), Ventilation avec Aspiration à la Source, pendant 1 - 4 heures, liquide, Forme gazeuse			
PROC2, PROC8b, PROC15	Exposition la plus élevée, Utilisation à l'intérieur, avec equipement de protection respiratoire (95%), Ventilation avec Aspiration à la Source, pendant 1 - 4 heures, liquide, Forme gazeuse	Travailleur - par inhalation, long terme - locaux	0,11mg/m³	0,01
PROC3, PROC4	Utilisation à l'intérieur, avec equipement de protection respiratoire (95%), Ventilation avec Aspiration à la Source, pendant 1 - 4 heures, liquide, Forme gazeuse	Travailleur - par inhalation, long terme - locaux	0,21mg/m³	0,02
PROC5, PROC13	Utilisation à l'intérieur, avec equipement de protection respiratoire (95%), Ventilation avec Aspiration à la Source, pendant 1 - 4 heures, liquide, Forme gazeuse	Travailleur - par inhalation, long terme - locaux	0,53mg/m³	0,04
PROC9	Utilisation à l'intérieur, avec equipement de protection respiratoire (95%), Ventilation avec Aspiration à la Source, pendant 1 - 4 heures, liquide, Forme gazeuse	Travailleur - par inhalation, long terme - locaux	0,43mg/m³	0,03
PROC19	Concentration réduite, 10% p/p, avec gants, (efficacité 90%)	Travailleur - cutané - aigu et long terme - systémique	1,41mg/kg p.c./jour	0,2
PROC2, PROC8b, PROC15	Exposition la plus élevée, Utilisation à l'intérieur, avec equipement de protection respiratoire (95%), Ventilation avec Aspiration à la Source, pendant 1 - 4 heures, Forme aqueuse, Contentrations >=0% <=25%	Travailleur - inhalation - aigu et long terme - systémique	0,13mg/m³	0
PROC3, PROC4	Utilisation à l'intérieur, avec equipement de protection respiratoire (95%), Ventilation avec Aspiration à la Source, pendant 1 - 4 heures, Forme aqueuse, Contentrations >=0% <=25%	Travailleur - inhalation - aigu et long terme - systémique	0,26mg/m³	0,01
PROC5, PROC7, PROC8a, PROC9,	Exposition la plus élevée, Utilisation à l'intérieur, avec equipement de	Travailleur - inhalation - aigu et long terme - systémique	0,66mg/m³	0,01

PROC10, PROC13	protection respiratoire (95%), Ventilation avec Aspiration à la Source, pendant 1 - 4 heures, Forme aqueuse, Contentrations >=0% <=25%			
PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8b, PROC9, PROC15	Exposition la plus élevée, Utilisation à l'intérieur, avec equipement de protection respiratoire (95%), Ventilation avec Aspiration à la Source, pendant 1 - 4 heures, Forme aqueuse, Contentrations >=0% <=25%	Travailleur - par inhalation, court terme - locaux	0,53mg/m³	0,01
PROC5, PROC7, PROC8a, PROC10, PROC13	Utilisation à l'intérieur, avec equipement de protection respiratoire (95%), Ventilation avec Aspiration à la Source, pendant 1 - 4 heures, Forme aqueuse, Contentrations >=0% <=25%	Travailleur - par inhalation, court terme - locaux	0,66mg/m³	0,02
PROC2, PROC8b, PROC15	Exposition la plus élevée, Utilisation à l'intérieur, avec equipement de protection respiratoire (95%), Ventilation avec Aspiration à la Source, pendant 1 - 4 heures, Forme aqueuse, Contentrations >=0% <=25%	Travailleur - par inhalation, long terme - locaux	0,13mg/m³	0,01
PROC3, PROC4	Utilisation à l'intérieur, avec equipement de protection respiratoire (95%), Ventilation avec Aspiration à la Source, pendant 1 - 4 heures, Forme aqueuse, Contentrations >=0% <=25%	Travailleur - par inhalation, long terme - locaux	0,26mg/m³	0,02
PROC5, PROC7, PROC8a, PROC10, PROC13	Utilisation à l'intérieur, avec equipement de protection respiratoire (95%), Ventilation avec Aspiration à la Source, pendant 1 - 4 heures, Forme aqueuse, Contentrations >=0% <=25%	Travailleur - par inhalation, long terme - locaux	0,66mg/m³	0,05
PROC9	Utilisation à l'intérieur, avec equipement de protection respiratoire (95%), Ventilation avec Aspiration à la Source,	Travailleur - par inhalation, long terme - locaux	0,53mg/m³	0,04

	pendant 1 - 4 heures, Forme aqueuse, Contentrations >=0% <=25%			
PROC19	Utilisation à l'intérieur, avec equipement de protection respiratoire (95%), Ventilation avec Aspiration à la Source, pendant 1 - 4 heures, Forme aqueuse, Concentration réduite, (solution à max.10%)	Travailleur - inhalation - aigu et long terme - systémique	6,56mg/m³	0,14
PROC19	Utilisation à l'intérieur, avec equipement de protection respiratoire (95%), Ventilation avec Aspiration à la Source, pendant 1 - 4 heures, Forme aqueuse, Concentration réduite, (solution à max.10%)	Travailleur - par inhalation, court terme - locaux	6,56mg/m³	0,18
PROC19	Utilisation à l'intérieur, avec equipement de protection respiratoire (95%), Ventilation avec Aspiration à la Source, pendant 1 - 4 heures, Forme aqueuse, Concentration réduite, (solution à max.10%)	Travailleur - Inhalation - long terme	6,56mg/m³	0,47

4. Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition

Environnement
Le guide est basé sur des conditions opérationnelles hypothétiques qui peuvent ne pas être applicables à tous les sites ; par conséquent, un étalonnage (scaling) peut être nécessaire pour définir des mesures de gestion des risques appropriées et propres à un site donné.
Santé
Lorsque d'autres mesures de gestion des risques/conditions opérationnelles sont adoptées, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont maitrisés au moins jusqu'à des niveaux équivalents.
Pour le scaling voir : http://www.ecetoc.org/tra

Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH

On admet qu'un bon niveau de base d'hygiène au travail est mis-en-oeuvre.

1. Titre court du scénario d'exposition 4: Utilisation professionnelle	
Groupes d'utilisateurs principaux	SU 22: Utilisations professionnelles: Domaine public (administration, éducation, spectacle, services, artisans)
Catégories de processus	PROC1: Utilisation dans des processus fermés, exposition improbable PROC2: Utilisation dans des processus fermés continus avec exposition momentanée maîtrisée PROC3: Utilisation dans des processus fermés par lots (synthèse ou formulation) PROC4: Production chimique présentant des opportunités d'exposition PROC5: Mélange dans des processus par lots pour la formulation de préparations et d'articles (contacts multiples et/ ou importants) PROC8a: Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement et déchargement) dans des installations non spécialisées. PROC8b: Transfert de substance ou de préparation (chargement/ déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations spécialisées PROC9: Transfert de substance ou préparation dans de petits conteneurs (chaîne de remplissage spécialisée, y compris pesage) PROC10: Application au rouleau ou au pinceau PROC11: Pulvérisation en dehors d'installations industrielles PROC13: Traitement d'articles par trempage et versage PROC15: Utilisation en tant que réactif de laboratoire PROC19: Mélange manuel entraînant un contact intime avec la peau; seuls des EPI sont disponibles PROC20: Fluides de transfert de chaleur et de pression pour des utilisations diverses et industrielles dans des systèmes fermés
Catégories de rejet dans l'environnement	ERC8b: Utilisation intérieure à grande dispersion de substances réactives en systèmes ouverts ERC8e: Utilisation extérieure à grande dispersion de substances réactives en systèmes ouverts ERC9a: Utilisation intérieure à grande dispersion de substances en systèmes clos ERC9b: Utilisation extérieure à grande dispersion de substances en systèmes clos

2.1 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC8b, ERC8e, ERC9a, ERC9b		
Facilement biodégradable		
Fréquence et durée d'utilisation	Exposition continue	Utilisation à grande dispersion
Conditions techniques et mesures au niveau du procédé pour prévenir les dégagements Conditions techniques et mesures sur-site pour réduire ou limiter les dégagements, les émissions dans l'air et les décharges dans le sol Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements à partir du site	Air	Purification de l'air avec blanchisseur
	Eau	Assurer un contrôle approprié du processus pour éviter une production de déchets en excès (Temperature, concentration, pH, temps)., Toutes les eaux usées contaminées doivent être traitées dans une station de traitement des eaux usées industrielles ou municipales qui intègre à la fois un traitement primaire et un secondaire.
Conditions et mesures liées à l'usine de traitement des eaux usées	Type de Station de Traitement des Eaux Usées	Traitement des eaux usées sur site
	Pourcentage retiré des eaux usées	90 %
	Type de Station de Traitement des Eaux Usées	Station municipale de traitement des eaux usées
	Pourcentage retiré des	90 %

	eaux usées	
2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13, PROC15, PROC19, PROC20		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 100 %.
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	liquide, gazeux
	Pression de vapeur	8600 hPa
Fréquence et durée d'utilisation	Fréquence d'utilisation	220 jours/ an
	Eviter d'effectuer l'opération pendant plus de 4 heures.	
Facteurs humains qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	Volume respiratoire	10 m3/8 heures
	Surface de peau exposée	480 cm2
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion à partir de la source vers le travailleur	Fournir une ventilation avec aspiration localisée (LEV).(Excepté PROC1)	
	Manipuler la substance à l'intérieur d'un système fermé. Transfert via des lignes fermées. Les pipelines et les navires sont scellés et isolés Stocker la substance à l'intérieur d'un système fermé. Assurer une ventilation par extraction aux points d'émission.	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Les employés doivent être formés à l'utilisation correcte des EPI et savoir quand les utiliser S'assurer que les moyens de contrôle sont régulièrement examinés et entretenus. L'exposition et la surveillance biologique des opérateurs est régulièrement effectuée Surveiller l'efficacité des mesures de contrôle	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation spécifique à cette activité. (Efficacité: 90 %)	
	Protection respiratoire (Efficacité: 95 %)	
	Porter une protection vestimentaire adaptée, tabliers, vêtements ou combinaison de protection	
	Appliquer les mesures de protection individuelle seulement en cas d'exposition probable.	
2.3 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13, PROC15, PROC19, PROC20		
Activité	Application en tant que solution	
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre le pourcentage de la substance dans le produit jusqu'à 25 %.
Fréquence et durée d'utilisation	Fréquence d'utilisation	220 jours/ an
	Eviter d'effectuer l'opération pendant plus de 4 heures.	
Facteurs humains qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	Volume respiratoire	10 m3/8 heures
	Surface de peau exposée	480 cm2
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion à partir de la source vers le travailleur	Fournir une ventilation avec aspiration localisée (LEV).(Excepté PROC1)	
	Manipuler la substance à l'intérieur d'un système fermé. Transfert via des lignes fermées. Les pipelines et les navires sont scellés et isolés Stocker la substance à l'intérieur d'un système fermé.	

	Assurer une ventilation par extraction aux points d'émission.
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible. Les employés doivent être formés à l'utilisation correcte des EPI et savoir quand les utiliser S'assurer que les moyens de contrôle sont régulièrement examinés et entretenus. L'exposition et la surveillance biologique des opérateurs est régulièrement effectuée Surveiller l'efficacité des mesures de contrôle
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter des gants résistants aux produits chimiques (répondant à la norme EN374) en combinaison avec une formation spécifique à cette activité. (Efficacité: 90 %)
	Protection respiratoire (Efficacité: 95 %)
	Porter une protection vestimentaire adaptée, tabliers, vêtements ou combinaison de protection
	Appliquer les mesures de protection individuelle seulement en cas d'exposition probable.

3. Estimation de l'exposition et référence de sa source

Environnement

EUSES. L'utilisation est évaluée comme sûre.

Travailleurs

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13, PROC15, PROC19, PROC20: ECETOC TRA

Scénario de Contribution	Conditions spécifiques	Voies d'exposition	Niveau d'exposition	RCR
PROC1	Utilisation à l'intérieur, avec gants, (efficacité 90%), Sans Ventilation avec Aspiration à la Source	Travailleur - cutané - aigu et long terme - systémique	0,03mg/kg p.c./jour	0,01
PROC2, PROC3, PROC5, PROC8a, PROC15, PROC20	Utilisation à l'intérieur, avec gants, (efficacité 90%), Ventilation avec Aspiration à la Source	Travailleur - cutané - aigu et long terme - systémique	0,01mg/kg p.c./jour	< 0,01
PROC4, PROC8b, PROC9, PROC13	Utilisation à l'intérieur, avec gants, (efficacité 90%), Ventilation avec Aspiration à la Source	Travailleur - cutané - aigu et long terme - systémique	0,07mg/kg p.c./jour	0,01
PROC11	Utilisation à l'intérieur, avec gants, (efficacité 90%), Ventilation avec Aspiration à la Source	Travailleur - cutané - aigu et long terme - systémique	0,21mg/kg p.c./jour	0,03
PROC10	Utilisation à l'intérieur, avec gants, (efficacité 90%), Ventilation avec Aspiration à la Source	Travailleur - cutané - aigu et long terme - systémique	0,14mg/kg p.c./jour	0,02
PROC19	Utilisation à l'intérieur, avec gants, (efficacité 90%), Ventilation avec Aspiration à la Source, 10% cutané	Travailleur - cutané - aigu et long terme - systémique	1,41mg/kg p.c./jour	0,2

PROC2, PROC15, PROC8b	Exposition la plus élevée, Utilisation à l'intérieur, Ventilation avec Aspiration à la Source, avec equipement de protection respiratoire (95%), pendant 1 - 4 heures, liquide, Forme gazeuse	Travailleur - inhalation - aigu et long terme - systémique	0,13mg/m³	0
PROC2, PROC15, PROC8b	Exposition la plus élevée, Utilisation à l'intérieur, Ventilation avec Aspiration à la Source, avec equipement de protection respiratoire (95%), pendant 1 - 4 heures, liquide, Forme gazeuse	Travailleur - par inhalation, court terme - locaux	0,13mg/m³	< 0,01
PROC2, PROC15, PROC8b	Exposition la plus élevée, Utilisation à l'intérieur, Ventilation avec Aspiration à la Source, avec equipement de protection respiratoire (95%), pendant 1 - 4 heures, liquide, Forme gazeuse	Travailleur - par inhalation, long terme - locaux	0,13mg/m³	0,01
PROC3, PROC4, PROC20	Exposition la plus élevée, Utilisation à l'intérieur, Ventilation avec Aspiration à la Source, avec equipement de protection respiratoire (95%), pendant 1 - 4 heures, liquide, Forme gazeuse	Travailleur - inhalation - aigu et long terme - systémique	0,26mg/m³	0,01
PROC3, PROC4, PROC20	Exposition la plus élevée, Utilisation à l'intérieur, Ventilation avec Aspiration à la Source, avec equipement de protection respiratoire (95%), pendant 1 - 4 heures, liquide, Forme gazeuse	Travailleur - par inhalation, court terme - locaux	0,26mg/m³	0,01
PROC3, PROC4, PROC20	Exposition la plus élevée, Utilisation à l'intérieur, Ventilation avec Aspiration à la Source, avec equipement de protection respiratoire (95%), pendant 1 - 4 heures, liquide, Forme gazeuse	Travailleur - par inhalation, long terme - locaux	0,26mg/m³	0,02
PROC5, PROC8a, PROC13	Utilisation à l'intérieur, Ventilation avec Aspiration à la Source, avec equipement de protection respiratoire	Travailleur - inhalation - aigu et long terme - systémique	0,53mg/m³	0,01

	(95%), pendant 1 - 4 heures, liquide, Forme gazeuse			
PROC5, PROC8a, PROC13	Utilisation à l'intérieur, Ventilation avec Aspiration à la Source, avec equipement de protection respiratoire (95%), pendant 1 - 4 heures, liquide, Forme gazeuse	Travailleur - par inhalation, court terme - locaux	0,53mg/m³	0,01
PROC5, PROC8a, PROC13	Utilisation à l'intérieur, Ventilation avec Aspiration à la Source, avec equipement de protection respiratoire (95%), pendant 1 - 4 heures, liquide, Forme gazeuse	Travailleur - par inhalation, long terme - locaux	0,53mg/m³	0,04
PROC9	Utilisation à l'intérieur, Ventilation avec Aspiration à la Source, avec equipement de protection respiratoire (95%), pendant 1 - 4 heures, liquide, Forme gazeuse	Travailleur - inhalation - aigu et long terme - systémique	0,43mg/m³	0,01
PROC9	Utilisation à l'intérieur, Ventilation avec Aspiration à la Source, avec equipement de protection respiratoire (95%), pendant 1 - 4 heures, liquide, Forme gazeuse	Travailleur - par inhalation, court terme - locaux	0,43mg/m³	0,01
PROC9	Utilisation à l'intérieur, Ventilation avec Aspiration à la Source, avec equipement de protection respiratoire (95%), pendant 1 - 4 heures, liquide, Forme gazeuse	Travailleur - par inhalation, long terme - locaux	0,43mg/m³	0,03
PROC5, PROC8a, PROC10, PROC13	Utilisation à l'intérieur, Ventilation avec Aspiration à la Source, avec equipement de protection respiratoire (95%), pendant 1 - 4 heures, Contentrations >=0% <=25%	Travailleur - inhalation - aigu et long terme - systémique	0,66mg/m³	0,01
PROC5, PROC8a, PROC10, PROC13	Utilisation à l'intérieur, Ventilation avec Aspiration à la Source, avec equipement de protection respiratoire (95%), pendant 1 - 4 heures, Contentrations >=0% <=25%	Travailleur - par inhalation, court terme - locaux	0,66mg/m³	0,02

PROC5, PROC8a, PROC10, PROC13	Utilisation à l'intérieur, Ventilation avec Aspiration à la Source, avec equipement de protection respiratoire (95%), pendant 1 - 4 heures, Contentrations >=0% <=25%	Travailleur - par inhalation, long terme - locaux	0,66mg/m³	0,05
PROC9	Utilisation à l'intérieur, Ventilation avec Aspiration à la Source, avec equipement de protection respiratoire (95%), pendant 1 - 4 heures, Contentrations >=0% <=25%	Travailleur - inhalation - aigu et long terme - systémique	0,53mg/m³	0,01
PROC9	Utilisation à l'intérieur, Ventilation avec Aspiration à la Source, avec equipement de protection respiratoire (95%), pendant 1 - 4 heures, Contentrations >=0% <=25%	Travailleur - par inhalation, court terme - locaux	0,53mg/m³	0,01
PROC9	Utilisation à l'intérieur, Ventilation avec Aspiration à la Source, avec equipement de protection respiratoire (95%), pendant 1 - 4 heures, Contentrations >=0% <=25%	Travailleur - par inhalation, long terme - locaux	0,53mg/m³	0,04
PROC11	Utilisation à l'intérieur, Ventilation avec Aspiration à la Source, avec equipement de protection respiratoire (95%), pendant 1 - 4 heures, Contentrations >=0% <=25%	Travailleur - inhalation - aigu et long terme - systémique	5,26mg/m³	0,11
PROC11	Utilisation à l'intérieur, Ventilation avec Aspiration à la Source, avec equipement de protection respiratoire (95%), pendant 1 - 4 heures, Contentrations >=0% <=25%	Travailleur - par inhalation, court terme - locaux	5,26mg/m³	0,15
PROC11	Utilisation à l'intérieur, Ventilation avec Aspiration à la Source, avec equipement de protection respiratoire (95%), pendant 1 - 4 heures, Contentrations >=0% <=25%	Travailleur - par inhalation, long terme - locaux	5,26mg/m³	0,38
PROC19	Utilisation à l'intérieur, Ventilation avec Aspiration à la Source,	Travailleur - inhalation - aigu et long terme - systémique	6,56mg/m³	0,14

	avec equipement de protection respiratoire (95%), pendant 1 - 4 heures, Contentrations >=0% <=25%			
PROC19	Utilisation à l'intérieur, Ventilation avec Aspiration à la Source, avec equipement de protection respiratoire (95%), pendant 1 - 4 heures, Contentrations >=0% <=25%	Travailleur - par inhalation, court terme - locaux	6,56mg/m³	0,18
PROC19	Utilisation à l'intérieur, Ventilation avec Aspiration à la Source, avec equipement de protection respiratoire (95%), pendant 1 - 4 heures, Contentrations >=0% <=25%	Travailleur - par inhalation, long terme - locaux	6,56mg/m³	0,47

4. Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition

Environnement
Le produit ne doit pas endommager l'environnement quand il est utilisé correctement selon les consignes
Santé
Lorsque d'autres mesures de gestion des risques/conditions opérationnelles sont adoptées, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont maitrisés au moins jusqu'à des niveaux équivalents.
Pour le scaling voir : http://www.ecetoc.org/tra

Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH

On admet qu'un bon niveau de base d'hygiène au travail est mis-en-oeuvre.

1. Titre court du scénario d'exposition 5: Utilisation privée		
Groupes d'utilisateurs principaux	SU 21: Utilisations par des consommateurs: Ménages privés (= public général = consommateurs)	
Catégorie de produit chimique	PC9a: Revêtements et peintures, solvants, diluants PC9b: Charges, mastics, plâtre, pâte à modeler PC12: Engrais PC35: Produits de lavage et de nettoyage (y compris produits à base de solvants) PC39: Cosmétiques, produits de soins personnels	
Catégories de rejet dans l'environnement	ERC8b: Utilisation intérieure à grande dispersion de substances réactives en systèmes ouverts ERC8d: Utilisation extérieure à grande dispersion d'adjuvants de fabrication en systèmes ouverts ERC8e: Utilisation extérieure à grande dispersion de substances réactives en systèmes ouverts ERC8f: Utilisation extérieure à grande dispersion entraînant l'inclusion sur ou dans une matrice ERC9a: Utilisation intérieure à grande dispersion de substances en systèmes clos ERC9b: Utilisation extérieure à grande dispersion de substances en systèmes clos ERC11a: Utilisation intérieure à grande dispersion d'articles de longue durée et de matériaux à faible rejet	
Activité	Note : ce scénario d'exposition n'est pertinent que pour une utilisation appropriée du produit en fonction du grade de qualité de la substance délivrée	
2.1 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC8a, ERC8b, ERC8d, ERC8e, ERC8f, ERC9a, ERC9b, ERC11a		
Pas d'évaluation de l'exposition présentée pour l'environnement		
2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des consommateurs pour: PC9a: Dissolvant (dissolvant pour peinture, colle, papier peint, produits d'étanchéité)		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre des concentrations jusqu'à 0,05%
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Solution aqueuse
Fréquence et durée d'utilisation	Fréquence d'utilisation	1 fois/mois
Conditions et mesures en lien avec la protection du consommateur (par ex. conseils pour comment se comporter, protection personnelle et hygiène)	Mesures pour le consommateur	Les instructions sont transmises au consommateur par l'intermédiaire de l'étiquetage
2.3 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des consommateurs pour: PC9a: Peinture avec vaporisation pneumatique		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre des concentrations jusqu'à 0,05%
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Solution aqueuse
Fréquence et durée d'utilisation	Fréquence d'utilisation	1 fois/mois
Conditions et mesures en lien avec la protection du consommateur (par ex. conseils pour comment se comporter, protection personnelle et hygiène)	Mesures pour le consommateur	Les instructions sont transmises au consommateur par l'intermédiaire de l'étiquetage

2.4 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des consommateurs pour: PC9a: Peinture murale aqueuse au latex		
Activité	Application manuelle de peinture à l'intérieur avec un pinceau ou un rouleau	
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre des concentrations jusqu'à 0,05%
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Solution aqueuse
Fréquence et durée d'utilisation	Fréquence d'utilisation	1 fois/mois
Conditions et mesures en lien avec la protection du consommateur (par ex. conseils pour comment se comporter, protection personnelle et hygiène)	Mesures pour le consommateur	Les instructions sont transmises au consommateur par l'intermédiaire de l'étiquetage
2.5 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des consommateurs pour: PC9a: Revêtements		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre des concentrations jusqu'à 0,05%
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Solution aqueuse
Fréquence et durée d'utilisation	Fréquence d'utilisation	1 fois/mois
Conditions et mesures en lien avec la protection du consommateur (par ex. conseils pour comment se comporter, protection personnelle et hygiène)	Mesures pour le consommateur	Les instructions sont transmises au consommateur par l'intermédiaire de l'étiquetage
2.6 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des consommateurs pour: PC9b: Matières de charge et Mastic		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre des concentrations jusqu'à 0,05%
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Solution aqueuse
Fréquence et durée d'utilisation	Fréquence d'utilisation	1 fois/mois
Conditions et mesures en lien avec la protection du consommateur (par ex. conseils pour comment se comporter, protection personnelle et hygiène)	Mesures pour le consommateur	Les instructions sont transmises au consommateur par l'intermédiaire de l'étiquetage
2.7 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des consommateurs pour: PC12		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 25 %.
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Solution aqueuse
Fréquence et durée d'utilisation	Fréquence d'utilisation	2 fois/mois
Conditions et mesures en lien avec la protection du consommateur (par ex. conseils pour comment se comporter, protection personnelle et hygiène)	Mesures pour le consommateur	Les instructions sont transmises au consommateur par l'intermédiaire de l'étiquetage

2.8 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des consommateurs pour: PC35: Nettoyants liquides (nettoyant tout usage, nettoyant sanitaire, nettoyant sol, nettoyant verrerie, nettoyant tapis, nettoyant métaux)		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Concentration de substance dans le produit: 0% - 0,1%
	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Le produit sélectionné pour l'évaluation du risque de ce scénario, et dans le but de couvrir la gamme complète des usages, a les concentrations et quantités suivantes dans les produits respectifs : - Solution d'ammoniaque : 0 -< 25% d'ammoniac. Il est en général ajouté à différents produits jusqu'à 0.2%. De ce fait la concentration finale d'ammoniac dans ces produits est de : 0.05% p/p - Les produits de nettoyage contiennent normalement une solution aqueusede 5 - 10% d'ammoniac et sont habituellement diluées dans l'eau avant utilisation. - Les produits cosmétiques comme les teintures pour cheveux contiennent une concentration maximum de 4% p/p d'ammoniac.
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Solution aqueuse
Fréquence et durée d'utilisation	Fréquence d'utilisation	104 évènements/an
Conditions et mesures en lien avec la protection du consommateur (par ex. conseils pour comment se comporter, protection personnelle et hygiène)	Mesures pour le consommateur	Les instructions sont transmises au consommateur par l'intermédiaire de l'étiquetage
2.9 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des consommateurs pour: PC39		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Concentration de substance dans le produit : 0% - 4%
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Solution aqueuse
Fréquence et durée d'utilisation	Fréquence d'utilisation	1 tâches/mois
Conditions et mesures en lien avec la protection du consommateur (par ex. conseils pour comment se comporter, protection personnelle et hygiène)	Mesures pour le consommateur	Les instructions sont transmises au consommateur par l'intermédiaire de l'étiquetage

3. Estimation de l'exposition et référence de sa source

Environnement

EUSES. L'utilisation est évaluée comme sûre.

Consommateurs

PC12: ECETOC TRA

PC39, PC9a : Peinture murale aqueuse au latex, PC9a : Diluants, PC35 : Nettoyants liquides, PC9b : Matières de charge et Mastic, PC9a: Peinture par vaporisation pneumatique, PC9a: Revêtements: ConsExpo 4.1

Scénario de Contribution	Conditions spécifiques	Voies d'exposition	Niveau d'exposition	RCR
PC9a : Diluants	Voir section 2.3	Consommateur - cutané - aigu - systémique	0,0042mg/kg p.c./jour	0,0062
PC9a : Diluants	Voir section 2.3	Consommateur - cutanée, long terme - systémiques	0,000011mg/kg	< 0,00001
PC9a : Diluants	Voir section 2.3	Consommateur - inhalation - aigu - local	3,2mg/m³	0,44
PC9a : Diluants	Voir section 2.3	Consommateur - par inhalation, court terme - locaux	0,00036mg/m³	0,00014
PC9a : Diluants	Voir section 2.3	Consommateur - par inhalation, long terme - systémiques	0,00036mg/m³	0,000015
PC9a : Diluants	Voir section 2.3	Consommateur - par inhalation, court terme - systémiques	0,00036mg/m³	0,000015
PC9a: Peinture par vaporisation pneumatique	Voir section 2.4	Consommateur - cutané - aigu - systémique	0,03mg/kg p.c./jour	0,0019
PC9a: Peinture par vaporisation pneumatique	Voir section 2.4	Consommateur - cutanée, long terme - systémiques	0,000068mg/kg	0,00001
PC9a: Peinture par vaporisation pneumatique	Voir section 2.4	Consommateur - inhalation - aigu - local	0,67mg/m³	0,09
PC9a: Peinture par vaporisation pneumatique	Voir section 2.4	Consommateur - par inhalation, court terme - locaux	0,000051mg/m³	0,000018
PC9a: Peinture par vaporisation pneumatique	Voir section 2.4	Consommateur - par inhalation, long terme - systémiques	0,000051mg/m³	< 0,00001
PC9a: Peinture par vaporisation pneumatique	Voir section 2.4	Consommateur - par inhalation, court terme - systémiques	0,000051mg/m³	< 0,00001
PC9a : Peinture murale aqueuse au latex	Voir section 2.5	Consommateur - cutané - aigu - systémique	0,03mg/kg p.c./jour	0,0044
PC9a : Peinture murale aqueuse au latex	Voir section 2.5	Consommateur - cutanée, long terme - systémiques	0,000082mg/kg	< 0,00001
PC9a : Peinture murale aqueuse au latex	Voir section 2.5	Consommateur - inhalation - aigu - local	7mg/m³	0,97
PC9a : Peinture murale aqueuse au latex	Voir section 2.5	Consommateur - par inhalation, court terme - locaux	0,0018mg/m³	0,00064
PC9a : Peinture murale aqueuse au latex	Voir section 2.5	Consommateur - par inhalation, long terme - systémiques	0,0018mg/m³	0,000076
PC9a : Peinture murale aqueuse au latex	Voir section 2.5	Consommateur - par inhalation, court terme - systémiques	0,0018mg/m³	0,000076
PC9a:	Voir section 2.2	Consommateur - cutané -	0,03mg/kg p.c./jour	0,0044

Revêtements		aigu - systémique		
PC9a: Revêtements	Voir section 2.2	Consommateur - cutanée, long terme - systémiques	0,000082mg/kg	< 0,00001
PC9a: Revêtements	Voir section 2.2	Consommateur - inhalation - aigu - local	6,7mg/m³	0,93
PC9a: Revêtements	Voir section 2.2	Consommateur - par inhalation, court terme - locaux	0,00024mg/m³	0,000086
PC9a: Revêtements	Voir section 2.2	Consommateur - par inhalation, long terme - systémiques	0,00024mg/m³	0,00001
PC9a: Revêtements	Voir section 2.2	Consommateur - par inhalation, court terme - systémiques	0,00024mg/m³	0,00001
PC9b : Matières de charge et Mastic	Voir section 2.6	Consommateur - cutané - aigu - systémique	0,00042mg/kg p.c./jour	0,000082
PC9b : Matières de charge et Mastic	Voir section 2.6	Consommateur - cutanée, long terme - systémiques	0,0000034mg/kg	< 0,000001
PC9b : Matières de charge et Mastic	Voir section 2.6	Consommateur - inhalation - aigu - local	0,37mg/m³	0,05
PC9b : Matières de charge et Mastic	Voir section 2.6	Consommateur - par inhalation, court terme - locaux	0,0051mg/m³	0,0018
PC9b : Matières de charge et Mastic	Voir section 2.6	Consommateur - par inhalation, long terme - systémiques	0,0051mg/m³	0,00021
PC9b : Matières de charge et Mastic	Voir section 2.6	Consommateur - par inhalation, court terme - systémiques	0,0051mg/m³	0,00021
PC12	Voir section 2.7, 10% cutané	Consommateur - cutané - aigu - systémique	3,57mg/kg p.c./jour	0,53
PC12	Voir section 2.7, 10% cutané	Consommateur - cutanée, long terme - systémiques	0,02mg/kg	0,003
PC35 : Nettoyants liquides	Voir section 2.8	Consommateur - cutané - aigu - systémique	0,41mg/kg p.c./jour	0,06
PC35 : Nettoyants liquides	Voir section 2.8	Consommateur - cutanée, long terme - systémiques	0,12mg/kg	0,02
PC35 : Nettoyants liquides	Voir section 2.8	Consommateur - inhalation - aigu - local	3,3mg/m³	0,46
PC35 : Nettoyants liquides	Voir section 2.8	Consommateur - par inhalation, court terme - locaux	0,16mg/m³	0,06
PC35 : Nettoyants liquides	Voir section 2.8	Consommateur - par inhalation, long terme - systémiques	0,16mg/m³	0,0067
PC35 : Nettoyants	Voir section 2.8	Consommateur - par inhalation, court terme -	0,16mg/m³	0,0067

liquides		systémiques		
PC39	Voir section 2.9, 10% cutané	Consommateur - cutané - aigu - systémique	6,7mg/kg p.c./jour	0,99
PC39	Voir section 2.9, 10% cutané	Consommateur - cutanée, long terme - systémiques	0,220mg/kg	0,032

4. Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition

Environnement
Le produit ne doit pas endommager l'environnement quand il est utilisé correctement selon les consignes

berndkraft
an analytichem company

Fiche de données de sécurité

conforme au règlement (CE) nº 1907/2006

Acide citrique monohydraté extra-pur en semoule

RUBRIQUE 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise

1.1. Identificateur de produit

Acide citrique monohydraté extra-pur en semoule

Numéro d'Enregistrement REACH:	01-2119457026-42-XXXX
Nº CAS:	5949-29-1
Nº Index:	607-750-00-3
Nº CE:	201-069-1

1.2. Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

Utilisation de la substance/du mélange

Substances chimiques de laboratoire
Utilisations industrielles: Utilisations de substances en tant que telles ou en préparations sur sites industriels
Utilisations professionnelles: Domaine public (administration, éducation, spectacle, services, artisans)

Utilisations déconseillées

Ne pas utiliser à des fins privées (domestiques).

1.3. Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Société:	Fa. Bernd Kraft GmbH	
Rue:	Stempelstraße 6	
Lieu:	D-47167 Duisburg	
Téléphone:	0203/5194-0	Téléfax: 0203/5194-290
e-mail:	info@berndkraft.de	
Interlocuteur:	Abteilung Produktsicherheit	Téléphone: 0203/5194-107/117
e-mail:	produktsicherheit@berndkraft.de	
Internet:	www.berndkraft.de	
Service responsable:	Abteilung Produktsicherheit	

1.4. Numéro d'appel d'urgence:

En cas d'incident impliquant des matières [ou des marchandises] dangereuses, d'épanchement, de fuite, d'incendie, d'explosion ou d'accident appelez CHEMTREC, 24h/24 aux USA et au Canada : 1-800-424-9300 hors USA et Canada : +1 703-741-5970 (appels à frais virés acceptés)

Information supplémentaire

Aucune donnée disponible

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

2.1. Classification de la substance ou du mélange

Règlement (CE) nº 1272/2008

Eye Irrit. 2; H319
STOT SE 3; H335

Texte des mentions de danger: voir RUBRIQUE 16.

2.2. Éléments d'étiquetage

Règlement (CE) nº 1272/2008

Mention d'avertissement: Attention

Pictogrammes:



Mentions de danger

H319	Provoque une sévère irritation des yeux.
H335	Peut irriter les voies respiratoires.

Conseils de prudence

P261	Éviter de respirer les poussières/fumées/gaz/brouillards/vapeurs/aérosols.
P280	Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/du visage.
P305+P351+P338	EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX: Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer.
P337+P313	Si l'irritation oculaire persiste: Consulter un médecin.

2.3. Autres dangers

Aucune donnée disponible

RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

3.1. Substances

Formule: C6H8O7 * H2O

Poids moléculaire: 210,14 g/mol

Composants dangereux

Nº CAS	Substance			Quantité
	Nº CE	Nº Index	Nº REACH	
	Classification (Règlement (CE) nº 1272/2008)			
5949-29-1	Citric acid 1-hydrate			100 %
	201-069-1		01-2119457026-42-XXXX	
	Eye Irrit. 2, STOT SE 3; H319 H335			

Texte des phrases H et EUH: voir RUBRIQUE 16.

Limites de concentrations spécifiques, facteurs M et ETA

Nº CAS	Nº CE	Substance	Quantité
	Limites de concentrations spécifiques, facteurs M et ETA		
5949-29-1	201-069-1	Citric acid 1-hydrate	100 %
	dermique: DL50 = > 2000 mg/kg; par voie orale: DL50 = 5400 mg/kg		

Information supplémentaire

Ce produit ne contient pas de substances extrêmement préoccupantes au-de là des limites de concentration réglementaires respectives (= 0,1 % (w/w), réglementation (EC) N° 1907/2006 (REACH), article 57).

RUBRIQUE 4: Premiers secours

4.1. Description des premiers secours

Indications générales

Aucune donnée disponible

Après inhalation

Veiller à un apport d'air frais.

Appeler un médecin en cas de malaise.

Après contact avec la peau

Se laver immédiatement avec: Eau

Enlever immédiatement tous les vêtements contaminés et les laver avant réutilisation.

Après contact avec les yeux

En cas de contact avec les yeux, rincer un moment avec de l'eau en gardant la paupière ouverte et consulter

immédiatement un ophtamologiste.
Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer.

Après ingestion

Se rincer aussitôt la bouche et boire beaucoup d'eau.
Appeler immédiatement un médecin.

4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Troubles gastro-intestinaux
Irritant
Vomissement
Douleurs abdominales

4.3. Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Aucune donnée disponible

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

5.1. Moyens d'extinction

Moyens d'extinction appropriés

Adapter les mesures d'extinction au milieu environnant

Moyens d'extinction inappropriés

sans limitation

5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Solides combustibles
Produits de combustion dangereux
Risque d'un coup de poussière.
En cas d'échauffement: Les vapeurs sont plus lourdes que l'air, elles s'étalent sur le sol et forment avec l'air un mélange explosif.

5.3. Conseils aux pompiers

En cas d'incendie: Utiliser un appareil respiratoire autonome.
En cas d'incendie et/ou d'explosion, ne pas respirer les fumées.
Éviter tout contact avec la peau, les yeux et les vêtements.

Information supplémentaire

L'eau d'extinction contaminée doit être collectée à part. Ne pas l'évacuer dans la canalisation publique ni dans des plans d'eau.
Si possible sans risque, éloigner les récipients en bon état de la zone dangereuse.
Utiliser un jet d'eau dans le périmètre de danger pour la protection des personnes et le refroidissement des récipients.

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

6.1. Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

Pour les non-secouristes

Assurer une aération suffisante.
Utiliser un équipement de protection personnel.
Éviter tout contact avec la peau, les yeux et les vêtements.
Evacuer les personnes en lieu sûr.
Procédures d'urgence
Consulte r un spécialiste
Ne pas respirer les poussières/fumées/gaz/brouillards/vapeurs/aérosols.

Pour les secouristes

Conseils de prudence Pour les secouristes : Protection individuelle: voir rubrique 8

6.2. Précautions pour la protection de l'environnement

Ne nécessite aucune mesure de prévention particulière pour la protection de l'environnement.

6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Pour la rétention

Colmater les bouches de canalisations.
Éviter une expansion en surface (p. ex. par un endiguement ou des barrages antipollution).
Collecter dans des récipients appropriés, fermés et apporter à la déchetterie.
Recueillir à l'état sec avec précaution. Recueillir sans poussière et stocker sans poussière.

Pour le nettoyage

Nettoyer soigneusement le sol et les objets souillés en se conformant aux réglementations relatives à l'environnement.

Autres informations

Assurer une aération suffisante.
Ne pas respirer les poussières/fumées/gaz/brouillards/vapeurs/aérosols.
Se protéger des effets des vapeurs, poussières et aérosols par le port d'une protection respiratoire.

6.4. Référence à d'autres rubriques

Maniement sûr: voir rubrique 7
Protection individuelle: voir rubrique 8
Evacuation: voir rubrique 13

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Consignes pour une manipulation sans danger

Lire l'étiquette avant utilisation.
Manipuler et ouvrir le récipient avec prudence.
Assurer une aération suffisante.
Éviter tout contact avec la peau, les yeux et les vêtements.
Éviter la formation de poussière. Ne pas respirer les poussières.

Préventions des incendies et explosion

Ne nécessite aucune mesure de prévention particulière contre l'incendie.

Conseils d'ordre général en matière d'hygiène du travail

Enlever les vêtements contaminés.
Se laver les mains avant les pauses et à la fin du travail.
Ne pas manger et ne pas boire pendant l'utilisation.

Information supplémentaire

Enlever les vêtements contaminés et les laver avant réutilisation.
Se laver les mains avant les pauses et à la fin du travail.

7.2. Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités

Exigences concernant les lieux et conteneurs de stockage

Conserver le récipient bien fermé et à l'abri de l'humidité.

Information supplémentaire sur les conditions de stockage

température de stockage +5°C - +30°C.
Matériel inadéquat pour récipients/installations: Métal

7.3. Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Substances chimiques de laboratoire

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

8.1. Paramètres de contrôle

Valeurs de référence PNEC

Nº CAS	Désignation
Milieu environnemental	Valeur
5949-29-1	Citric acid 1-hydrate
Eau douce	0,44 mg/l
Eau de mer	0,044 mg/l
Sédiment d'eau douce	34,6 mg/kg
Sédiment marin	3,46 mg/kg
Micro-organismes utilisés pour le traitement des eaux usées	1000 mg/l
Sol	33,1 mg/kg

Conseils supplémentaires

AGW (OEL TWA) [1] 2 mg/m3 (E), 2(I)

8.2. Contrôles de l'exposition

Contrôles techniques appropriés

Les mesures techniques et l'application de méthodes de travail adéquates ont priorité sur l'utilisation d'équipements de protection personnelle.

Mesures de protection individuelle, telles que les équipements de protection individuelle

Protection des yeux/du visage

Porter un équipement de protection des yeux/du visage.

Protection des mains

Lors de la manipulation de substances chimiques, porter exclusivement des gants spécial chimie pourvus d'un marquage CE, y compris du numéro de contrôle à quatre chiffres. Le modèle des gants spécial chimie doit être choisi en fonction des concentrations et quantités des substances chimiques spécifiques au poste. Il est conseillé de demander au fabricant des précisions concernant la tenue aux agents chimiques des gants de protection susmentionnés pour des applications spécifiques.

Des exemples appropriés sont des gants de KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, e-mail: vertrieb@kcl.de avec les spécifications suivantes (test selon EN 374):

Lors de contact fréquents avec les mains
Nom commercial du produit/désignation: KCL 741 Dermatril® L
Matériel recommandé: NBR (Caoutchouc nitrile) 0,11 mm
Durée d'étanchéité en cas d'exposition permanente: > 480 min

En cas d'un bref contact avec la peau
Nom commercial du produit/désignation: KCL 741 Dermatril® L
Matériel recommandé: NBR (Caoutchouc nitrile) 0,11 mm
Durée d'étanchéité en cas d'exposition aux éclaboussures: > 480 min

Les temps de rupture mentionnes ont ete obtenus par la societe KCL lors de mesures en laboratoire selon la norme EN 374 sur des echantillons de materiaux pour les types de gants conseilles Cette recommandation concerne uniquement le produit repris dans la fiche de donnees de securite que nous fournissons et uniquement pour l'utilisation indiquee. En cas de solution ou de melange avec d'autres substances et/ou de conditions differentes de celles de la norme EN 374, contactez le fournisseur de gants agree CE, (par exemple : KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet : www.kcl.de).

Protection de la peau

Porter un vêtement de protection approprié. Enlever immédiatement tout vêtement souillé ou éclaboussé.
Se laver les mains avant les pauses et à la fin du travail.

Protection respiratoire

Se protéger des effets des vapeurs, poussières et aérosols par le port d'une protection respiratoire.
Appareil filtrant avec filtre ou dispositif filtrant avec ventilateur de type: P2
L'entrepreneur doit s'assurer que la maintenance, le nettoyage et le contrôle des dispositifs de protection respiratoire sont exécutés conformément aux instructions du fabricant. Ces mesures doivent être correctement documentées.

Contrôle d'exposition lié à la protection de l'environnement

Ne pas laisser s'écouler dans les canalisations ni dans les eaux courantes.

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

L'état physique:	solide
Couleur:	blanc
Odeur:	sans odour
Seuil olfactif:	non déterminé
Point de fusion/point de congélation:	135-152 °C
Point d'ébullition ou point initial d'ébullition et intervalle d'ébullition:	non déterminé
Inflammabilité	
solide/liquide:	non déterminé
gaz:	non applicable
Limite inférieure d'explosivité:	non déterminé
Limite supérieure d'explosivité:	non déterminé
Point d'éclair:	173,9 °C
Température d'auto-inflammation:	non déterminé
Température de décomposition:	>170 °C
pH-Valeur (à 25 °C):	1,85 (50 g/l)
Viscosité cinématique:	non déterminé
Hydrosolubilité: (à 20 °C)	880 g/L
Solubilité dans d'autres solvants	
non déterminé	
La vitesse de dissolution:	non déterminé
Coefficient de partage n-octanol/eau:	non déterminé
La stabilité de la dispersion:	non déterminé
Pression de vapeur: (à 20 °C)	<0,1 hPa hPa
Pression de vapeur:	non déterminé
Densité (à 20 °C):	1,54 g/cm³
Densité relative:	non déterminé
Densité apparente:	800-1000 kg/m³
Densité de vapeur relative:	non déterminé
Caractéristiques des particules:	non déterminé

9.2. Autres informations

Informations concernant les classes de danger physique

Dangers d'explosion	
Risque d'un coup de poussière.	
Combustion entretenue:	Aucune donnée disponible
Température d'inflammation spontanée	
solide:	non déterminé
gaz:	non applicable

Propriétés comburantes

Non comburant.

Autres caractéristiques de sécurité

Taux d'évaporation:	non déterminé
Épreuve de séparation du solvant:	non déterminé
Teneur en solvant:	non déterminé
Teneur en corps solides:	100%
Point de sublimation:	non déterminé
Point de ramollissement:	non déterminé
Point d'écoulement:	non déterminé
non déterminé:	
Viscosité dynamique:	non déterminé
Durée d'écoulement:	non déterminé

Information supplémentaire

non déterminé

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

10.1. Réactivité

Risque d'un coup de poussière.
En cas d'échauffement: Les vapeurs sont plus lourdes que l'air, elles s'étalent sur le sol et forment avec l'air un mélange explosif.

10.2. Stabilité chimique

Le produit est stable si stocké à des températures ambiantes normales.

10.3. Possibilité de réactions dangereuses

Métal
Agent oxydant
Agent réducteur
alcalies (bases)

10.4. Conditions à éviter

Forte chaleur

10.5. Matières incompatibles

Métal

10.6. Produits de décomposition dangereux

Aucune donnée disponible

Information supplémentaire

Aucune donnée disponible

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

11.1. Informations sur les classes de danger telles que définies dans le règlement (CE) nº 1272/2008

Toxicocinétique, métabolisme et distribution

Aucune donnée disponible

Toxicité aiguë

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Nº CAS	Substance				
	Voie d'exposition	Dose	Espèce	Source	Méthode
5949-29-1	Citric acid 1-hydrate				
	orale	DL50 5400 mg/kg	Souris	Study report (1981)	OECD Guideline 401
	cutanée	DL50 > 2000 mg/kg	Rat	Study report (2006)	OECD Guideline 402

Irritation et corrosivité

Provoque une sévère irritation des yeux.
Corrosion/irritation cutanée: Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Effets sensibilisants

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Effets cancérogènes, mutagènes, toxiques pour la reproduction

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition unique

Peut irriter les voies respiratoires. (Citric acid 1-hydrate)

Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition répétée

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Danger par aspiration

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
Aucune donnée disponible

Informations sur les voies d'exposition probables

Aucune donnée disponible

Effets spécifiques pendant les essais sur les animaux

Aucune donnée disponible

Information supplémentaire référentes à des preuves

Aucune donnée disponible

Expériences tirées de la pratique

Aucune donnée disponible

11.2. Informations sur les autres dangers

Propriétés perturbant le système endocrinien

Aucune donnée disponible

Autres informations

irritations des muqueuses

Information supplémentaire

Troubles gastro-intestinaux
Irritant
Vomissement
Douleurs abdominales

RUBRIQUE 12: Informations écologiques

12.1. Toxicité

Nº CAS	Substance						
	Toxicité aquatique	Dose		[h] | [d]	Espèce	Source	Méthode
5949-29-1	Citric acid 1-hydrate						
	Toxicité aiguë pour les poissons	CL50 mg/l	> 100	96 h	Pimephales promelas	Photogr. Sci. Eng. 16(5):370-377 (1972)	
	Toxicité aiguë pour les crustacés	CE50 mg/l	> 50	48 h	other aquatic crustacea: Dreissena polymorpha	Environ.Toxicol.Chem. 16(9): 1930-1934 (	other: ASTM
	Toxicité pour les algues	NOEC	425 mg/l	8 d	Scenedesmus quadricauda	Water Research 14: 231-241 (1980)	other: Bringmann and Kuhn

12.2. Persistance et dégradabilité

98 %; 2 d
Facilement biodégradable (selon les critères OCDE).

12.3. Potentiel de bioaccumulation

Aucune indication relative à un potentiel de bioaccumulation.

Coefficient de partage n-octanol/eau

Nº CAS	Substance	Log Pow
5949-29-1	Citric acid 1-hydrate	-1,55

FBC

Nº CAS	Substance	FBC	Espèce	Source
5949-29-1	Citric acid 1-hydrate	3,2		In: (2009)

12.4. Mobilité dans le sol

Aucune donnée disponible

12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB

Cette substance ne remplit pas les critères PTB/vPvB du Règlement REACH annexe XIII.
Cette substance ne remplit pas les critères PTB/vPvB du Règlement REACH annexe XIII.

12.6. Propriétés perturbant le système endocrinien

Cette substance n’a pas de propriétés de perturbation endocrinienne chez les organismes non-cibles.
Aucune donnée disponible

12.7. Autres effets néfastes

Éviter une introduction dans l'environnement.
Effet nocif par modification du pH.

Information supplémentaire

Aucune donnée disponible

RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

13.1. Méthodes de traitement des déchets

Recommandations d'élimination

Élimination conformément au Règlement 2008/98/CE en matière de déchets et déchets dangereux.
Ne pas jeter les résidus à l'égout. Evacuer vers une installation de traitement physico-chimique en respectant les réglementations administratives.

L'élimination des emballages contaminés

Selon la branche professionnelle et le processus, la classification dans une catégorie de déchets doit être effectuée conformément à la directive allemande EAVK.

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

Transport terrestre (ADR/RID)

14.1. Numéro ONU ou numéro d'identification:	Le produit n'est pas un produit dangereux selon cette réglementation de transport.
14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU:	Le produit n'est pas un produit dangereux selon cette réglementation de transport.
14.3. Classe(s) de danger pour le transport:	Le produit n'est pas un produit dangereux selon cette réglementation de transport.
14.4. Groupe d'emballage:	Le produit n'est pas un produit dangereux selon cette réglementation de transport.

Transport fluvial (ADN)

14.1. Numéro ONU ou numéro d'identification:	Le produit n'est pas un produit dangereux selon cette réglementation de transport.
14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU:	Le produit n'est pas un produit dangereux selon cette réglementation de transport.
14.3. Classe(s) de danger pour le transport:	Le produit n'est pas un produit dangereux selon cette réglementation de transport.
14.4. Groupe d'emballage:	Le produit n'est pas un produit dangereux selon cette réglementation de transport.

Transport maritime (IMDG)

14.1. Numéro ONU ou numéro d'identification:	Le produit n'est pas un produit dangereux selon cette réglementation de transport.
14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU:	Le produit n'est pas un produit dangereux selon cette réglementation de transport.
14.3. Classe(s) de danger pour le transport:	Le produit n'est pas un produit dangereux selon cette réglementation de transport.
14.4. Groupe d'emballage:	Le produit n'est pas un produit dangereux selon cette réglementation de transport.

Transport aérien (ICAO-TI/IATA-DGR)

14.1. Numéro ONU ou numéro d'identification:	Le produit n'est pas un produit dangereux selon cette réglementation de transport.
14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU:	Le produit n'est pas un produit dangereux selon cette réglementation de transport.
14.3. Classe(s) de danger pour le transport:	Le produit n'est pas un produit dangereux selon cette réglementation de transport.
14.4. Groupe d'emballage:	Le produit n'est pas un produit dangereux selon cette réglementation de transport.

14.5. Dangers pour l'environnement

DANGEREUX POUR L'ENVIRONNEMENT:	Non

14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

Le produit n'est pas un produit dangereux selon cette réglementation de transport.

14.7. Transport maritime en vrac conformément aux instruments de l'OMI

non applicable

RUBRIQUE 15: Informations relatives à la réglementation

15.1. Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement

Informations réglementaires UE

Indications relatives à la directive 2012/18/UE (SEVESO III):	N'est pas soumis au 2012/18/UE (SEVESO III)

Législation nationale

Limitation d'emploi:	Tenir compte des restrictions prévues par la loi sur la protection des jeunes travailleurs (94/33/CE).
Classe risque aquatique (D):	1 - présente un faible danger pour l'eau

15.2. Évaluation de la sécurité chimique

Pour cette matière, aucune évaluation de sécurité n'a été faite.

RUBRIQUE 16: Autres informations

Modifications

Cette fiche de données de sécurité comporte des modifications par rapport à la version précédente dans la (les) section(s): 1,2,8.

Abréviations et acronymes

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route
(European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
IATA: International Air Transport Association
GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
CAS: Chemical Abstracts Service
LC50: Lethal concentration, 50%
LD50: Lethal dose, 50%

Texte des phrases H et EUH (Numéro et texte intégral)

H319	Provoque une sévère irritation des yeux.
H335	Peut irriter les voies respiratoires.

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Chlorure ferrique 40% en sol.

Version 10.0 Date d'impression 28.02.2024

Date de révision 26.02.2024

RUBRIQUE 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise

1.1. Identificateur de produit

Nom commercial	:	Chlorure ferrique 40% en sol.
UFI	:	R6F2-Y19D-300J-G1RJ
Numeró UFI notifié en	:	L'Autriche, Allemagne, Danemark, Finlande, La France, Luxembourg, Norvège, Suède

1.2. Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

Utilisation de la substance/du mélange	:	Usages identifiés : voir le tableau en début d'annexe pour une vision globale des usages identifiés.
Utilisations déconseillées	:	Actuellement, aucune utilisation contre-indiquée n'a été identifiée

1.3. Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Société	:	BCD Chemie GmbH Schellerdamm 16 DE 21079 Hamburg
Téléphone	:	+49 (0)201 6496-0
Téléfax	:	+49 (0)201 6496-2039
Adresse e-mail	:	InfoSDB@bcd-chemie.de
Personne responsable/émettrice	:	Umwelt / Sicherheit

1.4. Numéro d'appel d'urgence

Numéro d'appel d'urgence	:	+49 (0)201-6496-0 (Disponible: 24 heures / 7 jours)

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

2.1. Classification de la substance ou du mélange

Classification selon le règlement (CE) N° 1272/2008

RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008			
Classe de danger	**Catégorie de danger**	**Organes cibles**	**Mentions de danger**

Substances ou mélanges corrosifs pour les métaux	Catégorie 1	---	H290
Toxicité aiguë (Oral(e))	Catégorie 4	---	H302
Irritation cutanée	Catégorie 2	---	H315
Lésions oculaires graves	Catégorie 1	---	H318
Sensibilisation cutanée	Catégorie 1	---	H317

Pour le texte complet des Phrases-H mentionnées dans ce chapitre, voir section 16.

Effets néfastes les plus importants

Santé humaine : Se référer à la section 11 pour les informations toxicologiques.

Dangers physico-chimiques : Se référer à la section 9/10 pour les informations physicochimiques.

Effets potentiels sur l'environnement : Se référer à la section 12 pour les informations relatives à l'environnement.

2.2. Éléments d'étiquetage

Etiquetage selon le règlement (CE) N° 1272/2008

Symboles de danger :



Mention d'avertissement : Danger

Mentions de danger :

H290	Peut être corrosif pour les métaux.
H302	Nocif en cas d'ingestion.
H315	Provoque une irritation cutanée.
H317	Peut provoquer une allergie cutanée.
H318	Provoque de graves lésions des yeux.

Conseils de prudence

Prévention :

P261	Éviter de respirer les brouillards ou les vapeurs.
P264	Se laver la peau soigneusement après manipulation.
P280	Porter des gants de protection/ un équipement de protection des yeux/ du visage.

Intervention : P305 + P351 + P338 + P310 EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX: Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées.

	Continuer à rincer. Appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON/ un médecin.
P333 + P313	En cas d'irritation ou d'éruption cutanée: consulter un médecin.
P362 + P364	Enlever les vêtements contaminés et les laver avant réutilisation.

Composants dangereux qui doivent être listés sur l'étiquette:

- trichlorure de fer
- chlorure d'hydrogène
- dichlorure de nickel

2.3. Autres dangers

Cette substance/ce mélange ne contient aucun ingrédient considéré comme persistant, bio-accumulable et toxique (PBT), ou très persistant et très bio-accumulable (vPvB) à des niveaux de 0,1% ou plus.

Informations écologiques: La substance/Le mélange ne contient pas de composants considérés comme ayant des propriétés perturbatrices du système endocrinien selon l'article 57(f) de REACH ou le règlement délégué de la Commission (UE) 2017/2100 ou le règlement de la Commission (EU) 2018/605 à des niveaux de 0,1 % ou plus.

Informations toxicologiques: La substance/Le mélange ne contient pas de composants considérés comme ayant des propriétés perturbatrices du système endocrinien selon l'article 57(f) de REACH ou le règlement délégué de la Commission (UE) 2017/2100 ou le règlement de la Commission (EU) 2018/605 à des niveaux de 0,1 % ou plus.

RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

3.2. Mélanges

Nature chimique : Solution aqueuse

Composants dangereux	Concentration [%]	Classification (RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008) Classe de danger / Catégorie de danger	Mentions de danger
trichlorure de fer No.-CAS : 7705-08-0 No.-CE : 231-729-4 No. enr. REACH EU : 01-2119497998-05-xxxx	<= 40	Acute Tox.4 Oral(e) Skin Irrit.2 Eye Dam.1 Met. Corr.1 Estimation de la toxicité aiguë Toxicité aiguë par voie orale: 500 mg/kg Toxicité aiguë par voie cutanée: 2000,01 mg/kg	H302 H315 H318 H290

chlorure d'hydrogène			
No.-Index : 017-002-01-X No.-CAS : 7647-01-0 No.-CE : 231-595-7 No. enr. REACH EU : 01-2119484862-27-xxxx	>= 0,5 - < 2,5	Met. Corr.1 Skin Corr.1A Eye Dam.1 STOT SE3 Facteur M (Toxicité aiguë pour le milieu aquatique): 1 Limite de concentration spécifique STOT SE 3; H335 >= 10 % Skin Corr. 1A; H314 >= 25 % Skin Corr. 1B; H314 10 - < 25 % Eye Dam. 1; H318 >= 1 % Met. Corr. 1; H290 >= 0,1 % Note B	H290 H314 H318 H335
dichlorure de nickel			
No.-Index : 028-011-00-6 No.-CAS : 7718-54-9 No.-CE : 231-743-0	< 0,012	Carc.1A Muta.2 Repr.1B Acute Tox.3 Inhalation Acute Tox.3 Oral(e) STOT RE1 Skin Irrit.2 Resp. Sens.1 Skin Sens.1 Aquatic Acute1 Aquatic Chronic1 Facteur M (Toxicité aiguë pour le milieu aquatique): 1 Limite de concentration spécifique STOT RE 1; H373 >= 1 % Skin Irrit. 2; H315 >= 20 % Skin Sens. 1; H317 >= 0,01 % STOT RE 2; H373 0,1 - < 1 %	H350i H341 H360D H331 H301 H372 H315 H334 H317 H400 H410

Pour le texte complet des Phrases-H mentionnées dans ce chapitre, voir section 16.
Pour le texte complet des Notes mentionnées dans ce chapitre, voir section 16.

RUBRIQUE 4: Premiers secours

4.1. Description des premiers secours

Conseils généraux : Enlever immédiatement tout vêtement souillé.

En cas d'inhalation	: Amener la victime à l'air libre en cas d'inhalation des vapeurs. Respiration artificielle en cas de respiration irrégulière ou d'arrêt respiratoire. En cas de perte de conscience tourner la personne sur le côté. Appeler immédiatement un médecin.
En cas de contact avec la peau	: Après contact avec la peau, se laver immédiatement et abondamment avec de l'eau. Consulter un médecin en cas d'indisposition.
En cas de contact avec les yeux	: Rincer immédiatement avec beaucoup d'eau, également sous les paupières. Pendant au moins 15 minutes. Consulter immédiatement un ophtalmologiste. Si possible, consulter les urgences ophtalmiques.
En cas d'ingestion	: Se rincer la bouche à l'eau puis boire beaucoup d'eau. Ne jamais rien faire avaler à une personne inconsciente. Si une personne vomit et est couchée sur le dos, la tourner sur le côté. Appeler immédiatement un médecin.
Protection des secouristes	: Les secouristes doivent faire attention à se protéger et à utiliser les vêtements de protection recommandés. Si une possibilité d'exposition existe, consulter la Section 8 pour l'équipement de protection individuelle particulier.

4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Symptômes	: Voir le chapitre 11 pour des informations plus détaillées sur les effets pour la santé et les symptômes.
Effets	: Voir le chapitre 11 pour des informations plus détaillées sur les effets pour la santé et les symptômes.

4.3. Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Traitement	: Traiter de façon symptomatique.Pas de données supplémentaires disponibles.

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

5.1. Moyens d'extinction

Moyens d'extinction appropriés	: Utiliser des moyens d'extinction appropriés aux conditions locales et à l'environnement proche. Le produit lui-même ne brûle pas.
Moyens d'extinction inappropriés	: Jet d'eau à grand débit

5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Dangers spécifiques pendant la lutte contre l'incendie	: En cas d'incendie, refroidir les récipients exposés avec un jet d'eau pulverisée, L'échauffement provoque une élévation de la pression avec risque d'éclatement
Produits de combustion	: Chlorure d'hydrogène gazeux, Chlore

dangereux

5.3. Conseils aux pompiers

Équipements de protection particuliers des pompiers	:	En cas d'incendie, porter un appareil de protection respiratoire autonome.Porter un équipement de protection individuel.
Conseils supplémentaires	:	Collecter séparément l'eau d'extinction contaminée, ne pas la rejeter dans les canalisations.

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

6.1. Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

Précautions individuelles	:	Utiliser un équipement de protection individuelle. Tenir à distance les personnes non protégées. Assurer une ventilation adéquate. Éviter le contact avec la peau et les yeux. Ne pas respirer les vapeurs ou le brouillard de pulvérisation.

6.2. Précautions pour la protection de l'environnement

Précautions pour la protection de l'environnement	:	Ne pas déverser dans les eaux de surface ou dans les égouts. Éviter la pénétration dans le sous-sol.

6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage	:	Recueillir à l'aide d'un produit absorbant les liquides (sable, kieselguhr, neutralisant d'acide, liant universel). Conserver dans des récipients adaptés et fermés pour l'élimination.
Information supplémentaire	:	Traiter le produit récupéré selon la section "Considérations relatives à l'élimination".

6.4. Référence à d'autres rubriques

Voir la section 1 pour l'information de contact en cas d'urgences.
Voir la section 8 pour l'information sur l'équipement de protection personnelle.
Voir la section 13 pour l'information sur le traitement de déchets.

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Conseils pour une manipulation sans danger	:	Conserver le récipient bien fermé. Assurer une ventilation adéquate. Éviter la formation d'aérosols. Utiliser un équipement de protection individuelle. Éviter le contact avec la peau, les yeux et les vêtements. Ne pas respirer les vapeurs ou le brouillard de pulvérisation. Prévoir des douches de sécurité et des fontaines oculaires dans les ateliers où le produit est régulièrement manipulé.

Mesures d'hygiène	:	Conserver à l'écart des aliments et boissons, y compris ceux pour animaux. Ne pas manger, fumer ou boire dans la zone de travail. Se laver les mains avant les pauses et à la fin de la journée de travail. Enlever immédiatement tout vêtement souillé.

7.2. Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités

Exigences concernant les aires de stockage et les conteneurs	:	Conserver dans le conteneur d'origine.
Indications pour la protection contre l'incendie et l'explosion	:	Mesures préventives habituelles pour la protection contre l'incendie. Ce produit n'est pas inflammable.
Information supplémentaire sur les conditions de stockage	:	Conserver hermétiquement fermé dans un endroit sec et frais. Conserver dans un endroit bien ventilé.
Précautions pour le stockage en commun	:	Conserver à l'écart des aliments et boissons, y compris ceux pour animaux.
Classe de stockage (Allemagne)	:	8B Matières dangereuses corrosives, non-combustibles
Matériaux d'emballage appropriés	:	Polyéthylène
Matériaux d'emballage inappropriés	:	, Aluminium, cuivre, Nickel, Etain, Acier.

7.3. Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Utilisation(s) particulière(s)	:	Usages identifiés : voir le tableau en début d'annexe pour une vision globale des usages identifiés.

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

8.1. Paramètres de contrôle

Composant:	trichlorure de fer	No.-CAS 7705-08-0

Dose dérivée sans effet (DNEL) / Dose dérivée avec effet minimum (DMEL)

DDSE (dose dérivée sans effet)
Travailleurs, Effets systémiques à long terme, Inhalation : 2 mg/m3

DDSE (dose dérivée sans effet)
Travailleurs, Effets systémiques aigus, Inhalation : 2 mg/m3

DDSE (dose dérivée sans effet)

Travailleurs, Effets systémiques à long terme, Contact avec la peau DDSE (dose dérivée sans effet)	:	0,57 mg/kg p.c./jour
Travailleurs, Effets systémiques aigus, Contact avec la peau DDSE (dose dérivée sans effet)	:	0,57 mg/kg p.c./jour
Consommateurs, Effets systémiques à long terme, Inhalation DDSE (dose dérivée sans effet)	:	0,5 mg/m3
Consommateurs, Effets systémiques aigus, Inhalation DDSE (dose dérivée sans effet)	:	0,5 mg/m3
Consommateurs, Effets systémiques à long terme, Contact avec la peau DDSE (dose dérivée sans effet)	:	0,29 mg/kg p.c./jour
Consommateurs, Effets systémiques aigus, Contact avec la peau DDSE (dose dérivée sans effet)	:	0,29 mg/kg p.c./jour
Consommateurs, Effets systémiques à long terme, Ingestion	:	0,29 mg/kg p.c./jour

Concentration prédite sans effet (PNEC)

STP Fe	:	500 mg/l
Sédiment d'eau douce Fe	:	49500 mg/kg poids sec (p.s.)
Sédiment marin Fe	:	49500 mg/kg poids sec (p.s.)
Sol Fe	:	55500 mg/kg poids sec (p.s.)

Composant: chlorure d'hydrogène No.-CAS 7647-01-0

Dose dérivée sans effet (DNEL) / Dose dérivée avec effet minimum (DMEL)

DDSE (dose dérivée sans effet) Travailleurs, Aiguë – effets locaux, Inhalation	:	15 mg/m3
DDSE (dose dérivée sans effet) Travailleurs, Long terme - effets locaux, Inhalation	:	8 mg/m3

Concentration prédite sans effet (PNEC)

Eau douce	:	36 µg/l
Eau de mer	:	36 µg/l

Libérations intermittentes	:	45 µg/l
STP	:	36 µg/l
Sédiment d'eau douce Exposition non présumée.	:	
Sédiment marin Exposition non présumée.	:	
Sol	:	0,036 mg/kg

Autres valeurs limites d'exposition professionnelle

Valeurs limites d'exposition indicatives selon les directives 91/322/EEC, 2000/39/EC, 2006/15/EC, 2009/161/EU, Limite d'exposition pondérée dans le temps (TWA):
5 ppm, 8 mg/m3
Indicatif

Valeurs limites d'exposition indicatives selon les directives 91/322/EEC, 2000/39/EC, 2006/15/EC, 2009/161/EU, Seuil limite d'exposition à court terme (STEL):
10 ppm, 15 mg/m3
Indicatif

Germany TRGS 900, AGW (Germany):
2 ppm, 3 mg/m3, (2)
Dans la mesure où les valeurs AGW et BGW sont respectées, il ne devrait y avoir aucun risque pour la reproduction (c.f n°2.7).

Composant: dichlorure de nickel No.-CAS 7718-54-9

Autres valeurs limites d'exposition professionnelle

Germany TRGS 900, AGW (Germany):, Fraction inhalable., Ni
0,030 mg/m3, (8)
Dans la mesure où les valeurs AGW et BGW sont respectées, il ne devrait y avoir aucun risque pour la reproduction (c.f n°2.7).

Allemagne. Règles Techniques concernant les Substances Dangereuses (TRGS) 910: concentration spécifique de la substance et relation-exposition-risque par rapport aux substances cancérogènes., Facteur de dépassement:, Fraction respirable.
(8)
Facteur d'après lequel la valeur moyenne d'un poste peut être dépassée quatre fois durant un poste sur une période maximum de 15 min à chaque fois.

Allemagne. Règles Techniques concernant les Substances Dangereuses (TRGS) 910: concentration spécifique de la substance et relation-exposition-risque par rapport aux substances cancérogènes., Concentration de tolérance (4 x 10-3):, Fraction respirable.
6 µg/m3

Allemagne. Règles Techniques concernant les Substances Dangereuses (TRGS) 910: concentration spécifique de la substance et relation-exposition-risque par rapport aux substances cancérogènes., Concentration d'acceptation (4 x 10-4):, Fraction respirable.
6 µg/m3

Indices d'exposition biologique

UE. Valeurs limite biologique/Valeurs guide (BLVs/BGVs), Comité Scientifique sur les valeurs limites d'exposition professionnelles (SCOELs), Nickel, Urine
3 µg/l

8.2. Contrôles de l'exposition

Contrôles techniques appropriés

Voir mesures de protection sous chapitre 7 et 8.

Équipement de protection individuelle

Protection respiratoire

Conseils	:	En cas de ventilation insuffisante, porter un appareil respiratoire approprié. En cas de formation d'aérosol ou de brume, utiliser une protection respiratoire appropriée. Protection respiratoire conforme à EN 141. Filtre combiné:B-P2 Filtre combiné:E-P2

Protection des mains

Conseils	:	Gants de protection conformes à EN 374. Veuillez observer les instructions concernant la perméabilité et le délai de rupture de la matière qui sont fournies par le fournisseur de gants. Prendre également en considération les conditions locales spécifiques dans lesquelles le produit est utilisé, telles que le risque de coupures, d'abrasion et le temps de contact. Les gants de protection doivent être remplacés dès l'apparition des premières traces d'usure. L´information suivante s´applique aux solutions aqueuses saturées.
Matériel	:	Caoutchouc Naturel
Délai de rupture	:	>= 8 h
Épaisseur du gant	:	0,5 mm
Matériel	:	Polyisoprène
Délai de rupture	:	>= 8 h
Épaisseur du gant	:	0,5 mm
Matériel	:	Caoutchouc nitrile

Délai de rupture	:	>= 8 h
Épaisseur du gant	:	0,35 mm

Matériel	:	Caoutchouc butyle.
Délai de rupture	:	>= 8 h
Épaisseur du gant	:	0,5 mm

Matériel	:	Caoutchouc fluoré
Délai de rupture	:	>= 8 h
Épaisseur du gant	:	0,4 mm

Matériel	:	Chlorure de polyvinyle
Délai de rupture	:	>= 8 h
Épaisseur du gant	:	0,5 mm

Protection des yeux

Conseils	:	Lunettes de sécurité à protection intégrale

Protection de la peau et du corps

Conseils	:	Porter un équipement de protection individuel.

Contrôles d'exposition liés à la protection de l'environnement

Conseils généraux	:	Ne pas déverser dans les eaux de surface ou dans les égouts. Éviter la pénétration dans le sous-sol.

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

Forme	:	liquide
État physique	:	liquide
Couleur	:	brun
Odeur	:	faible, caractéristique
Seuil olfactif	:	Donnée non disponible
Point de fusion/point de congélation	:	env. -12 °C
Point/intervalle d'ébullition	:	100 - 105 °C
Inflammabilité (solide, gaz)	:	Non applicable
Limite d'explosivité, supérieure / Limite d'inflammabilité supérieure	:	Non applicable
Limite d'explosivité, inférieure / Limite d'inflammabilité inférieure	:	Non applicable

Point d'éclair	:	Non applicable
Température d'auto-inflammation	:	Non applicable
Température de décomposition	:	Se décompose par chauffage.
Température de décomposition auto-accélérée (TDAA)	:	Donnée non disponible
pH	:	0 - 1 Concentration: 40 %
Viscosité		
Viscosité, dynamique	:	Donnée non disponible
Viscosité, cinématique	:	Donnée non disponible
Temps d'écoulement	:	Donnée non disponible
Solubilité(s)		
Hydrosolubilité	:	complètement soluble
Solubilité dans d'autres solvants	:	Donnée non disponible
Taux de dissolution	:	Donnée non disponible
Coefficient de partage: n-octanol/eau	:	Donnée non disponible
Stabilité de la dispersion	:	Donnée non disponible
Pression de vapeur	:	Donnée non disponible
Densité relative	:	Donnée non disponible
Densité	:	env. 1,43 g/cm3
Masse volumique apparente	:	Donnée non disponible
Densité de vapeur relative	:	Donnée non disponible
Caractéristiques de la particule		
Donnée non disponible		

9.2 Autres informations

Explosifs	:	Le produit n'est pas explosif
Propriétés comburantes	:	Non comburant
Taux de corrosion du métal	:	Corrosif pour les métaux

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

10.1. Réactivité

Conseils	:	Pas de décomposition si le produit est entreposé et utilisé selon les prescriptions.

10.2. Stabilité chimique

Conseils	:	Stable dans les conditions recommandées de stockage.

10.3. Possibilité de réactions dangereuses

Réactions dangereuses	:	Dégage de l'hydrogène en présence de métaux. Réagit avec des alcalis. Réagit avec les agents réducteurs Corrosif(ve) au contact avec des métaux

10.4. Conditions à éviter

Conditions à éviter	:	Chaleur.
Décomposition thermique	:	Se décompose par chauffage.

10.5. Matières incompatibles

Matières à éviter	:	Bases fortes. Acides. Alcalis.

10.6. Produits de décomposition dangereux

Produits de décomposition dangereux	:	Chlorure d'hydrogène, Chlorures

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

11.1. Informations sur les classes de danger telles que définies dans le règlement (CE) no 1272/2008

Données pour le produit		
Toxicité aiguë		
Oral(e)		
Estimation de la toxicité aiguë	:	1250 mg/kg) (Méthode de calcul)
Inhalation		
		Pour ce mélange, aucune donnée n'est disponible. Merci de trouver ces informations dans la partie dédiée aux composants ci-après dans cette section.
Dermale		
		Pour ce mélange, aucune donnée n'est disponible. Merci de trouver ces informations dans la partie dédiée aux composants ci-après dans cette section.
Irritation		
Peau		

Résultat	:	Provoque une irritation cutanée.

Yeux

Résultat	:	Provoque de graves lésions des yeux.

Sensibilisation

Résultat	:	Peut provoquer une allergie cutanée.

Effets CMR

Propriétés CMR

Cancérogénicité	:	Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis. Cette substance n'est pas considérée comme carcinogène.
Mutagénicité	:	Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis. N'est pas mutagène.
Toxicité pour la reproduction	:	Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis. Il n'est pas considéré toxique pour la reproduction.

Toxicité pour un organe cible spécifique

Exposition unique

Remarques	:	La substance ou le mélange n'est pas classé comme toxique spécifique pour un organe cible, exposition unique.

Exposition répétée

Remarques	:	La substance ou le mélange n'est pas classé comme toxique spécifique pour un organe cible, exposition répétée.

Autres propriétés toxiques

Toxicité à dose répétée

Donnée non disponible

Danger par aspiration

Aucune classification comme toxique pour l'exposition par aspiration,

Composant: trichlorure de fer No.-CAS 7705-08-0

Toxicité aiguë

Inhalation

Donnée non disponible

Dermale

DL50	:	> 2000 mg/kg (Rat) (OCDE ligne directrice 402)

Composant:	chlorure d'hydrogène	No.-CAS 7647-01-0

Toxicité aiguë

Inhalation

CL50	:	45,6 mg/l (Rat, mâle; 5 min) (Aucune directive n'a été appliquée)

Dermale

DL50	:	> 5010 mg/kg (Lapin) Solution à 31,5 %

11.2. Informations sur les autres dangers

Données pour le produit

Propriétés perturbant le système endocrinien

Evaluation	:	La substance/Le mélange ne contient pas de composants considérés comme ayant des propriétés perturbatrices du système endocrinien selon l'article 57(f) de REACH ou le règlement délégué de la Commission (UE) 2017/2100 ou le règlement de la Commission (EU) 2018/605 à des niveaux de 0,1 % ou plus.

RUBRIQUE 12: Informations écologiques

12.1. Toxicité

Composant:	trichlorure de fer	No.-CAS 7705-08-0

Toxicité aiguë

Poisson

CL50	:	20,3 mg/l (Lepomis macrochirus (Crapet arlequin); 96 h)

Toxicité pour la daphnie et les autres invertébrés aquatiques

CE50	:	9,6 mg/l (Daphnia magna (Grande daphnie); 48 h) (Immobilisation; OCDE Ligne directrice 202)

algue

CE50r	:	6,9 mg/l (Pseudokirchneriella subcapitata (algues vertes); 72 h) (OCDE Ligne directrice 201)

NOEC		2,4 mg/l (Pseudokirchneriella subcapitata (algues vertes); 72 h) (OCDE Ligne directrice 201)

Composant:	**chlorure d'hydrogène**	**No.-CAS 7647-01-0**

Toxicité aiguë

Poisson

CL50	:	20,5 mg/l (Lepomis macrochirus; 24 h)

Toxicité pour la daphnie et les autres invertébrés aquatiques

CE50	:	0,45 mg/l (Daphnia magna; 48 h) (OCDE Ligne directrice 202)

algue

CE50r	:	0,73 mg/l (Chlorella vulgaris (algue d'eau douce); 72 h) (Point final: Taux de croissance; OCDE Ligne directrice 201)

Bactérie

CE50	:	0,23 mg/l (boue activée; 3 h) (Point final: Inhibition de la respiration; OCDE Ligne directrice 209)

Facteur M

Facteurs M (Toxicité aquatique aiguë)	:	1

Composant:	**dichlorure de nickel**	**No.-CAS 7718-54-9**

Toxicité aiguë

Poisson

CL50	:	> 100 mg/l (Danio rerio (poisson zèbre); 96 h) (OCDE ligne directrice 203)

Toxicité pour la daphnie et les autres invertébrés aquatiques

CE50	:	6,68 mg/l (Daphnia magna (Grande daphnie); 48 h) (OCDE Ligne directrice 202)

algue		
CE50	:	0,66 mg/l (Selenastrum capricornutum; 72 h) (OCDE Ligne directrice 201)

Facteur M		
Facteurs M (Toxicité aquatique aiguë)	:	1

12.2. Persistance et dégradabilité

Composant:	trichlorure de fer	No.-CAS 7705-08-0

Persistance et dégradabilité

Persistance

Résultat	:	Donnée non disponible

Biodégradabilité

Résultat	:	Les méthodes pour déterminer la biodégradabilité ne s'appliquent pas aux substances inorganiques. Dégradation abiotique

Composant:	chlorure d'hydrogène	No.-CAS 7647-01-0

Persistance et dégradabilité

Persistance

Résultat	:	Le produit est soluble dans l' eau.

Biodégradabilité

Résultat	:	Les méthodes pour déterminer la biodégradabilité ne s'appliquent pas aux substances inorganiques.

Composant:	dichlorure de nickel	No.-CAS 7718-54-9

Persistance et dégradabilité

Biodégradabilité

Résultat	:	Les méthodes pour déterminer la biodégradabilité ne s'appliquent pas aux substances inorganiques.

12.3. Potentiel de bioaccumulation

Composant:	trichlorure de fer	No.-CAS 7705-08-0

Bioaccumulation		
Résultat	:	BCF: < 20; (Cyprinus carpio (Carpe); 5 mg/l; Substance d'essai: sulfate de fer(II) heptahydrate) Une bioaccumulation n'est pas à envisager.

Composant:	chlorure d'hydrogène	No.-CAS 7647-01-0

Bioaccumulation		
Résultat	:	Une bioaccumulation n'est pas à envisager.

12.4. Mobilité dans le sol

Composant:	trichlorure de fer	No.-CAS 7705-08-0

Mobilité		
Sol	:	immobile

Composant:	chlorure d'hydrogène	No.-CAS 7647-01-0

Mobilité		
Sol	:	On ne s'attend pas à une absorption par le sol.
Eau	:	Le produit est soluble dans l' eau.

12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB

Données pour le produit

Résultats des évaluations PBT et vPvB		
Résultat	:	Cette substance/ce mélange ne contient aucun ingrédient considéré comme persistant, bio-accumulable et toxique (PBT), ou très persistant et très bio-accumulable (vPvB) à des niveaux de 0,1% ou plus.

12.6. Propriétés perturbant le système endocrinien

Données pour le produit

Potentiel de perturbation endocrinienne	:	La substance/Le mélange ne contient pas de composants considérés comme ayant des propriétés perturbatrices du système endocrinien selon l'article 57(f) de REACH ou le règlement délégué de la Commission (UE) 2017/2100 ou le règlement de la Commission (EU) 2018/605 à des niveaux de 0,1 % ou plus.

12.7. Autres effets néfastes

Données pour le produit

Information écologique supplémentaire		
Résultat	:	Ne pas déverser dans les eaux de surface ou dans les égouts. Éviter la pénétration dans le sous-sol.

RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

13.1. Méthodes de traitement des déchets

Produit	:	L'élimination avec les déchets normaux n'est pas permise. Une élimination comme déchet spécial est nécessaire conformément à la réglementation locale. Empêcher le produit de pénétrer dans les égouts. Contacter les services d'élimination de déchets.
Emballages contaminés	:	Les emballages contaminés, entièrement vidés de leur contenu, peuvent être recyclés après un nettoyage approprié. Si le recyclage n'est pas possible, éliminer conformément aux réglementations locales.
Numéro européen d'élimination des déchets	:	Aucun code déchet du catalogue européen des déchets ne peut être attribué à ce produit, car seule l´utilisation qu´en fait l´utilisateur permet cette attribution. Le code déchet est établi en consultation avec la déchetterie.

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

14.1. Numéro ONU ou numéro d'identification

2582

14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU

ADR : CHLORURE DE FER III EN SOLUTION
RID : CHLORURE DE FER III EN SOLUTION
IMDG : FERRIC CHLORIDE SOLUTION

14.3. Classe(s) de danger pour le transport

ADR-Classe	:	8
(Étiquettes; Code de classification; Numéro d'identification du danger; Code de restriction en tunnels)		8; C1; 80; (E)
RID-Classe	:	8
(Étiquettes; Code de classification; Numéro d'identification du danger)		8; C1; 80
IMDG-Classe	:	8
(Étiquettes; No EMS)		8; F-A, S-B

14.4. Groupe d'emballage

ADR : III
RID : III
IMDG : III

14.5. Dangers pour l'environnement

Dangereux pour l'environnement selon l'ADR : non
Dangereux pour l'environnement selon RID : non
Polluant marin selon le code IMDG : non

14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

Non applicable

14.7 Transport maritime en vrac conformément aux instruments de l'OMI

Non applicable pour le produit tel qu'il est fourni.

Informations supplémentaires pour le transport:

RUBRIQUE 15: Informations relatives à la réglementation

15.1. Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement

Données pour le produit

EU. REACH, Annexe XVII, Restrictions applicables à la fabrication, à la mise sur le marché et à l'utilisation de certaines substances dangereuses et de certains mélanges et articles dangereux.	:	Point n°: 3 Point n°: 75
Directive EU. 2012/18/EU (SEVESO III) Annexe I	:	; La substance / mélange ne relève pas de cette législation.
WGK (DE)	:	WGK 1: pollue faiblement l'eau; (selon AwSV)
l'ordonnance sur les accidants majeurs	:	La StörfallV allemande ne s'applique pas. -
Autres réglementations	:	Prenez note de la loi sur la protection des mères au travail, dans l'éducation et dans les études (Loi sur la protection de la maternité - MuSchG).

Noter les réglementations nationales sur la protection des jeunes travailleurs.
Ce produit livré dans l'Espase économique européen est conforme au règlement REACH CE 1907/2006 car chaque substance/monomère qui le compose est exclu du règlement ou exempté d'enregistrement ou a été enregistré dans la chaine d'approvisionnement.
Veuillez noter que les exigences REACH peuvent toujours s'appliquer à l'importation, à la réimportation ou à des utilisations spécifiques

Composant:	**trichlorure de fer**	**No.-CAS 7705-08-0**

UE. Règlement UE n ° 649/2012 concernant les exportations et importations de produits chimiques dangereux : ; La substance / mélange ne relève pas de cette législation.

Composant:	**trichlorure de fer**	**No.-CAS 7705-08-0**

EU. REACH, Annexe XVII, Restrictions applicables à la fabrication, à la mise sur le marché et à l'utilisation de certaines substances dangereuses et de certains mélanges et articles dangereux. : ; La substance / mélange ne relève pas de cette législation.

Directive EU. 2012/18/EU (SEVESO III) Annexe I : ; La substance / mélange ne relève pas de cette législation.

État actuel de notification trichlorure de fer:

Source réglementaire	Notification	Numéro de notification
EINECS	OUI	231-729-4
DSL	OUI	
KECI (KR)	OUI	KE-21134
ENCS (JP)	OUI	(1)-213
ISHL (JP)	OUI	(1)-213
INSQ	OUI	
IECSC	OUI	
ONT INV	OUI	
TCSI	OUI	
PICCS (PH)	OUI	
TSCA	OUI	
VN INVL	OUI	

TH INV	OUI	2827.39
TH INV	OUI	55-1-05997
AU AIICL	OUI	
NZIOC	OUI	

Composant: chlorure d'hydrogène No.-CAS 7647-01-0

UE. Règlement UE n ° 649/2012 concernant les exportations et importations de produits chimiques dangereux	:	; La substance / mélange ne relève pas de cette législation.

Composant: chlorure d'hydrogène No.-CAS 7647-01-0

Règlement (CE) 273/2004, précurseurs de drogues, Catégorie	:	Les substances réglementées du code de la nomenclature combinée (NC): , 2806 10 00; Substance classifié, dans la nomenclature combinée
EU. REACH, Annexe XVII, Restrictions applicables à la fabrication, à la mise sur le marché et à l'utilisation de certaines substances dangereuses et de certains mélanges et articles dangereux.	:	Point n°: , 3; Listé Point n°: , 75; Listé

Composant: dichlorure de nickel No.-CAS 7718-54-9

UE. Règlement UE n ° 649/2012 concernant les exportations et importations de produits chimiques dangereux	:	; La substance / mélange ne relève pas de cette législation.
REACH EU, Annexe XVII, Appendice 1, Entrée 28 Cancérogènes (Réglementation 1907/2006/EC)	:	, 28; Cancérogénicité; Catégorie 1A
U REACH, Annexe XVII, Appendice 6, Entrée 30 - Toxique pour la reproduction (Réglement 1907/2006/CE)		, 30; Toxicité pour la reproduction; Catégorie 1B
EU. REACH, Annexe XVII, Restrictions		Point n°: 0,1, %, 28; Réservé aux utilisateurs professionnels.; Listé

applicables à la fabrication, à la mise sur le marché et à l'utilisation de certaines substances dangereuses et de certains mélanges et articles dangereux.

Point n°: 0,3, %, 30; Réservé aux utilisateurs professionnels.; Listé
Point n°: 0,01, %, 75; Listé
Point n°: 0, %, 27; Listé

EU. Directive 90/394/EEC : Désignation du risque: ; carcinogène/mutagène

Désignation du risque: ; carcinogène/mutagène

15.2. Évaluation de la sécurité chimique

Une Évaluation de la Sécurité Chimique a été faite pour cette substance.

RUBRIQUE 16: Autres informations

Texte complet des Phrases-H citées dans les sections 2 et 3.

H290	Peut être corrosif pour les métaux.
H301	Toxique en cas d'ingestion.
H302	Nocif en cas d'ingestion.
H314	Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux.
H315	Provoque une irritation cutanée.
H317	Peut provoquer une allergie cutanée.
H318	Provoque de graves lésions des yeux.
H331	Toxique par inhalation.
H334	Peut provoquer des symptômes allergiques ou d'asthme ou des difficultés respiratoires par inhalation.
H335	Peut irriter les voies respiratoires.
H341	Susceptible d'induire des anomalies génétiques.
H350i	Peut provoquer le cancer par inhalation.
H360D	Peut nuire au fœtus.
H372	Risque avéré d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée.
H400	Très toxique pour les organismes aquatiques.
H410	Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

Texte intégral des notes visées à l'article 3.

Note B	Certaines substances (acides, bases, etc.) sont mises sur le marché en solutions aqueuses à des concentrations diverses et ces solutions nécessitent dès lors une classification et un étiquetage différents, car

les dangers qu'elles présentent varient en fonction de la concentration. Dans la troisième partie, les entrées accompagnées de la note B ont une dénomination générale du type "acide nitrique ...%". Dans ces cas-là, le fournisseur doit indiquer sur l'étiquette la concentration de la solution en pourcentage. Sauf indication contraire, le pourcentage de concentration est toujours sur la base d'un calcul poids/poids.

Abréviations et acronymes

AU AIICL	Australie. Liste de la Loi sur les produits chimiques industriels (AIIC)
FBC	facteur de bioconcentration
DBO	demande biochimique en oxygène
CAS	Chemical Abstracts Service
CLP	classification, étiquetage et emballage
CMR	cancérogène, mutagène ou toxique pour la reproduction
DCO	demande chimique en oxygène
DNEL	dose dérivée sans effet
DSL	Canada. Loi sur la protection de l'environnement, Liste intérieure des substances
EINECS	Inventaire européen des substances chimiques commerciales existantes
ELINCS	liste européenne des substances chimiques notifiées
ENCS (JP)	Japon. Liste des lois Kashin-Hou
SGH	système général harmonisé pour la classification et l'étiquetage des produits chimiques
IECSC	Chine. Inventaire des substances chimiques existantes
INSQ	Mexique. Inventaire national des substances chimiques
ISHL (JP)	Japon. Inventaire de la sécurité et de la santé au travail
KECI (KR)	Corée. Inventaire des produits chimiques existants
CL50	concentration létale médiane
LOAEC	concentration minimale avec effet nocif observé
LOAEL	dose minimale avec effet nocif observé
LOEL	dose minimale avec effet observé
NDSL	Canada. Loi sur la protection de l'environnement. Liste extérieure des substances
NLP	ne figure plus sur la liste des polymères
NOAEC	concentration sans effet nocif observé
NOAEL	dose sans effet nocif observé
NOEC	concentration sans effet observé
NOEL	dose sans effet observé
NZIOC	Nouvelle-Zélande. Inventaire des produits chimiques
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
LEP	limite d'exposition professionnelle
ONT INV	Canada. Liste d'inventaire de l'Ontario

PBT	persistant, bioaccumulable et toxique
PHARM (JP)	Japon. Liste des pharmacopées
PICCS (PH)	Philippines. Inventaire des produits chimiques et des substances chimiques
PNEC	concentration prédite sans effet
N° REACH Autor.	REACH - Numéro d'autorisation
N° REACH ConsDemAutor.	REACH - Numéro de consultation sur des demandes d'autorisation
N° UK REACH Autor.	UK REACH - Numéro d'autorisation
N° UK REACH ConsDemAutor.	UK REACH - Numéro de consultation sur des demandes d'autorisation
UK REACH-Reg.No	UK REACH Registration Number
STOT	toxicité spécifique pour certains organes cibles
SVHC	substance extrêmement préoccupante
TCSI	Taïwan. Inventaire des produits chimiques existants
TH INV	Thaïlande. Inventaire des produits chimiques existants de la FDA
TSCA	USA. Loi sur le contrôle des substances toxiques
UVCB	substances de composition inconnue ou variable, produits de réaction complexes ou matières biologiques
VN INVL	Viêt Nam. Inventaire national des produits chimiques
vPvB	très persistant et très bioaccumulable

Information supplémentaire

Les principales références bibliographiques et sources de données	:	Des informations de notre (nos) fournisseur(s) et données issues de la base des substances enregistrées de l'Agence Européenne des Produits Chimiques (ECHA) ont été utilisées pour créer la présente fiche de données de sécurité.
Méthodes usitées pour la classification	:	La classification des dangers pour la santé humaine, physique ou chimique et les dangers environnementaux sont dérivés de la combinaison de méthodes de calcul et si possible de données de test.
Informations de formation	:	Les travailleurs doivent être formés régulièrement à la manipulation sûre des produits basé sur les informations fournies dans la Fiche de Données de Sécurité et les conditions locales de la zone de travail. Les réglementations nationales pour la formation des travailleurs à la manipulation de produits dangereux doivent être également respectées.
Autres informations	:	Les informations contenues dans cette fiche de données de sécurité sont basées sur l'état de nos connaissances, à la date indiquée. Les informations données dans la présente fiche doivent être considérées comme une description des exigences sécurité concernant le produit, elles ne doivent pas être considérées comme une garantie ou une spécification qualité et n'ont pas de valeur contractuelle sur les propriétés de celui-ci.

Les informations contenues dans cette fiche de données de sécurité concernent le produit spécifiquement désigné, et ne peuvent pas être valides s'agissant du produit associé à un autre produit ou à un procédé, à moins que cela soit spécifié dans le texte du présent document.

|| Indique la section remise à jour.

Chlorure ferrique 40% en sol.

N°.	Titre	N° REACH Autor./ N° REACH ConsDemAutor.	Groupe d'utilisateurs principaux (SU)	Secteur d'utilisation (SU)	Catégorie de produit (PC)	Catégorie de procédé (PROC)	Catégorie de rejet dans l'environnement (ERC)	Catégorie d'article (AC)	Spécification
1	Fabrication de la substance	NA	3	8	NA	1, 2, 3, 8b	1	NA	ES950
2	Formulation & (re)conditionnement des substances et mélanges	NA	3	NA	NA	1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 14, 15	2, 5	NA	ES952
3	Utilisation dans les adhésifs et les produits d'étanchéité	NA	3	NA	NA	5, 7, 8a, 8b, 9, 10, 12, 13, 14	5	NA	ES966
4	Utilisation dans les adhésifs et les produits d'étanchéité	NA	21	NA	1	NA	8c, 8f	4, 7, 8, 11, 13	ES978
5	Utilisation dans les adhésifs et les produits d'étanchéité	NA	22	NA	NA	8a, 8b, 9, 10, 11, 13, 19	8c, 8f	NA	ES972
6	Utilisation dans les produits agrochimiques	NA	21	NA	12, 27	NA	8a, 8d	NA	ES976
7	Utilisation dans les produits agrochimiques	NA	22	1	NA	1, 2, 8a, 8b, 11, 13	8a, 8d	NA	ES970
8	Utilisation dans des laboratoires	NA	3	24	NA	15	4	NA	ES1500
9	Utilisation dans des laboratoires	NA	22	24	NA	15	8e	NA	ES969
10	Utilisation dans le traitement des eaux usées	NA	3	NA	NA	2, 5, 8a, 8b	5	NA	ES956
11	Utilisation dans le processus du traitement des eaux	NA	3	NA	NA	2, 5, 8a, 8b	4	NA	ES954
12	Utilisation dans le processus du traitement des eaux	NA	22	8, 10, 23, 24	NA	1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 15	8c, 8f	NA	ES7412
13	Utilisation en tant qu'adjuvant de fabrication, catalyseur, agent déshydratant, régulateur de pH	NA	3	8, 14	NA	2, 3, 4, 8b, 9, 15, 22, 26	4, 5, 6a, 6b	NA	ES960
14	Utilisation dans le traitement de surface des métaux.	NA	3	10, 15, 16	NA	5, 7, 8a, 8b, 13	2, 6b	NA	ES962

15	Utilisation dans le traitement de surface des métaux.	NA	21	NA	14	NA	8a, 8d	NA	ES974
16	Utilisation dans le traitement du sol	NA	22	19	NA	2, 8a, 8b	8e	NA	ES11596
17	Utilisation dans le traitement du gaz	NA	3	NA	NA	2, 8a, 8b	2	NA	ES958

Chlorure ferrique 40% en sol.

1. Titre court du scénario d'exposition 1: Fabrication de la substance		
Groupes d'utilisateurs principaux	SU 3: SU3	
Secteurs d'utilisation finale	SU8: Fabrication de substances chimiques en vrac, à grande échelle (y compris les produits pétroliers)	
Catégories de processus	PROC1: Utilisation dans des processus fermés, exposition improbable PROC2: Utilisation dans des processus fermés continus avec exposition momentanée maîtrisée PROC3: Utilisation dans des processus fermés par lots (synthèse ou formulation) PROC8b: Transfert de substance ou de préparation (chargement/ déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations spécialisées	
Catégories de rejet dans l'environnement	ERC1: Fabrication de substances	
2.1 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC1		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 100 %.
Quantité utilisée	Quantité annuelle par site	145000 tonne(s)/an
	Quantité journalière par site	483,333 tonnes
Fréquence et durée d'utilisation	Exposition continue	300 jours/ an
Autres conditions opératoires données affectant l'exposition de l'environnement	Facteur d'Emission ou de Libération: Air	0 %
	Facteur d'Emission ou de Libération: Eau	0,15 %
	Facteur d'Emission ou de Libération: Sol	0 %
Conditions techniques et mesures au niveau du procédé pour prévenir les dégagements Conditions techniques et mesures sur-site pour réduire ou limiter les dégagements, les émissions dans l'air et les décharges dans le sol Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements à partir du site	Air	Compte tenu des conditions très contrôlées utilisées dans la fabrication de la substance pour empêcher la libération de gaz, on peut supposer que la libération de toute forme d'air est effectivement à zéro.
	Eau	Rejet des eaux usées dans la STEP municipale.
	Sol	Les contrôles du rejet dans le sol sont sans objet puisqu'il n'y a aucun rejet direct dans le sol.
Conditions et mesures liées à l'usine de traitement des eaux usées	Type de Station de Traitement des Eaux Usées	Station municipale de traitement des eaux usées
	Débit de l'effluent de la station de traitement des eaux usées	10.000 m3/d
	Traitement des Boues	Récupération des boues pour l'agriculture ou l'horticulture
Conditions et mesures en relation avec le traitement externe des déchets en vue de leur élimination	Traitement des déchets	Le traitement des eaux usées varie à différents sites. Au minimum les eaux usées doivent êtres traitées soit dans une station d'épuration locale ou soit dans une station d'épuration biologique secondaire municipale
	Méthodes d'élimination	Peut être évacué en décharge ou incinéré, si les réglementations locales le permettent.
	Le contrôle des émissions atmosphériques est sans objet puisqu'il n'y a aucune	

	émission directe dans l'air.	
2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC1, PROC2, PROC3		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 100 %.
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	liquide
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	solide
Fréquence et durée d'utilisation	Fréquence d'utilisation	300 jours/ an
	Couvre des expositions quotidiennes allant jusqu'à 8 heures	
Facteurs humains qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	Zone de la peau exposée	Paume d'une main (240cm²) (PROC1, PROC3)
	Zone de la peau exposée	Palmes des deux mains (480 cm2) (PROC2)
	Volume respiratoire	10 m3/jour
	Poids du corps	70 kg
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur	
	On admet que l'utilisation ne se fait pas à plus de 20°C au-dessus de la température ambiante .	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	Fournir une formation basique des employés pour éviter et limiter les expositions(PROC1, PROC2, PROC3)	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Utiliser une protection des yeux adaptée. Porter un vêtement de protection approprié.(PROC1, PROC2, PROC3)	
	porter des gants de protection chimique. (Efficacité: 90 %)(PROC1, PROC2, PROC3)	
2.3 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC8b		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 100 %.
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	solide
Fréquence et durée d'utilisation	Fréquence d'utilisation	300 jours/ an
	Couvre des expositions quotidiennes allant jusqu'à 8 heures	
Facteurs humains qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	Zone de la peau exposée	Palmes des deux mains (480 cm2) (PROC8b)
	Volume respiratoire	10 m3/jour
	Poids du corps	70 kg
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur	
	On admet que l'utilisation ne se fait pas à plus de 20°C au-dessus de la température ambiante .	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion à partir de la source vers le travailleur	Fournir une ventilation avec aspiration localisée (LEV). (Efficacité: 90 %)	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	Fournir une formation basique des employés pour éviter et limiter les expositions	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Utiliser une protection des yeux adaptée. Porter un vêtement de protection approprié.	
	porter des gants de protection chimique. (Efficacité: 90 %)	

3. Estimation de l'exposition et référence de sa source

Environnement

ERC1: EUSES

Scénario de Contribution	Conditions spécifiques	Compartiment	Valeur	Niveau d'exposition	RCR
ERC1	---	Sédiment d'eau douce	PEC	45g/kg	0,9091
ERC1	---	Sol	PEC	53g/kg	0,9636

Travailleurs

PROC1, PROC2, PROC3, PROC8b: ECETOC TRA worker v3

Scénario de Contribution	Conditions spécifiques	Voies d'exposition	Niveau d'exposition	RCR
PROC1, PROC2, PROC3, PROC8b	---	Travailleur - par inhalation, long terme - systémiques	1,8mg/m³	0,39
PROC1, PROC2, PROC3, PROC8b	---	Travailleur - de la peau, long terme - systémique	0,14mg/kg p.c./jour	0,11

4. Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition

Les émissions environnementales ont été évaluées en utilisant EUSES 2.1 (http://ihcp.jrc.ec.europa.eu) dans laquelle les valeurs par défaut ont été utilisées, sauf si spécifié autrement.
Pour le scaling voir : http://www.ecetoc.org/tra
Lorsque d'autres mesures de gestion des risques/conditions opérationnelles sont adoptées, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont maitrisés au moins jusqu'à des niveaux équivalents.
Seules les personnes correctement formées doivent utiliser les méthodes de scaling pour vérifier si les Conditions Opératoires et les Mesures de Gestion des Risques sont dans les limites données par le Scénario d'Exposition

Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH

S'assurer que les bonnes pratiques de travail sont mises en place
On admet qu'un bon niveau de base d'hygiène au travail est mis-en-oeuvre.

1. Titre court du scénario d'exposition 2: Formulation & (re)conditionnement des substances et mélanges	
Groupes d'utilisateurs principaux	SU 3: SU3
Catégories de processus	PROC1: Utilisation dans des processus fermés, exposition improbable PROC2: Utilisation dans des processus fermés continus avec exposition momentanée maîtrisée PROC3: Utilisation dans des processus fermés par lots (synthèse ou formulation) PROC4: Production chimique présentant des opportunités d'exposition PROC5: Mélange dans des processus par lots pour la formulation de préparations et d'articles (contacts multiples et/ ou importants) PROC8a: Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement et déchargement) dans des installations non spécialisées. PROC8b: Transfert de substance ou de préparation (chargement/ déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations spécialisées PROC9: Transfert de substance ou préparation dans de petits conteneurs (chaîne de remplissage spécialisée, y compris pesage) PROC14: Production de préparations ou d'articles par pastillage, compression, extrusion, granulation PROC15: Utilisation en tant que réactif de laboratoire
Catégories de rejet dans l'environnement	ERC2: Formulation de préparations ERC5: Utilisation industrielle entraînant l'inclusion sur ou dans une matrice

2.1 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC2, ERC5		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 100 %.
Quantité utilisée	Quantité annuelle par site	50 tonne(s)/an
	Quantité journalière par site	166,67 kg
Fréquence et durée d'utilisation	Exposition continue	300 jours/ an
Facteurs environnementaux qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	Facteur de Dilution (Rivière)	10
Autres conditions opératoires données affectant l'exposition de l'environnement	Facteur d'Emission ou de Libération: Air	0 %
	Facteur d'Emission ou de Libération: Eau	2 %
	Facteur d'Emission ou de Libération: Sol	0 %
Conditions techniques et mesures au niveau du procédé pour prévenir les dégagements Conditions techniques et mesures sur-site pour réduire ou limiter les dégagements, les émissions dans l'air et les décharges dans le sol Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements à partir du site	Eau	Rejet des eaux usées dans la STEP municipale.
Conditions et mesures liées à l'usine de traitement des eaux usées	Type de Station de Traitement des Eaux Usées	Station municipale de traitement des eaux usées
	Débit de l'effluent de la station de traitement des eaux usées	2.000 m3/d

	Traitement des Boues	Elimination ou valorisation, Récupération des boues pour l'agriculture ou l'horticulture
Conditions et mesures en relation avec le traitement externe des déchets en vue de leur élimination	Traitement des déchets	Le traitement des eaux usées varie à différents sites. Au minimum les eaux usées doivent êtres traitées soit dans une station d'épuration locale ou soit dans une station d'épuration biologique secondaire municipale
	Méthodes d'élimination	Peut être évacué en décharge ou incinéré, si les réglementations locales le permettent.
2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC1, PROC2, PROC3		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 100 %.
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	liquide
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	solide
Fréquence et durée d'utilisation	Fréquence d'utilisation	300 jours/ an
	Couvre des expositions quotidiennes allant jusqu'à 8 heures	
Facteurs humains qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	Zone de la peau exposée	Paume d'une main (240cm²) (PROC1, PROC3)
	Zone de la peau exposée	Palmes des deux mains (480 cm2) (PROC2)
	Volume respiratoire	10 m3/jour
	Poids du corps	70 kg
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur	
	On admet que l'utilisation ne se fait pas à plus de 20°C au-dessus de la température ambiante .	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	Fournir une formation basique des employés pour éviter et limiter les expositions	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Utiliser une protection des yeux adaptée. Porter un vêtement de protection approprié.	
	porter des gants de protection chimique. (Efficacité: 90 %)	
2.3 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC4, PROC5, PROC9, PROC14, PROC15		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 100 %.
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	liquide
Quantité utilisée	Quantité par Jour	420 kg
Fréquence et durée d'utilisation	Fréquence d'utilisation	300 jours/ an
	Couvre des expositions quotidiennes allant jusqu'à 8 heures	
Facteurs humains qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	Zone de la peau exposée	Palmes des deux mains (480 cm2) (PROC4, PROC5, PROC9, PROC14)
	Zone de la peau exposée	Paume d'une main 240 cm2 (PROC15)
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur	
	On admet que l'utilisation ne se fait pas à plus de 20°C au-dessus de la température ambiante .	
Mesures organisationnelles pour	Fournir une formation basique des employés pour éviter et limiter les	

prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	expositions
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Utiliser une protection des yeux adaptée. Porter un vêtement de protection approprié.
	porter des gants de protection chimique. (Efficacité: 90 %)

2.4 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC8a, PROC8b

Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 100 %.
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	solide
Quantité utilisée	Quantité par Jour	166,67 kg
Fréquence et durée d'utilisation	Fréquence d'utilisation	300 jours/ an
	Couvre des expositions quotidiennes allant jusqu'à 8 heures	
Facteurs humains qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	Zone de la peau exposée	Palmes des deux mains (480 cm2) (PROC8b)
	Zone de la peau exposée	Deux mains 960 cm2 (PROC8a)
	Volume respiratoire	10 m3/jour
	Poids du corps	70 kg
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur	
	On admet que l'utilisation ne se fait pas à plus de 20°C au-dessus de la température ambiante .	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion à partir de la source vers le travailleur	Fournir une ventilation avec aspiration localisée (LEV). (Efficacité: 90 %)	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	Fournir une formation basique des employés pour éviter et limiter les expositions	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Utiliser une protection des yeux adaptée. Porter un vêtement de protection approprié.	
	porter des gants de protection chimique. (Efficacité: 90 %)	

3. Estimation de l'exposition et référence de sa source

Environnement

ERC2, ERC5: EUSES

Scénario de Contribution	Conditions spécifiques	Compartiment	Valeur	Niveau d'exposition	RCR
ERC2, ERC5	---	Sol	PEC	50,1g/kg	0,9109
ERC2, ERC5	---	Sédiment d'eau douce	PEC	45g/kg	0,9091

Travailleurs

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC15: ECETOC TRA worker v3

Scénario de Contribution	Conditions spécifiques	Voies d'exposition	Niveau d'exposition	RCR
PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a,	---	Travailleur - par inhalation, long terme - systémiques	1,8mg/m³	0,39

PROC8b, PROC9, PROC14, PROC15				
PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC15	---	Travailleur - de la peau, long terme - systémique	0,7mg/kg p.c./jour	0,54

4. Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition

Les émissions environnementales ont été évaluées en utilisant EUSES 2.1 (http://ihcp.jrc.ec.europa.eu) dans laquelle les valeurs par défaut ont été utilisées, sauf si spécifié autrement.
Pour le scaling voir : http://www.ecetoc.org/tra
Lorsque d'autres mesures de gestion des risques/conditions opérationnelles sont adoptées, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont maitrisés au moins jusqu'à des niveaux équivalents.
Seules les personnes correctement formées doivent utiliser les méthodes de scaling pour vérifier si les Conditions Opératoires et les Mesures de Gestion des Risques sont dans les limites données par le Scénario d'Exposition

Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH

S'assurer que les bonnes pratiques de travail sont mises en place

On admet qu'un bon niveau de base d'hygiène au travail est mis-en-oeuvre.

1. Titre court du scénario d'exposition 3: Utilisation dans les adhésifs et les produits d'étanchéité	
Groupes d'utilisateurs principaux	SU 3: SU3
Catégories de processus	PROC5: Mélange dans des processus par lots pour la formulation de préparations et d'articles (contacts multiples et/ ou importants) PROC7: Pulvérisation dans des installations industrielles PROC8a: Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement et déchargement) dans des installations non spécialisées. PROC8b: Transfert de substance ou de préparation (chargement/ déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations spécialisées PROC9: Transfert de substance ou préparation dans de petits conteneurs (chaîne de remplissage spécialisée, y compris pesage) PROC10: Application au rouleau ou au pinceau PROC12: Utilisation d'agents de soufflage dans lafabrication de mousse PROC13: Traitement d'articles par trempage et versage PROC14: Production de préparations ou d'articles par pastillage, compression, extrusion, granulation
Catégories de rejet dans l'environnement	ERC5: Utilisation industrielle entraînant l'inclusion sur ou dans une matrice

2.1 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC5		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 100 %.
Quantité utilisée	Quantité annuelle par site	60 tonne(s)/an
	Quantité journalière par site	200 kg
Fréquence et durée d'utilisation	Exposition continue	300 jours/ an
Autres conditions opératoires données affectant l'exposition de l'environnement	Facteur d'Emission ou de Libération: Air	0 %
	Facteur d'Emission ou de Libération: Eau	2 %
Conditions techniques et mesures au niveau du procédé pour prévenir les dégagements Conditions techniques et mesures sur-site pour réduire ou limiter les dégagements, les émissions dans l'air et les décharges dans le sol Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements à partir du site	Eau	Rejet des eaux usées dans la STEP municipale.
Conditions et mesures liées à l'usine de traitement des eaux usées	Type de Station de Traitement des Eaux Usées	Station municipale de traitement des eaux usées
	Débit de l'effluent de la station de traitement des eaux usées	2.000 m3/d
	Traitement des Boues	Récupération des boues pour l'agriculture ou l'horticulture
Conditions et mesures en relation avec le traitement externe des déchets en vue de leur élimination	Traitement des déchets	Le traitement des eaux usées varie à différents sites. Au minimum les eaux usées doivent êtres traitées soit dans une station d'épuration locale ou soit dans une station d'épuration biologique secondaire municipale

	Méthodes d'élimination	Peut être évacué en décharge ou incinéré, si les réglementations locales le permettent.
2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC12, PROC14		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 100 %.
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	liquide
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	solide
Fréquence et durée d'utilisation	Fréquence d'utilisation	300 jours/ an
	Couvre des expositions quotidiennes allant jusqu'à 8 heures	
Facteurs humains qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	Zone de la peau exposée	Palmes des deux mains (480 cm2) (PROC5, PROC8b, PROC9, PROC14)
	Zone de la peau exposée	Deux mains 960 cm2 (PROC8a)
	Zone de la peau exposée	Paume d'une main 240 cm2 (PROC12)
	Volume respiratoire	10 m3/jour
	Poids du corps	70 kg
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur	
	On admet que l'utilisation ne se fait pas à plus de 20°C au-dessus de la température ambiante .	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion à partir de la source vers le travailleur	S'assurer qu'une ventilation mécanique est en place	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	Fournir une formation basique des employés pour éviter et limiter les expositions(Excepté PROC14)	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	porter des gants de protection chimique. (Efficacité: 90 %)(Excepté PROC14)	
	En cas de manipulation de sel solide, le masque filtrant P2 doit être utilisé, en l'absence de LEV (Ventilation avec extraction localisée). (Efficacité: 90 %)	
	Utiliser une protection des yeux adaptée. Porter un vêtement de protection approprié.	
2.3 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC7, PROC10, PROC13		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 100 %.
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	liquide
Fréquence et durée d'utilisation	Fréquence d'utilisation	300 jours/ an
	Couvre des expositions quotidiennes allant jusqu'à 8 heures	
	Durée d'exposition	240 min(PROC7)
Facteurs humains qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	Zone de la peau exposée	Mains et avant-bras 1500 cm2 (PROC7)
	Zone de la peau exposée	Deux mains 960 cm2 (PROC10)
	Zone de la peau exposée	Palmes des deux mains (480 cm2) (PROC13)
	Volume respiratoire	10 m3/jour
	Poids du corps	70 kg
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des	Utilisation à l'intérieur(PROC10, PROC13)	
	Utilisations intérieure et extérieure(PROC7)	

travailleurs	On admet que l'utilisation ne se fait pas à plus de 20°C au-dessus de la température ambiante .
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion à partir de la source vers le travailleur	S'assurer qu'une ventilation mécanique est en place(PROC10)
	Effectuer dans une cabine ventilée ou une enceinte avec extraction d'air. Fournir une ventilation avec aspiration localisée (LEV).(Intérieur PROC7)
	S'assurer du confinement de la source d'émission(Extérieur PROC7)
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	Fournir une formation basique des employés pour éviter et limiter les expositions
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	porter des gants de protection chimique. (Efficacité: 90 %)
	Utiliser une protection des yeux adaptée. Porter un vêtement de protection approprié.
	Lorsque la ventilation du local est insuffisante porter un équipement de protection respiratoire. Porter un appareil respiratoire avec masque complet TM3 conforme à EN147 avec filtre de Type A ou mieux (Efficacité: 95 %)(Intérieur PROC7)
	ou Porter un appareil respiratoire avec masque complet TM3 conforme à EN147 avec filtre de Type A ou mieux (Efficacité: 95 %)(Extérieur PROC7)

3. Estimation de l'exposition et référence de sa source

Environnement

ERC5: EUSES

Scénario de Contribution	Conditions spécifiques	Compartiment	Valeur	Niveau d'exposition	RCR
ERC5	---	Sol	PEC	50g/kg	0,9091
ERC5	---	Sédiment d'eau douce	PEC	45g/kg	0,9091

Travailleurs

PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC12, PROC13, PROC14: ECETOC TRA worker v3

Scénario de Contribution	Conditions spécifiques	Voies d'exposition	Niveau d'exposition	RCR
PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC12, PROC14	---	Travailleur - par inhalation, long terme - systémiques	2,2mg/m³	0,48
PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC12, PROC13, PROC14	---	Travailleur - de la peau, long terme - systémique	0,3mg/kg p.c./jour	0,21
PROC7	---	Travailleur - Inhalation - long terme	3,3mg/m³	0,72

4. Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition

Les émissions environnementales ont été évaluées en utilisant EUSES 2.1 (http://ihcp.jrc.ec.europa.eu) dans

laquelle les valeurs par défaut ont été utilisées, sauf si spécifié autrement.
Pour le scaling voir : http://www.ecetoc.org/tra
Lorsque d'autres mesures de gestion des risques/conditions opérationnelles sont adoptées, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont maitrisés au moins jusqu'à des niveaux équivalents.
Seules les personnes correctement formées doivent utiliser les méthodes de scaling pour vérifier si les Conditions Opératoires et les Mesures de Gestion des Risques sont dans les limites données par le Scénario d'Exposition

Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH

S'assurer que les bonnes pratiques de travail sont mises en place

On admet qu'un bon niveau de base d'hygiène au travail est mis-en-oeuvre.

1. Titre court du scénario d'exposition 4: Utilisation dans les adhésifs et les produits d'étanchéité		
Groupes d'utilisateurs principaux	SU 21: Utilisations par des consommateurs: Ménages privés (= public général = consommateurs)	
Catégorie de produit chimique	PC1: Adhésifs, produits d'étanchéité	
Catégories d'articles	AC4: Articles en pierre, plâtre, ciment, verre et céramique AC7: Articles métalliques AC8: Articles en papier AC11: Articles en bois AC13: Articles en plastique	
Catégories de rejet dans l'environnement	ERC8c: Utilisation intérieure à grande dispersion entraînant l'inclusion sur ou dans une matrice ERC8f: Utilisation extérieure à grande dispersion entraînant l'inclusion sur ou dans une matrice	
2.1 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC8c, ERC8f		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre des concentrations jusqu'à 50%
Quantité utilisée	Total annuel	900 tonnes
Fréquence et durée d'utilisation	Exposition continue	365 jours/ an
Facteurs environnementaux qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	Facteur de Dilution (Rivière)	10
Autres conditions opératoires données affectant l'exposition de l'environnement	Facteur d'Emission ou de Libération: Air	0 %
	Facteur d'Emission ou de Libération: Eau	2 %
	Facteur d'Emission ou de Libération: Sol	0 %
2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des consommateurs pour: PC1		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre des concentrations jusqu'à 50%
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	liquide
Fréquence et durée d'utilisation	Fréquence d'utilisation	365 jours/ an
Autres conditions opératoires données affectant l'exposition des consommateurs	Utilisation à l'intérieur	
Conditions et mesures en lien avec la protection du consommateur (par ex. conseils pour comment se comporter, protection personnelle et hygiène)	Mesures pour le consommateur	Éviter le contact avec la peau. Éviter le contact avec les yeux.

3. Estimation de l'exposition et référence de sa source

Environnement

ERC8c, ERC8f: EUSES

Scénario de Contribution	Conditions spécifiques	Compartiment	Valeur	Niveau d'exposition	RCR
ERC8c, ERC8f	---	Sédiment d'eau douce	PEC	45g/kg	0,9091

Consommateurs

PC1: ConsExpo 4.1

Scénario de Contribution	Conditions spécifiques	Voies d'exposition	Niveau d'exposition	RCR
PC1	---	Consommateur - cutanée, long terme - systémiques	0,0008mg/kg p.c./jour	0,001

4. Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition

Les émissions environnementales ont été évaluées en utilisant EUSES 2.1 (http://ihcp.jrc.ec.europa.eu) dans laquelle les valeurs par défaut ont été utilisées, sauf si spécifié autrement.
Pour le scaling, voir : http://www.rivm.nl/en/healthanddisease/productsafety/ConsExpo.jsp
Lorsque d'autres mesures de gestion des risques/conditions opérationnelles sont adoptées, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont maitrisés au moins jusqu'à des niveaux équivalents.
Seules les personnes correctement formées doivent utiliser les méthodes de scaling pour vérifier si les Conditions Opératoires et les Mesures de Gestion des Risques sont dans les limites données par le Scénario d'Exposition

1. Titre court du scénario d'exposition 5: Utilisation dans les adhésifs et les produits d'étanchéité	
Groupes d'utilisateurs principaux	SU 22: Utilisations professionnelles: Domaine public (administration, éducation, spectacle, services, artisans)
Catégories de processus	PROC8a: Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement et déchargement) dans des installations non spécialisées. PROC8b: Transfert de substance ou de préparation (chargement/ déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations spécialisées PROC9: Transfert de substance ou préparation dans de petits conteneurs (chaîne de remplissage spécialisée, y compris pesage) PROC10: Application au rouleau ou au pinceau PROC11: Pulvérisation en dehors d'installations industrielles PROC13: Traitement d'articles par trempage et versage PROC19: Mélange manuel entraînant un contact intime avec la peau; seuls des EPI sont disponibles
Catégories de rejet dans l'environnement	ERC8c: Utilisation intérieure à grande dispersion entraînant l'inclusion sur ou dans une matrice ERC8f: Utilisation extérieure à grande dispersion entraînant l'inclusion sur ou dans une matrice

2.1 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC8c, ERC8f		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre le pourcentage de la substance dans le produit jusqu'à 100 % (à moins que spécifié autrement).
Quantité utilisée	Quantité annuelle par site	12,300 tonne(s)/an
	Quantité journalière par site	41 kg
Fréquence et durée d'utilisation	Exposition continue	300 jours/ an
Facteurs environnementaux qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	Facteur de Dilution (Rivière)	10
Autres conditions opératoires données affectant l'exposition de l'environnement	Facteur d'Emission ou de Libération: Air	0 %
	Facteur d'Emission ou de Libération: Eau	2 %
	Facteur d'Emission ou de Libération: Sol	0 %
Conditions et mesures liées à l'usine de traitement des eaux usées	Type de Station de Traitement des Eaux Usées	Station municipale de traitement des eaux usées
	Débit de l'effluent de la station de traitement des eaux usées	2.000 m3/d
	Traitement des Boues	Récupération des boues pour l'agriculture ou l'horticulture
Conditions et mesures en relation avec le traitement externe des déchets en vue de leur élimination	Traitement des déchets	Le traitement des eaux usées varie à différents sites. Au minimum les eaux usées doivent êtres traitées soit dans une station d'épuration locale ou soit dans une station d'épuration biologique secondaire municipale
	Méthodes d'élimination	Collecter toutes les matières non utilisées pour les éliminer en tant que déchets dangereux conformément aux réglementations locales et nationales

2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC8a, PROC8b,

PROC9, PROC19		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 100 %.
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	liquide
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	solide
Fréquence et durée d'utilisation	Fréquence d'utilisation	300 jours/ an
	Couvre des expositions quotidiennes allant jusqu'à 8 heures	
Facteurs humains qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	Zone de la peau exposée	Deux mains 960 cm2 (PROC8a)
	Zone de la peau exposée	Palmes des deux mains (480 cm2) (PROC8b, PROC9)
	Zone de la peau exposée	Plus que les mains et les avant-bras 1980 cm2 (PROC19)
	Volume respiratoire	10 m3/jour
	Poids du corps	70 kg
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur	
	On admet que l'utilisation ne se fait pas à plus de 20°C au-dessus de la température ambiante .	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion à partir de la source vers le travailleur	S'assurer qu'une ventilation mécanique est en place	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	Fournir une formation basique des employés pour éviter et limiter les expositions	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Utiliser une protection des yeux adaptée. Porter un vêtement de protection approprié.	
	En cas de manipulation de sel solide, le masque filtrant P2 doit être utilisé, en l'absence de LEV (Ventilation avec extraction localisée).	
	porter des gants de protection chimique. (Efficacité: 90 %)	
2.3 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC10, PROC11, PROC13		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 100 %.
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	liquide
Fréquence et durée d'utilisation	Fréquence d'utilisation	300 jours/ an
	Couvre des expositions quotidiennes allant jusqu'à 8 heures	
	Durée d'exposition	240 min(PROC11)
	Fréquence d'utilisation	3 jours / semaine(PROC11)
Facteurs humains qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	Zone de la peau exposée	Deux mains 960 cm2 (PROC10)
	Zone de la peau exposée	Mains et avant-bras 1500 cm2 (PROC11)
	Zone de la peau exposée	Palmes des deux mains (480 cm2) (PROC13)
	Volume respiratoire	10 m3/jour
	Poids du corps	70 kg
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur(PROC10, PROC13)	
	Utilisations intérieure et extérieure(PROC11)	
	On admet que l'utilisation ne se fait pas à plus de 20°C au-dessus de la	

	température ambiante .
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion à partir de la source vers le travailleur	Effectuer dans une cabine ventilée ou une enceinte avec extraction d'air. Fournir une ventilation avec aspiration localisée (LEV).(Intérieur PROC11)
	S'assurer du confinement de la source d'émission(Extérieur PROC11)
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	Fournir une formation basique des employés pour éviter et limiter les expositions Nettoyer chaque jour l'équipement et la zone de travail .
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Utiliser une protection des yeux adaptée. Porter un vêtement de protection approprié.
	porter des gants de protection chimique. (Efficacité: 90 %)
	si absence de LEV ou de cabine à flux laminaire. Porter un appareil respiratoire avec masque complet TM3 conforme à EN147 avec filtre de Type A ou mieux (Efficacité: 95 %)(Intérieur PROC11)
	Porter un appareil respiratoire avec masque complet TM3 conforme à EN147 avec filtre de Type A ou mieux (Efficacité: 95 %)(Extérieur PROC11)

3. Estimation de l'exposition et référence de sa source

Environnement

ERC8c, ERC8f: EUSES

Scénario de Contribution	Conditions spécifiques	Compartiment	Valeur	Niveau d'exposition	RCR
ERC8c, ERC8f	---	Sol	PEC	50g/kg	0,9091
ERC8c, ERC8f	---	Sédiment d'eau douce	PEC	45g/kg	0,9091

Travailleurs

PROC8a, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13, PROC19: ECETOC TRA worker v3

Scénario de Contribution	Conditions spécifiques	Voies d'exposition	Niveau d'exposition	RCR
PROC8a, PROC9, PROC19	---	Travailleur - par inhalation, long terme - systémiques	2,2mg/m³	0,48
PROC8a, PROC9, PROC10, PROC13, PROC19	---	Travailleur - de la peau, long terme - systémique	0,27mg/kg p.c./jour	0,21
PROC11	---	Travailleur - Inhalation - long terme	3,3mg/m³	0,72
PROC11	---	Travailleur - de la peau, long terme - systémique	0,3mg/kg p.c./jour	0,21

4. Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition

Les émissions environnementales ont été évaluées en utilisant EUSES 2.1 (http://ihcp.jrc.ec.europa.eu) dans laquelle les valeurs par défaut ont été utilisées, sauf si spécifié autrement.
Pour le scaling voir : http://www.ecetoc.org/tra
Lorsque d'autres mesures de gestion des risques/conditions opérationnelles sont adoptées, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont maitrisés au moins jusqu'à des niveaux équivalents.
Seules les personnes correctement formées doivent utiliser les méthodes de scaling pour vérifier si les Conditions Opératoires et les Mesures de Gestion des Risques sont dans les limites données par le Scénario d'Exposition

Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH

S'assurer que les bonnes pratiques de travail sont mises en place
On admet qu'un bon niveau de base d'hygiène au travail est mis-en-oeuvre.

1. Titre court du scénario d'exposition 6: Utilisation dans les produits agrochimiques		
Groupes d'utilisateurs principaux	SU 21: Utilisations par des consommateurs: Ménages privés (= public général = consommateurs)	
Catégorie de produit chimique	PC12: Engrais PC27: Produits phytopharmaceutiques	
Catégories de rejet dans l'environnement	ERC8a: Utilisation intérieure à grande dispersion d'adjuvants de fabrication en systèmes ouverts ERC8d: Utilisation extérieure à grande dispersion d'adjuvants de fabrication en systèmes ouverts	
2.1 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC8a, ERC8d		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre un pourcentage de substance dans le produit jusqu'à 40%
Fréquence et durée d'utilisation	Exposition continue	365 jours/ an
Autres conditions opératoires données affectant l'exposition de l'environnement	Facteur d'Emission ou de Libération: Air	0 %
	Facteur d'Emission ou de Libération: Eau	5 %
Conditions et mesures liées à l'usine de traitement des eaux usées	Type de Station de Traitement des Eaux Usées	Station municipale de traitement des eaux usées
	Débit de l'effluent de la station de traitement des eaux usées	2.000 m3/d
2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des consommateurs pour: PC12, PC27		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre un pourcentage de substance dans le produit jusqu'à 40%
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	liquide
Fréquence et durée d'utilisation	Fréquence d'utilisation	365 jours/ an
Autres conditions opératoires données affectant l'exposition des consommateurs	Utilisations intérieure et extérieure	
Conditions et mesures en lien avec la protection du consommateur (par ex. conseils pour comment se comporter, protection personnelle et hygiène)	Mesures pour le consommateur	Porter des gants appropriés. Éviter le contact avec la peau. Éviter le contact avec les yeux.

3. Estimation de l'exposition et référence de sa source

Environnement

ERC8a, ERC8d: EUSES

Scénario de Contribution	Conditions spécifiques	Compartiment	Valeur	Niveau d'exposition	RCR
ERC8a, ERC8d	---	Sédiment d'eau douce	PEC	45g/kg	0,9091

Consommateurs

PC12: ECETOC TRA worker v3

PC12: StoffenManager (exposition par inhalation)

PC12, PC27: ConsExpo 4.1

Scénario de Contribution	Conditions spécifiques	Voies d'exposition	Niveau d'exposition	RCR
PC12, PC27	Utilisation à l'intérieur	Consommateur - par inhalation, long terme - systémiques	0,59mg/m³	0,54
PC12, PC27	solide, avec gants	Consommateur - cutanée, long terme - systémiques	0,28mg/kg p.c./jour	0,4
PC12	liquide, sans gant	Consommateur - cutanée, long terme - systémiques	0,14mg/kg p.c./jour	0,2
PC12	Utilisation à l'intérieur	Inhalation	0,59mg/m³	0,54
PC12	Utilisation à l'intérieur	Inhalation	1,1mg/m³	1

4. Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition

Les émissions environnementales ont été évaluées en utilisant EUSES 2.1 (http://ihcp.jrc.ec.europa.eu) dans laquelle les valeurs par défaut ont été utilisées, sauf si spécifié autrement.
Pour le scaling, voir : http://www.rivm.nl/en/healthanddisease/productsafety/ConsExpo.jsp
Lorsque d'autres mesures de gestion des risques/conditions opérationnelles sont adoptées, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont maitrisés au moins jusqu'à des niveaux équivalents.
Seules les personnes correctement formées doivent utiliser les méthodes de scaling pour vérifier si les Conditions Opératoires et les Mesures de Gestion des Risques sont dans les limites données par le Scénario d'Exposition

1. Titre court du scénario d'exposition 7: Utilisation dans les produits agrochimiques		
Groupes d'utilisateurs principaux	SU 22: Utilisations professionnelles: Domaine public (administration, éducation, spectacle, services, artisans)	
Secteurs d'utilisation finale	SU1: Agriculture, sylviculture, pêche	
Catégories de processus	PROC1: Utilisation dans des processus fermés, exposition improbable PROC2: Utilisation dans des processus fermés continus avec exposition momentanée maîtrisée PROC8a: Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement et déchargement) dans des installations non spécialisées. PROC8b: Transfert de substance ou de préparation (chargement/ déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations spécialisées PROC11: Pulvérisation en dehors d'installations industrielles PROC13: Traitement d'articles par trempage et versage	
Catégories de rejet dans l'environnement	ERC8a: Utilisation intérieure à grande dispersion d'adjuvants de fabrication en systèmes ouverts ERC8d: Utilisation extérieure à grande dispersion d'adjuvants de fabrication en systèmes ouverts	
2.1 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC8a, ERC8d		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 100 %.
Quantité utilisée	Quantité annuelle par site	24 tonne(s)/an
	Quantité journalière par site	200 kg
Fréquence et durée d'utilisation	Exposition continue	120 jours/ an
Facteurs environnementaux qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	Facteur de Dilution (Rivière)	10
Autres conditions opératoires données affectant l'exposition de l'environnement	Nombre de jours d'émission par année	120
	Facteur d'Emission ou de Libération: Air	0 %
	Facteur d'Emission ou de Libération: Eau	5 %
Conditions techniques et mesures au niveau du procédé pour prévenir les dégagements Conditions techniques et mesures sur-site pour réduire ou limiter les dégagements, les émissions dans l'air et les décharges dans le sol Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements à partir du site	Eau	Rejet des eaux usées dans la STEP municipale.
Conditions et mesures liées à l'usine de traitement des eaux usées	Type de Station de Traitement des Eaux Usées	Station municipale de traitement des eaux usées
	Débit de l'effluent de la station de traitement des eaux usées	2.000 m3/d
	Traitement des Boues	Récupération des boues pour l'agriculture ou l'horticulture
Conditions et mesures en relation	Méthodes d'élimination	Peut être évacué en décharge ou incinéré, si les

avec le traitement externe des déchets en vue de leur élimination		réglementations locales le permettent.
2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC1, PROC2, PROC8a, PROC8b		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 100 %.
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	liquide
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	solide
Fréquence et durée d'utilisation	Fréquence d'utilisation	120 jours/ an
	Couvre des expositions quotidiennes allant jusqu'à 8 heures	
Facteurs humains qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	Zone de la peau exposée	Paume d'une main (240cm²) (PROC1)
	Zone de la peau exposée	Palmes des deux mains (480 cm2) (PROC2, PROC8b)
	Zone de la peau exposée	Deux mains 960 cm2 (PROC8a)
	Volume respiratoire	10 m3/jour
	Poids du corps	70 kg
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur	
	On admet que l'utilisation ne se fait pas à plus de 20°C au-dessus de la température ambiante .	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion à partir de la source vers le travailleur	S'assurer qu'une ventilation mécanique est en place(Excepté PROC1)	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	En cas de manipulation de sel solide, le masque filtrant P2 doit être utilisé, en l'absence de LEV (Ventilation avec extraction localisée).	
	Utiliser une protection des yeux adaptée. Porter un vêtement de protection approprié. porter des gants de protection chimique. (Efficacité: 90 %)	
2.3 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC11, PROC13		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 100 %.
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	liquide
Fréquence et durée d'utilisation	Fréquence d'utilisation	120 jours/ an(PROC13)
	Couvre des expositions quotidiennes allant jusqu'à 8 heures(PROC13)	
	Fréquence d'utilisation	3 jours / semaine(PROC11)
Facteurs humains qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	Zone de la peau exposée	Mains et avant-bras 1500 cm2 (PROC11)
	Zone de la peau exposée	Palmes des deux mains (480 cm2) (PROC13)
	Volume respiratoire	10 m3/jour
	Poids du corps	70 kg
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur	
	On admet que l'utilisation ne se fait pas à plus de 20°C au-dessus de la température ambiante .	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion à partir de la source vers le	Effectuer dans une cabine ventilée ou une enceinte avec extraction d'air. Fournir une ventilation avec aspiration localisée (LEV). Eviter d'effectuer l'opération pendant plus de 4 heures.(Intérieur PROC11)	

travailleur	S'assurer du confinement de la source d'émission(Extérieur PROC11)
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	Nettoyer chaque jour l'équipement et la zone de travail .
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	porter des gants de protection chimique. (Efficacité: 90 %)
	Utiliser une protection des yeux adaptée. Porter un vêtement de protection approprié.
	si absence de LEV ou de cabine à flux laminaire. Porter un appareil respiratoire avec masque complet TM3 conforme à EN147 avec filtre de Type A ou mieux (Efficacité: 95 %)(Intérieur PROC11)
	ou Porter un appareil respiratoire avec masque complet TM3 conforme à EN147 avec filtre de Type A ou mieux (Efficacité: 95 %)(Extérieur PROC11)

3. Estimation de l'exposition et référence de sa source

Environnement

ERC8a, ERC8d: EUSES

Scénario de Contribution	Conditions spécifiques	Compartiment	Valeur	Niveau d'exposition	RCR
ERC8a, ERC8d	---	Sol	PEC	50g/kg	0,9091
ERC8a, ERC8d	---	Sédiment d'eau douce	PEC	45g/kg	0,9091

Travailleurs

PROC1, PROC2, PROC8a, PROC8b, PROC11, PROC13: ECETOC TRA worker v3

Scénario de Contribution	Conditions spécifiques	Voies d'exposition	Niveau d'exposition	RCR
PROC1, PROC2, PROC8a, PROC8b, PROC11, PROC13	---	Travailleur - de la peau, long terme - systémique	0,27mg/kg p.c./jour	0,21
PROC2, PROC8a, PROC8b	---	Travailleur - par inhalation, long terme - systémiques	2,2mg/m³	0,48
PROC11	---	Travailleur - Inhalation - long terme	3,3mg/m³	0,48

4. Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition

Les émissions environnementales ont été évaluées en utilisant EUSES 2.1 (http://ihcp.jrc.ec.europa.eu) dans laquelle les valeurs par défaut ont été utilisées, sauf si spécifié autrement.
Pour le scaling voir : http://www.ecetoc.org/tra
Lorsque d'autres mesures de gestion des risques/conditions opérationnelles sont adoptées, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont maitrisés au moins jusqu'à des niveaux équivalents.
Seules les personnes correctement formées doivent utiliser les méthodes de scaling pour vérifier si les Conditions Opératoires et les Mesures de Gestion des Risques sont dans les limites données par le Scénario d'Exposition

Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH

S'assurer que les bonnes pratiques de travail sont mises en place
On admet qu'un bon niveau de base d'hygiène au travail est mis-en-oeuvre.

1. Titre court du scénario d'exposition 8: Utilisation dans des laboratoires		
Groupes d'utilisateurs principaux	SU 3: SU3	
Secteurs d'utilisation finale	SU24: Recherche scientifique et développement	
Catégories de processus	PROC15: Utilisation en tant que réactif de laboratoire	
Catégories de rejet dans l'environnement	ERC4: Utilisation industrielle d'adjuvants de fabrication dans des processus et des produits, qui ne deviendront pas partie intégrante des articles	
2.1 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC4		
Comme aucun danger environnemental n'a été identifié, aucune évaluation d'exposition ou de caractérisation du risque environnemental n'a été effectuée.		
2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC15		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 100 %.
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	liquide
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	solide
Quantité utilisée	Le contact du travailleur est généralement très bas car la plupart des opérations sont contrôlées à distance et les phases d'échantillonnage/analyse durent peu de temps.	
Fréquence et durée d'utilisation	Couvre des expositions quotidiennes allant jusqu'à 8 heures	
Facteurs humains qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	Zone de la peau exposée	Paume d'une main (240cm²)
	Volume respiratoire	10 m3/jour
	Poids du corps	70 kg
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur	
	On admet que l'utilisation ne se fait pas à plus de 20°C au-dessus de la température ambiante .	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion à partir de la source vers le travailleur	Fournir une ventilation avec aspiration localisée (LEV).	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	Fournir une formation basique des employés pour éviter et limiter les expositions Nettoyer chaque jour l'équipement et la zone de travail .	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	porter des gants de protection chimique. Porter un vêtement de protection approprié.	
	Porter un équipement de protection des yeux/ du visage. En cas de manipulation de sel solide, le masque filtrant P2 doit être utilisé, en l'absence de LEV (Ventilation avec extraction localisée).	

3. Estimation de l'exposition et référence de sa source

Environnement

Pas d'évaluation de l'exposition présentée pour l'environnement.

Travailleurs

PROC15: ECETOC TRA worker v3

Scénario de Contribution	Conditions spécifiques	Voies d'exposition	Niveau d'exposition	RCR
PROC15	---	Travailleur - par	2,01mg/m³	0,43

		inhalation, long terme - systémiques		
PROC15	---	Travailleur - de la peau, long terme - systémique	0,03mg/kg p.c./jour	0,02

4. Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition

Pour le scaling voir : http://www.ecetoc.org/tra
Lorsque d'autres mesures de gestion des risques/conditions opérationnelles sont adoptées, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont maitrisés au moins jusqu'à des niveaux équivalents.
Seules les personnes correctement formées doivent utiliser les méthodes de scaling pour vérifier si les Conditions Opératoires et les Mesures de Gestion des Risques sont dans les limites données par le Scénario d'Exposition

Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH

S'assurer que les bonnes pratiques de travail sont mises en place
On admet qu'un bon niveau de base d'hygiène au travail est mis-en-oeuvre.

1. Titre court du scénario d'exposition 9: Utilisation dans des laboratoires	
Groupes d'utilisateurs principaux	SU 22: Utilisations professionnelles: Domaine public (administration, éducation, spectacle, services, artisans)
Secteurs d'utilisation finale	SU24: Recherche scientifique et développement
Catégories de processus	PROC15: Utilisation en tant que réactif de laboratoire
Catégories de rejet dans l'environnement	ERC8e: Utilisation extérieure à grande dispersion de substances réactives en systèmes ouverts

2.1 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC8e

Comme aucun danger environnemental n'a été identifié, aucune évaluation d'exposition ou de caractérisation du risque environnemental n'a été effectuée.

2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC15

Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 100 %.
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	liquide
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	solide
Quantité utilisée	Le contact du travailleur est généralement très bas car la plupart des opérations sont contrôlées à distance et les phases d'échantillonnage/analyse durent peu de temps.	
Fréquence et durée d'utilisation	Couvre des expositions quotidiennes allant jusqu'à 8 heures	
Facteurs humains qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	Zone de la peau exposée	Paume d'une main (240cm²)
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur	
	On admet que l'utilisation ne se fait pas à plus de 20°C au-dessus de la température ambiante .	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion à partir de la source vers le travailleur	S'assurer qu'une ventilation mécanique est en place	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	porter des gants de protection chimique. (Efficacité: 90 %)	
	En cas de manipulation de sel solide, le masque filtrant P2 doit être utilisé, en l'absence de LEV (Ventilation avec extraction localisée).	
	Utiliser une protection des yeux adaptée. Porter un vêtement de protection approprié.	

3. Estimation de l'exposition et référence de sa source

Environnement

Pas d'évaluation de l'exposition présentée pour l'environnement.

Travailleurs

PROC15: ECETOC TRA worker v3

Scénario de Contribution	Conditions spécifiques	Voies d'exposition	Niveau d'exposition	RCR
PROC15	---	Travailleur - Inhalation - long terme	2,01mg/m³	0,43
PROC15	---	Travailleur - de la peau,	0,01mg/kg p.c./jour	0,01

		long terme - systémique		

4. Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition

Pour le scaling voir : http://www.ecetoc.org/tra
Lorsque d'autres mesures de gestion des risques/conditions opérationnelles sont adoptées, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont maitrisés au moins jusqu'à des niveaux équivalents.
Seules les personnes correctement formées doivent utiliser les méthodes de scaling pour vérifier si les Conditions Opératoires et les Mesures de Gestion des Risques sont dans les limites données par le Scénario d'Exposition

Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH

S'assurer que les bonnes pratiques de travail sont mises en place
On admet qu'un bon niveau de base d'hygiène au travail est mis-en-oeuvre.

1. Titre court du scénario d'exposition 10: Utilisation dans le traitement des eaux usées		
Groupes d'utilisateurs principaux	SU 3: SU3	
Catégories de processus	PROC2: Utilisation dans des processus fermés continus avec exposition momentanée maîtrisée PROC5: Mélange dans des processus par lots pour la formulation de préparations et d'articles (contacts multiples et/ ou importants) PROC8a: Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement et déchargement) dans des installations non spécialisées. PROC8b: Transfert de substance ou de préparation (chargement/ déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations spécialisées	
Catégories de rejet dans l'environnement	ERC5: Utilisation industrielle entraînant l'inclusion sur ou dans une matrice	
2.1 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC5		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 100 %.
Quantité utilisée	Quantité annuelle par site	73 tonne(s)/an
	Quantité journalière par site	200 kg
Fréquence et durée d'utilisation	Exposition continue	365 jours/ an
Facteurs environnementaux qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	Facteur de Dilution (Rivière)	10 (ERC5)
Autres conditions opératoires données affectant l'exposition de l'environnement	Facteur d'Emission ou de Libération: Air	0 %
	Facteur d'Emission ou de Libération: Eau	1
Conditions techniques et mesures au niveau du procédé pour prévenir les dégagements Conditions techniques et mesures sur-site pour réduire ou limiter les dégagements, les émissions dans l'air et les décharges dans le sol Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements à partir du site	Eau	Rejet des eaux usées dans la STEP municipale.
Conditions et mesures liées à l'usine de traitement des eaux usées	Type de Station de Traitement des Eaux Usées	Station municipale de traitement des eaux usées
	Débit de l'effluent de la station de traitement des eaux usées	2.000 m3/d
	Traitement des Boues	Récupération des boues pour l'agriculture ou l'horticulture
Conditions et mesures en relation avec le traitement externe des déchets en vue de leur élimination	Traitement des déchets	Le traitement des eaux usées varie à différents sites. Au minimum les eaux usées doivent êtres traitées soit dans une station d'épuration locale ou soit dans une station d'épuration biologique secondaire municipale
	Méthodes d'élimination	Peut être évacué en décharge ou incinéré, si les réglementations locales le permettent.
2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC2, PROC8a,		

PROC8b		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 100 %.
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	liquide
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	solide
Fréquence et durée d'utilisation	Fréquence d'utilisation	365 jours/ an
	Couvre des expositions quotidiennes allant jusqu'à 8 heures	
Facteurs humains qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	Zone de la peau exposée	Palmes des deux mains (480 cm2) (PROC2, PROC8b)
	Zone de la peau exposée	Deux mains 960 cm2 (PROC8a)
	Volume respiratoire	10 m3/jour
	Poids du corps	70 kg
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur	
	On admet que l'utilisation ne se fait pas à plus de 20°C au-dessus de la température ambiante .	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion à partir de la source vers le travailleur	S'assurer qu'une ventilation mécanique est en place(Excepté PROC2)	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	Fournir une formation basique des employés pour éviter et limiter les expositions	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Utiliser une protection des yeux adaptée. Porter un vêtement de protection approprié. En cas de manipulation de sel solide, le masque filtrant P2 doit être utilisé, en l'absence de LEV (Ventilation avec extraction localisée).	
	porter des gants de protection chimique. (Efficacité: 90 %)	
2.3 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC5		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 100 %.
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	liquide
Fréquence et durée d'utilisation	Fréquence d'utilisation	365 jours/ an
	Couvre des expositions quotidiennes allant jusqu'à 8 heures	
Facteurs humains qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	Zone de la peau exposée	Palmes des deux mains (480 cm2)
	Volume respiratoire	10 m3/jour
	Poids du corps	70 kg
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur	
	On admet que l'utilisation ne se fait pas à plus de 20°C au-dessus de la température ambiante .	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	Fournir une formation basique des employés pour éviter et limiter les expositions	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Utiliser une protection des yeux adaptée. Porter un vêtement de protection approprié.	
	porter des gants de protection chimique. (Efficacité: 90 %)	

3. Estimation de l'exposition et référence de sa source

Environnement

ERC5: EUSES

Scénario de Contribution	Conditions spécifiques	Compartiment	Valeur	Niveau d'exposition	RCR
ERC5	---	Sédiment d'eau douce	PEC	45g/kg	0,9091
ERC5	---	Sol	PEC	50,8g/kg	0,9236

Travailleurs

PROC8a: ECETOC TRA worker v3

PROC8a, PROC8b: StoffenManager (exposition par inhalation)

Scénario de Contribution	Conditions spécifiques	Voies d'exposition	Niveau d'exposition	RCR
PROC8a	---	Travailleur - de la peau, long terme - systémique	0,3mg/kg p.c./jour	0,23
PROC8a, PROC8b	---	Inhalation	2,01mg/m³	0,43

4. Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition

Les émissions environnementales ont été évaluées en utilisant EUSES 2.1 (http://ihcp.jrc.ec.europa.eu) dans laquelle les valeurs par défaut ont été utilisées, sauf si spécifié autrement.
Pour le scaling voir : http://www.ecetoc.org/tra
Lorsque d'autres mesures de gestion des risques/conditions opérationnelles sont adoptées, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont maitrisés au moins jusqu'à des niveaux équivalents.
Seules les personnes correctement formées doivent utiliser les méthodes de scaling pour vérifier si les Conditions Opératoires et les Mesures de Gestion des Risques sont dans les limites données par le Scénario d'Exposition

Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH

S'assurer que les bonnes pratiques de travail sont mises en place

On admet qu'un bon niveau de base d'hygiène au travail est mis-en-oeuvre.

1. Titre court du scénario d'exposition 11: Utilisation dans le processus du traitement des eaux		
Groupes d'utilisateurs principaux	SU 3: SU3	
Catégories de processus	PROC2: Utilisation dans des processus fermés continus avec exposition momentanée maîtrisée PROC5: Mélange dans des processus par lots pour la formulation de préparations et d'articles (contacts multiples et/ ou importants) PROC8a: Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement et déchargement) dans des installations non spécialisées. PROC8b: Transfert de substance ou de préparation (chargement/ déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations spécialisées	
Catégories de rejet dans l'environnement	ERC4: Utilisation industrielle d'adjuvants de fabrication dans des processus et des produits, qui ne deviendront pas partie intégrante des articles	
2.1 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC4		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 100 %.
Quantité utilisée	Quantité annuelle par site	540 tonne(s)/an
	Quantité journalière par site	1800 kg
Fréquence et durée d'utilisation	Exposition continue	300 jours/ an
Facteurs environnementaux qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	Facteur de Dilution (Rivière)	10
Autres conditions opératoires données affectant l'exposition de l'environnement	Facteur d'Emission ou de Libération: Air	0 %
	Facteur d'Emission ou de Libération: Eau	1 %
Conditions techniques et mesures au niveau du procédé pour prévenir les dégagements Conditions techniques et mesures sur-site pour réduire ou limiter les dégagements, les émissions dans l'air et les décharges dans le sol Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements à partir du site	Eau	Rejet des eaux usées dans la STEP municipale.
Conditions et mesures liées à l'usine de traitement des eaux usées	Type de Station de Traitement des Eaux Usées	Station municipale de traitement des eaux usées
	Débit de l'effluent de la station de traitement des eaux usées	2.000 m3/d
	Traitement des Boues	Récupération des boues pour l'agriculture ou l'horticulture
Conditions et mesures en relation avec le traitement externe des déchets en vue de leur élimination	Traitement des déchets	Le traitement des eaux usées varie à différents sites. Au minimum les eaux usées doivent êtres traitées soit dans une station d'épuration locale ou soit dans une station d'épuration biologique secondaire municipale
	Méthodes d'élimination	Peut être évacué en décharge ou incinéré, si les réglementations locales le permettent.
2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC2, PROC5,		

PROC8a, PROC8b		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 100 %.
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	liquide
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	solide
Fréquence et durée d'utilisation	Fréquence d'utilisation	300 jours/ an
	Couvre des expositions quotidiennes allant jusqu'à 8 heures	
Facteurs humains qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	Zone de la peau exposée	Palmes des deux mains (480 cm2) (PROC2, PROC8b)
	Zone de la peau exposée	Deux mains 960 cm2 (PROC8a)
	Volume respiratoire	10 m3/jour
	Poids du corps	70 kg
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur	
	On admet que l'utilisation ne se fait pas à plus de 20°C au-dessus de la température ambiante .	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion à partir de la source vers le travailleur	S'assurer qu'une ventilation mécanique est en place(PROC8a, PROC8b)	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	Fournir une formation basique des employés pour éviter et limiter les expositions(Excepté PROC5)	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Utiliser une protection des yeux adaptée. Porter un vêtement de protection approprié.(Excepté PROC5)	
	porter des gants de protection chimique. (Efficacité: 90 %)(Excepté PROC5)	
	En cas de manipulation de sel solide, le masque filtrant P2 doit être utilisé, en l'absence de LEV (Ventilation avec extraction localisée).	
2.3 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC5		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 100 %.
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	liquide
Fréquence et durée d'utilisation	Fréquence d'utilisation	300 jours/ an
	Couvre des expositions quotidiennes allant jusqu'à 8 heures	
Facteurs humains qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	Zone de la peau exposée	Palmes des deux mains (480 cm2)
	Volume respiratoire	10 m3/jour
	Poids du corps	70 kg
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur	
	On admet que l'utilisation ne se fait pas à plus de 20°C au-dessus de la température ambiante .	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	Fournir une formation basique des employés pour éviter et limiter les expositions	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Utiliser une protection des yeux adaptée. Porter un vêtement de protection approprié.	
	porter des gants de protection chimique. (Efficacité: 90 %)	

3. Estimation de l'exposition et référence de sa source

Environnement

ERC4: EUSES

Scénario de Contribution	Conditions spécifiques	Compartiment	Valeur	Niveau d'exposition	RCR
ERC4	---	Sédiment d'eau douce	PEC	45g/kg	0,9091
ERC4	---	Sol	PEC	50g/kg	0,9091

Travailleurs

PROC2, PROC5, PROC8a, PROC8b: ECETOC TRA worker v3

PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15: MEASE

Scénario de Contribution	Conditions spécifiques	Voies d'exposition	Niveau d'exposition	RCR
PROC2, PROC5, PROC8a, PROC8b	---	Travailleur - par inhalation, long terme - systémiques	2,01mg/m³	0,43
PROC2, PROC5, PROC8a, PROC8b	---	Travailleur - de la peau, long terme - systémique	0,3mg/kg p.c./jour	0,23
PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15	avec gants	Exposition cutanée des travailleurs.	< 0,69mg/kg	< 0,403

4. Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition

Les émissions environnementales ont été évaluées en utilisant EUSES 2.1 (http://ihcp.jrc.ec.europa.eu) dans laquelle les valeurs par défaut ont été utilisées, sauf si spécifié autrement.
Pour le scaling voir : http://www.ecetoc.org/tra
Lorsque d'autres mesures de gestion des risques/conditions opérationnelles sont adoptées, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont maitrisés au moins jusqu'à des niveaux équivalents.
Seules les personnes correctement formées doivent utiliser les méthodes de scaling pour vérifier si les Conditions Opératoires et les Mesures de Gestion des Risques sont dans les limites données par le Scénario d'Exposition

Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH

S'assurer que les bonnes pratiques de travail sont mises en place

On admet qu'un bon niveau de base d'hygiène au travail est mis-en-oeuvre.

1. Titre court du scénario d'exposition 12: Utilisation dans le processus du traitement des eaux		
Groupes d'utilisateurs principaux	SU 22: Utilisations professionnelles: Domaine public (administration, éducation, spectacle, services, artisans)	
Secteurs d'utilisation finale	SU8: Fabrication de substances chimiques en vrac, à grande échelle (y compris les produits pétroliers) SU 10: Formulation [mélange] de préparations et/ ou reconditionnement (sauf alliages) SU23: Récupération SU24: Recherche scientifique et développement	
Catégories de processus	PROC1: Utilisation dans des processus fermés, exposition improbable PROC2: Utilisation dans des processus fermés continus avec exposition momentanée maîtrisée PROC3: Utilisation dans des processus fermés par lots (synthèse ou formulation) PROC4: Production chimique présentant des opportunités d'exposition PROC5: Mélange dans des processus par lots pour la formulation de préparations et d'articles (contacts multiples et/ ou importants) PROC8a: Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement et déchargement) dans des installations non spécialisées. PROC8b: Transfert de substance ou de préparation (chargement/ déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations spécialisées PROC9: Transfert de substance ou préparation dans de petits conteneurs (chaîne de remplissage spécialisée, y compris pesage) PROC15: Utilisation en tant que réactif de laboratoire	
Catégories de rejet dans l'environnement	ERC8c: Utilisation intérieure à grande dispersion entraînant l'inclusion sur ou dans une matrice ERC8f: Utilisation extérieure à grande dispersion entraînant l'inclusion sur ou dans une matrice	
2.1 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC8c, ERC8f		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 100 %.
Fréquence et durée d'utilisation	Exposition continue	365 jours/ an
Facteurs environnementaux qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	Facteur de Dilution (Rivière)	25
	Facteur de Dilution (Zones Côtières)	250
	Autre donnée. Autres informations	Facteur de dilution dans l'eau douce au niveau local10 - 40
	Autre donnée. Autres informations	Facteur de dilution dans l'eau de mer au niveau local100 - 400
Conditions techniques et mesures au niveau du procédé pour prévenir les dégagements Conditions techniques et mesures sur-site pour réduire ou limiter les dégagements, les émissions dans l'air et les décharges dans le sol Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements à partir du site	Eau	Il est nécessaire que le débit de rejet dans les eaux usées municipales ou dans l'eau de surface ne cause pas de variation significative de pH
Conditions et mesures liées à l'usine de traitement des eaux usées	Type de Station de Traitement des Eaux Usées	Station municipale de traitement des eaux usées
2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC1, PROC2,		

PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 100 %.
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Solution aqueuse
Fréquence et durée d'utilisation	Fréquence d'utilisation	220 jours/ an
	Couvre des expositions quotidiennes allant jusqu'à 8 heures	
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	On admet que l'utilisation ne se fait pas à plus de 20°C au-dessus de la température ambiante .	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion à partir de la source vers le travailleur	Veiller à une ventilation adéquate.	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible.	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Gants à résistance chimique testés EN374.(Excepté PROC1, PROC2)	

3. Estimation de l'exposition et référence de sa source

Environnement

L'exposition est considérée comme négligeable.

Travailleurs

PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15: MEASE

Scénario de Contribution	Conditions spécifiques	Voies d'exposition	Niveau d'exposition	RCR
PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15	avec gants	Exposition cutanée des travailleurs.	< 0,69mg/kg p.c./jour	< 0,403

4. Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition

Si des valeurs de mesures ne sont pas disponibles, l'utilisateur aval devrait utiliser un outil approprié pour le scaling, comme MEASE (www.ebrc.de/mease.html) pour évaluer l'exposition associée
Lorsque d'autres mesures de gestion des risques/conditions opérationnelles sont adoptées, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont maitrisés au moins jusqu'à des niveaux équivalents.
Seules les personnes correctement formées doivent utiliser les méthodes de scaling pour vérifier si les Conditions Opératoires et les Mesures de Gestion des Risques sont dans les limites données par le Scénario d'Exposition

Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH

On admet qu'un bon niveau de base d'hygiène au travail est mis-en-oeuvre.

1. Titre court du scénario d'exposition 13: Utilisation en tant qu'adjuvant de fabrication, catalyseur, agent déshydratant, régulateur de pH	
Groupes d'utilisateurs principaux	SU 3: SU3
Secteurs d'utilisation finale	SU8: Fabrication de substances chimiques en vrac, à grande échelle (y compris les produits pétroliers) SU14: Fabrication de métaux de base, y compris les alliages
Catégories de processus	PROC2: Utilisation dans des processus fermés continus avec exposition momentanée maîtrisée PROC3: Utilisation dans des processus fermés par lots (synthèse ou formulation) PROC4: Production chimique présentant des opportunités d'exposition PROC8b: Transfert de substance ou de préparation (chargement/ déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations spécialisées PROC9: Transfert de substance ou préparation dans de petits conteneurs (chaîne de remplissage spécialisée, y compris pesage) PROC15: Utilisation en tant que réactif de laboratoire PROC22: Opérations de traitement potentiellement fermées (avec des minéraux/ métaux) à haute température; dans un cadre industriel PROC26: Manipulation de substances inorganiques solides à température ambiante
Catégories de rejet dans l'environnement	ERC4: Utilisation industrielle d'adjuvants de fabrication dans des processus et des produits, qui ne deviendront pas partie intégrante des articles ERC5: Utilisation industrielle entraînant l'inclusion sur ou dans une matrice ERC6a: Utilisation industrielle ayant pour résultat la fabrication d'une autre substance (utilisation d'intermédiaires) ERC6b: Utilisation industrielle d'adjuvants de fabrication réactifs

2.1 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 100 %.
Quantité utilisée	Quantité annuelle par site	6000 tonne(s)/an
	Quantité journalière par site	20 tonnes
Fréquence et durée d'utilisation	Exposition continue	300 jours/ an
Autres conditions opératoires données affectant l'exposition de l'environnement	Facteur d'Emission ou de Libération: Air	0 %
	Facteur d'Emission ou de Libération: Eau	0,5 %
Conditions techniques et mesures au niveau du procédé pour prévenir les dégagements Conditions techniques et mesures sur-site pour réduire ou limiter les dégagements, les émissions dans l'air et les décharges dans le sol Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements à partir du site	Eau	Rejet des eaux usées dans la STEP municipale.
Conditions et mesures liées à l'usine de traitement des eaux usées	Type de Station de Traitement des Eaux Usées	Station municipale de traitement des eaux usées
	Débit de l'effluent de la station de traitement des eaux usées	2.000 m3/d

	Traitement des Boues	Récupération des boues pour l'agriculture ou l'horticulture
Conditions et mesures en relation avec le traitement externe des déchets en vue de leur élimination	Traitement des déchets	Le traitement des eaux usées varie à différents sites. Au minimum les eaux usées doivent êtres traitées soit dans une station d'épuration locale ou soit dans une station d'épuration biologique secondaire municipale
	Méthodes d'élimination	Peut être évacué en décharge ou incinéré, si les réglementations locales le permettent.
2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC2, PROC3		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 100 %.
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	liquide
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	solide
Fréquence et durée d'utilisation	Fréquence d'utilisation	300 jours/ an
	Couvre des expositions quotidiennes allant jusqu'à 8 heures	
Facteurs humains qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	Zone de la peau exposée	Palmes des deux mains (480 cm2) (PROC2)
	Zone de la peau exposée	Paume d'une main (240cm²) (PROC3)
	Volume respiratoire	10 m3/jour
	Poids du corps	70 kg
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur	
	On admet que l'utilisation ne se fait pas à plus de 20°C au-dessus de la température ambiante .	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	Fournir une formation basique des employés pour éviter et limiter les expositions	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	porter des gants de protection chimique. (Efficacité: 90 %)	
	Porter un vêtement de protection approprié. Utiliser une protection des yeux adaptée.	
2.3 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC4, PROC9, PROC15, PROC22, PROC26		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 100 %.
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	liquide
Fréquence et durée d'utilisation	Fréquence d'utilisation	300 jours/ an
	Couvre des expositions quotidiennes allant jusqu'à 8 heures	
Facteurs humains qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	Zone de la peau exposée	Palmes des deux mains (480 cm2) (PROC4, PROC9)
	Zone de la peau exposée	Paume d'une main (240cm²) (PROC15)
	Zone de la peau exposée	Plus que les mains et les avant-bras 1980 cm2 (PROC22, PROC26)
	Volume respiratoire	10 m3/jour
	Poids du corps	70 kg
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur	
	On admet que l'utilisation ne se fait pas à plus de 20°C au-dessus de la	

	température ambiante .
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	Fournir une formation basique des employés pour éviter et limiter les expositions
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Utiliser une protection des yeux adaptée. Porter un vêtement de protection approprié.
	porter des gants de protection chimique. (Efficacité: 90 %)

2.4 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC8b

Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 100 %.
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	solide
Fréquence et durée d'utilisation	Fréquence d'utilisation	300 jours/ an
	Couvre des expositions quotidiennes allant jusqu'à 8 heures	
Facteurs humains qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	Zone de la peau exposée	Palmes des deux mains (480 cm2) (PROC8b)
	Volume respiratoire	10 m3/jour
	Poids du corps	70 kg
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur	
	On admet que l'utilisation ne se fait pas à plus de 20°C au-dessus de la température ambiante .	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion à partir de la source vers le travailleur	Fournir une ventilation avec aspiration localisée (LEV). (Efficacité: 90 %)	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	Fournir une formation basique des employés pour éviter et limiter les expositions	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Utiliser une protection des yeux adaptée. Porter un vêtement de protection approprié.	
	porter des gants de protection chimique. (Efficacité: 90 %)	

3. Estimation de l'exposition et référence de sa source

Environnement

ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b: EUSES

Scénario de Contribution	Conditions spécifiques	Compartiment	Valeur	Niveau d'exposition	RCR
ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b	---	Sol	PEC	50,8g/kg	0,9236
ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b	---	Sédiment d'eau douce	PEC	45g/kg	0,9091

Travailleurs

PROC2, PROC3, PROC4, PROC8b, PROC9, PROC15, PROC22, PROC26: ECETOC TRA worker v3

Scénario de Contribution	Conditions spécifiques	Voies d'exposition	Niveau d'exposition	RCR
PROC2, PROC3, PROC4, PROC8b, PROC9,	---	Travailleur - par inhalation, long terme - systémiques	1,8mg/m³	0,39

PROC15, PROC22, PROC26				
PROC2, PROC3, PROC4, PROC8b, PROC9, PROC15, PROC22, PROC26	---	Travailleur - de la peau, long terme - systémique	0,7mg/kg p.c./jour	0,54

4. Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition

Les émissions environnementales ont été évaluées en utilisant EUSES 2.1 (http://ihcp.jrc.ec.europa.eu) dans laquelle les valeurs par défaut ont été utilisées, sauf si spécifié autrement.
Pour le scaling voir : http://www.ecetoc.org/tra
Lorsque d'autres mesures de gestion des risques/conditions opérationnelles sont adoptées, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont maitrisés au moins jusqu'à des niveaux équivalents.
Seules les personnes correctement formées doivent utiliser les méthodes de scaling pour vérifier si les Conditions Opératoires et les Mesures de Gestion des Risques sont dans les limites données par le Scénario d'Exposition

Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH

S'assurer que les bonnes pratiques de travail sont mises en place

On admet qu'un bon niveau de base d'hygiène au travail est mis-en-oeuvre.

1. Titre court du scénario d'exposition 14: Utilisation dans le traitement de surface des métaux.	
Groupes d'utilisateurs principaux	SU 3: SU3
Secteurs d'utilisation finale	SU 10: Formulation [mélange] de préparations et/ ou reconditionnement (sauf alliages) SU15: Fabrication de produits métalliques, à l'exclusion des machines et équipements SU16: Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques, équipements électriques
Catégories de processus	PROC5: Mélange dans des processus par lots pour la formulation de préparations et d'articles (contacts multiples et/ ou importants) PROC7: Pulvérisation dans des installations industrielles PROC8a: Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement et déchargement) dans des installations non spécialisées. PROC8b: Transfert de substance ou de préparation (chargement/ déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations spécialisées PROC13: Traitement d'articles par trempage et versage
Catégories de rejet dans l'environnement	ERC2: Formulation de préparations ERC6b: Utilisation industrielle d'adjuvants de fabrication réactifs

2.1 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC2, ERC6b		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 100 %.
Quantité utilisée	Quantité annuelle par site	50,100 tonne(s)/an
	Quantité journalière par site	167 kg
Fréquence et durée d'utilisation	Exposition continue	300 jours/ an
Facteurs environnementaux qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	Facteur de Dilution (Rivière)	10
Autres conditions opératoires données affectant l'exposition de l'environnement	Facteur d'Emission ou de Libération: Air	0 %
	Facteur d'Emission ou de Libération: Eau	2 %
Conditions techniques et mesures au niveau du procédé pour prévenir les dégagements Conditions techniques et mesures sur-site pour réduire ou limiter les dégagements, les émissions dans l'air et les décharges dans le sol Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements à partir du site	Eau	Rejet des eaux usées dans la STEP municipale.
Conditions et mesures liées à l'usine de traitement des eaux usées	Type de Station de Traitement des Eaux Usées	Station municipale de traitement des eaux usées
	Débit de l'effluent de la station de traitement des eaux usées	2.000 m3/d
	Traitement des Boues	Récupération des boues pour l'agriculture ou l'horticulture
Conditions et mesures en relation avec le traitement externe des déchets en vue de leur	Traitement des déchets	Le traitement des eaux usées varie à différents sites. Au minimum les eaux usées doivent êtres

élimination		traitées soit dans une station d'épuration locale ou soit dans une station d'épuration biologique secondaire municipale
	Méthodes d'élimination	Peut être évacué en décharge ou incinéré, si les réglementations locales le permettent.
2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC5, PROC7, PROC13		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 100 %.
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	liquide
Fréquence et durée d'utilisation	Fréquence d'utilisation	300 jours/ an
	Couvre des expositions quotidiennes allant jusqu'à 8 heures	
Facteurs humains qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	Zone de la peau exposée	Palmes des deux mains (480 cm2) (PROC5, PROC13)
	Zone de la peau exposée	Paume d'une main (240cm²) (PROC7)
	Volume respiratoire	10 m3/jour
	Poids du corps	70 kg
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	On admet que l'utilisation ne se fait pas à plus de 20°C au-dessus de la température ambiante .	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion à partir de la source vers le travailleur	Vaporisation	Utiliser le produit seulement dans un système fermé.
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	Fournir une formation basique des employés pour éviter et limiter les expositions Nettoyage régulier de l'équipement et de la zone de travail	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	porter des gants de protection chimique. Utiliser une protection des yeux adaptée.	
2.3 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC8a, PROC8b		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 100 %.
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	solide
Fréquence et durée d'utilisation	Fréquence d'utilisation	300 jours/ an
	Couvre des expositions quotidiennes allant jusqu'à 8 heures	
Facteurs humains qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	Zone de la peau exposée	Palmes des deux mains (480 cm2)
	Volume respiratoire	10 m3/jour
	Poids du corps	70 kg
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	On admet que l'utilisation ne se fait pas à plus de 20°C au-dessus de la température ambiante .	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion à partir de la source vers le travailleur	Fournir une ventilation avec aspiration localisée (LEV).	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	Fournir une formation basique des employés pour éviter et limiter les expositions Nettoyage régulier de l'équipement et de la zone de travail	

Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	porter des gants de protection chimique. Utiliser une protection des yeux adaptée.

3. Estimation de l'exposition et référence de sa source

Environnement

ERC2, ERC6b: EUSES

Scénario de Contribution	Conditions spécifiques	Compartiment	Valeur	Niveau d'exposition	RCR
ERC2, ERC6b	---	Sédiment d'eau douce	PEC	45g/kg	0,9091
ERC2, ERC6b	---	Sol	PEC	51,8g/kg	0,9418

Travailleurs

PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC13: ECETOC TRA worker v3

Scénario de Contribution	Conditions spécifiques	Voies d'exposition	Niveau d'exposition	RCR
PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC13	---	Travailleur - par inhalation, long terme - systémiques	1,8mg/m³	0,39
PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC13	---	Travailleur - de la peau, long terme - systémique	0,14mg/kg p.c./jour	0,11

4. Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition

Les émissions environnementales ont été évaluées en utilisant EUSES 2.1 (http://ihcp.jrc.ec.europa.eu) dans laquelle les valeurs par défaut ont été utilisées, sauf si spécifié autrement.
Pour le scaling voir : http://www.ecetoc.org/tra
Lorsque d'autres mesures de gestion des risques/conditions opérationnelles sont adoptées, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont maitrisés au moins jusqu'à des niveaux équivalents.
Seules les personnes correctement formées doivent utiliser les méthodes de scaling pour vérifier si les Conditions Opératoires et les Mesures de Gestion des Risques sont dans les limites données par le Scénario d'Exposition

Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH

S'assurer que les bonnes pratiques de travail sont mises en place
On admet qu'un bon niveau de base d'hygiène au travail est mis-en-oeuvre.

1. Titre court du scénario d'exposition 15: Utilisation dans le traitement de surface des métaux.	
Groupes d'utilisateurs principaux	SU 21: Utilisations par des consommateurs: Ménages privés (= public général = consommateurs)
Catégorie de produit chimique	PC14: Produits de traitement de surface des métaux, y com-pris produits pour galvanisation et galvanoplastie
Catégories de rejet dans l'environnement	ERC8a: Utilisation intérieure à grande dispersion d'adjuvants de fabrication en systèmes ouverts ERC8d: Utilisation extérieure à grande dispersion d'adjuvants de fabrication en systèmes ouverts

2.1 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC8a, ERC8d

Pas d'évaluation de l'exposition présentée pour l'environnement

2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des consommateurs pour: PC14

Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre un pourcentage de substance dans le produit jusqu'à 40%
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	liquide
Autres conditions opératoires données affectant l'exposition des consommateurs	Utilisations intérieure et extérieure	
Conditions et mesures en lien avec la protection du consommateur (par ex. conseils pour comment se comporter, protection personnelle et hygiène)	Mesures pour le consommateur	Porter des gants appropriés. Éviter le contact avec la peau. Éviter le contact avec les yeux.

3. Estimation de l'exposition et référence de sa source

Environnement

Pas d'évaluation de l'exposition présentée pour l'environnement.

Consommateurs

PC14: ConsExpo 4.1

Scénario de Contribution	Conditions spécifiques	Voies d'exposition	Niveau d'exposition	RCR
PC14	---	Consommateur - cutanée, long terme - systémiques	< 0,36mg/kg p.c./jour	< 0,86

4. Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition

Pour le scaling, voir : http://www.rivm.nl/en/healthanddisease/productsafety/ConsExpo.jsp
Lorsque d'autres mesures de gestion des risques/conditions opérationnelles sont adoptées, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont maitrisés au moins jusqu'à des niveaux équivalents.
Seules les personnes correctement formées doivent utiliser les méthodes de scaling pour vérifier si les Conditions Opératoires et les Mesures de Gestion des Risques sont dans les limites données par le Scénario d'Exposition

1. Titre court du scénario d'exposition 16: Utilisation dans le traitement du sol		
Groupes d'utilisateurs principaux	SU 22: Utilisations professionnelles: Domaine public (administration, éducation, spectacle, services, artisans)	
Secteurs d'utilisation finale	SU19: Bâtiment et travaux de construction	
Catégories de processus	PROC2: Utilisation dans des processus fermés continus avec exposition momentanée maîtrisée PROC8a: Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement et déchargement) dans des installations non spécialisées. PROC8b: Transfert de substance ou de préparation (chargement/ déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations spécialisées	
Catégories de rejet dans l'environnement	ERC8e: Utilisation extérieure à grande dispersion de substances réactives en systèmes ouverts	
2.1 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC8e		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 100 %.
Quantité utilisée	Quantité annuelle par site	100 tonnes
Fréquence et durée d'utilisation	Exposition continue	100 jours/ an
Facteurs environnementaux qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	Facteur de Dilution (Rivière)	10
Autres conditions opératoires données affectant l'exposition de l'environnement	Facteur d'Emission ou de Libération: Air	0
	Facteur d'Emission ou de Libération: Sol	20 %
Conditions techniques et mesures au niveau du procédé pour prévenir les dégagements Conditions techniques et mesures sur-site pour réduire ou limiter les dégagements, les émissions dans l'air et les décharges dans le sol Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements à partir du site	Eau	Rejet des eaux usées dans la STEP municipale.
Conditions et mesures liées à l'usine de traitement des eaux usées	Type de Station de Traitement des Eaux Usées	Station municipale de traitement des eaux usées
	Débit de l'effluent de la station de traitement des eaux usées	2.000 m3/d
	Traitement des Boues	Récupération des boues pour l'agriculture ou l'horticulture
Conditions et mesures en relation avec le traitement externe des déchets en vue de leur élimination	Méthodes d'élimination	Peut être évacué en décharge ou incinéré, si les réglementations locales le permettent.
2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC2, PROC8a, PROC8b		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 100 %.
	Forme Physique (au	liquide, solide

	moment de l'utilisation)	
Quantité utilisée	Quantité par Jour	400 kg / jour
Fréquence et durée d'utilisation	Couvre des expositions quotidiennes allant jusqu'à 8 heures	
Facteurs humains qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	Volume respiratoire	10 m3/jour
	Poids du corps	70 kg
	Surface de peau exposée	480 cm2(PROC2, PROC8b)
	Surface de peau exposée	960 cm2(PROC8a)
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	On admet que l'utilisation ne se fait pas à plus de 20°C au-dessus de la température ambiante .	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion à partir de la source vers le travailleur	S'assurer du confinement de la source d'émission Veiller à une ventilation adéquate.	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	S'assurer que les employés sont formés pour réduire les expositions dans toute la mesure du possible.	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Lunettes de sécurité L'utilisation de gants et de vêtements de travail a été prise en compte en supplément. En cas de poussière ou de formation d'aérosol : utiliser une protection respiratoire avec un filtre approuvé (P2)	

3. Estimation de l'exposition et référence de sa source

Environnement

ERC8e: EUSES 2.1

Scénario de Contribution	Conditions spécifiques	Compartiment	Valeur	Niveau d'exposition	RCR
ERC8e	---	Sédiment d'eau douce	PEC	45g/kg	---
ERC8e	---	Sol agricole	PEC	51,7g/kg	---

Travailleurs

PROC8a: ECETOC TRA worker v3

PROC8a: StoffenManager (exposition par inhalation)

Scénario de Contribution	Conditions spécifiques	Voies d'exposition	Niveau d'exposition	RCR
PROC8a	---	Travailleur - de la peau, long terme - systémique	0,27mg/kg p.c./jour	0,21
PROC8a	---	Inhalation	2,01mg/m³	0,43

4. Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition

Les émissions environnementales ont été évaluées en utilisant EUSES 2.1 (http://ihcp.jrc.ec.europa.eu) dans laquelle les valeurs par défaut ont été utilisées, sauf si spécifié autrement.
Pour le scaling voir : http://www.ecetoc.org/tra
Lorsque d'autres mesures de gestion des risques/conditions opérationnelles sont adoptées, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont maitrisés au moins jusqu'à des niveaux équivalents.
Seules les personnes correctement formées doivent utiliser les méthodes de scaling pour vérifier si les Conditions Opératoires et les Mesures de Gestion des Risques sont dans les limites données par le Scénario d'Exposition

Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH

Nettoyer chaque jour l'équipement et la zone de travail .
On admet qu'un bon niveau de base d'hygiène au travail est mis-en-oeuvre.

1. Titre court du scénario d'exposition 17: Utilisation dans le traitement du gaz		
Groupes d'utilisateurs principaux	SU 3: SU3	
Catégories de processus	PROC2: Utilisation dans des processus fermés continus avec exposition momentanée maîtrisée PROC8a: Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement et déchargement) dans des installations non spécialisées. PROC8b: Transfert de substance ou de préparation (chargement/ déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations spécialisées	
Catégories de rejet dans l'environnement	ERC2: Formulation de préparations	
2.1 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC2		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 100 %.
Quantité utilisée	Quantité annuelle par site	2,409 tonne(s)/an
	Quantité journalière par site	6,6 kg
Fréquence et durée d'utilisation	Exposition continue	365 jours/ an
Facteurs environnementaux qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	Facteur de Dilution (Rivière)	10
Autres conditions opératoires données affectant l'exposition de l'environnement	Facteur d'Emission ou de Libération: Air	0 %
	Facteur d'Emission ou de Libération: Eau	1
Conditions techniques et mesures au niveau du procédé pour prévenir les dégagements Conditions techniques et mesures sur-site pour réduire ou limiter les dégagements, les émissions dans l'air et les décharges dans le sol Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements à partir du site	Air	Les émissions dans l'air ne devraient pas se produire car le procédé est clos sauf pendant les transferts de et vers le digesteur
	Eau	Rejet des eaux usées dans la STEP municipale.
Conditions et mesures liées à l'usine de traitement des eaux usées	Type de Station de Traitement des Eaux Usées	Station municipale de traitement des eaux usées
	Débit de l'effluent de la station de traitement des eaux usées	2.000 m3/d
	Traitement des Boues	Récupération des boues pour l'agriculture ou l'horticulture
Conditions et mesures en relation avec le traitement externe des déchets en vue de leur élimination	Traitement des déchets	Le traitement des eaux usées varie à différents sites. Au minimum les eaux usées doivent êtres traitées soit dans une station d'épuration locale ou soit dans une station d'épuration biologique secondaire municipale
	Méthodes d'élimination	Peut être évacué en décharge ou incinéré, si les réglementations locales le permettent.
2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC2, PROC8a, PROC8b		

Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre les pourcentages de substance dans le produit jusqu'à 100 %.
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	liquide
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	solide
Fréquence et durée d'utilisation	Fréquence d'utilisation	365 jours/ an
	Couvre des expositions quotidiennes allant jusqu'à 8 heures	
Facteurs humains qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	Zone de la peau exposée	Palmes des deux mains (480 cm2) (PROC2, PROC8b)
	Zone de la peau exposée	Deux mains 960 cm2 (PROC8a)
	Volume respiratoire	10 m3/jour
	Poids du corps	70 kg
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	Utilisation à l'intérieur	
	On admet que l'utilisation ne se fait pas à plus de 20°C au-dessus de la température ambiante .	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion à partir de la source vers le travailleur	S'assurer qu'une ventilation mécanique est en place(Excepté PROC2)	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	Fournir une formation basique des employés pour éviter et limiter les expositions	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Utiliser une protection des yeux adaptée. Porter un vêtement de protection approprié. En cas de manipulation de sel solide, le masque filtrant P2 doit être utilisé, en l'absence de LEV (Ventilation avec extraction localisée).	
	porter des gants de protection chimique. (Efficacité: 90 %)	

3. Estimation de l'exposition et référence de sa source

Environnement

ERC2: EUSES

Scénario de Contribution	Conditions spécifiques	Compartiment	Valeur	Niveau d'exposition	RCR
ERC2	---	Sédiment d'eau douce	PEC	45g/kg	0,9091
ERC2	---	Sol	PEC	50,1g/kg	0,9109

Travailleurs

PROC2, PROC8a, PROC8b: ECETOC TRA worker v3

Scénario de Contribution	Conditions spécifiques	Voies d'exposition	Niveau d'exposition	RCR
PROC2, PROC8a, PROC8b	---	Travailleur - par inhalation, long terme - systémiques	2,01mg/m³	0,43
PROC2, PROC8a, PROC8b	---	Travailleur - de la peau, long terme - systémique	0,3mg/kg p.c./jour	0,23

4. Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le

Scénario d'Exposition

Les émissions environnementales ont été évaluées en utilisant EUSES 2.1 (http://ihcp.jrc.ec.europa.eu) dans laquelle les valeurs par défaut ont été utilisées, sauf si spécifié autrement.
Pour le scaling voir : http://www.ecetoc.org/tra
Lorsque d'autres mesures de gestion des risques/conditions opérationnelles sont adoptées, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont maitrisés au moins jusqu'à des niveaux équivalents.
Seules les personnes correctement formées doivent utiliser les méthodes de scaling pour vérifier si les Conditions Opératoires et les Mesures de Gestion des Risques sont dans les limites données par le Scénario d'Exposition

Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH

S'assurer que les bonnes pratiques de travail sont mises en place
On admet qu'un bon niveau de base d'hygiène au travail est mis-en-oeuvre.

We create chemistry

Fiche de données de sécurité

BASF Fiche de données de sécurité selon le règlement n° 1907/2006/CE et ses modifications.
Date / mise à jour le: 10.11.2023 Version: 13.0
Date de la version précédente: 30.01.2023 Version précédente: 12.0
Date / Première version: 19.02.2003
Produit: **GLYTHERMIN® NFT colorless**
(ID Nr. 30052450/SDS_GEN_FR/FR)
date d'impression 29.02.2024

RUBRIQUE 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise.

1.1. Identificateur de produit

GLYTHERMIN® NFT colorless

UFI: 1YCW-EAHX-E00H-FFMR

1.2. Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

Utilisations identifiées significatives: Liquide spécial pour l'industrie chimique.

1.3. Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Société:
BASF SE
67056 Ludwigshafen
GERMANY

Adresse de contact:
BASF France SAS
49, avenue Georges Pompidou
92593 Levallois-Perret Cedex
FRANCE

Téléphone: +33 1 4964-5732
adresse E-Mail: securite-produits.france@basf.com

1.4. Numéro d'appel d'urgence

Tél.: 01 45 42 59 59 (APPEL D'URGENCE ORFILA)
Fax: 01 49 64 53 80 (heures de bureau)
International emergency number (Numéro d'urgence international):
contact speaking the language of the calling country (contact parlant la langue du pays d'appel)
Téléphone: +49 180 2273-112

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

2.1. Classification de la substance ou du mélange

Les méthodes suivantes ont été appliquées pour la classification du mélange : extrapolation sur les valeurs de concentration des substances dangereuses, sur la base de résultats de tests et d'évaluation d'experts. Les méthodes utilisées sont indiquées dans les résultats des tests respectifs.

Conformément au Règlement (CE) No 1272/2008 [CLP]

Acute Tox. 4 (par voie orale)	H302 Nocif en cas d'ingestion.
Repr. 1B	H360F Peut nuire à la fertilité
Repr. 1B	H360D Peut nuire au foetus
STOT RE 2	H373 Risque présumé d'effets graves pour les organes (Rein) à la suite d'expositions répétées ou d'une expo.

Pour les classifications mentionnées dans cette section dont le texte est incomplet, se référer au texte intégral à la rubrique 16.

2.2. Éléments d'étiquetage

Conformément au Règlement (CE) No 1272/2008 [CLP]

Pictogramme:



Mention d'avertissement:

Danger

Mention de Danger:

H302	Nocif en cas d'ingestion.
H360FD	Peut nuire à la fertilité. Peut nuire au foetus.
H373	Risque présumé d'effets graves pour les organes (Rein)à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée.

Conseil de Prudence (Prévention):

P280	Porter des gants de protection, des vêtements de protection, un équipement de protection des yeux et du visage.
P260	Ne pas inhaler poussières/brouillards/vapeurs.
P201	Veiller à obtenir des instructions spéciales avant utilisation.

Conseils de prudence (Intervention):

P308 + P313	EN CAS d'exposition prouvée ou suspectée: consulter un médecin.

Conseils de Prudence (Stockage):

P405	Garder sous clef.

Conseil de Prudence (Elimination):

P501	Faire éliminer le contenu et le récipient dans un point de collecte des déchets spéciaux ou dangereux.

Classement de préparations spéciales (GHS):

Réservé aux utilisateurs professionnels.

Composante(s) déterminant le danger pour l'étiquetage: éthanediol, tétraborate de disodium, anhydre

2.3. Autres dangers

Conformément au Règlement (CE) No 1272/2008 [CLP]

Si applicable, des informations sont fournies dans cette rubrique sur d'autres dangers qui n'engendrent pas de classification mais qui peuvent contribuer au danger global de la substance ou du mélange.
Le produit ne contient pas de substance satisfaisant au critère PBT (Persistant/bioaccumulable/toxique) ou au critère vPvB (très Persistant et très bioaccumulable)
Le produit ne contient pas de substance supérieure aux limites légales figurant sur la liste établie conformément à l'article 59, paragraphe 1, du règlement (CE) n° 1907/2006 pour avoir des propriétés de perturbation endocrinienne ou est identifié comme ayant des propriétés de perturbation endocrinienne conformément aux critères définis dans le règlement délégué (UE) 2017/2100 de la Commission ou le règlement (UE) 2018/605 de la Commission.

RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

3.1. Substances

Non applicable

3.2. Mélanges

Caractérisation chimique

éthanediol
inhibiteurs

Ingrédients soumis à réglementation

éthanediol

Teneur (W/W): >= 75 % - <= 100 %	Acute Tox. 4 (par voie orale)
Numéro CAS: 107-21-1	STOT RE (Rein) 2
Numéro-CE: 203-473-3	H302, H373
Numéro d'enregistrement REACH: 01-2119456816-28	
Numéro INDEX: 603-027-00-1	
Substance avec limite d'exposition professionnelle EU	

tétraborate de disodium, anhydre

Teneur (W/W): >= 0,3 % - < 1 %	Eye Dam./Irrit. 2
Numéro CAS: 1330-43-4	Repr. 1B (fertilité)
Numéro-CE: 215-540-4	Repr. 1B (foetus)
Numéro d'enregistrement REACH: 01-2119490790-32	H319, H360FD
Numéro INDEX: 005-011-00-4	
Inclus à la liste des substances candidates conformément à l'Article 59, paragraphes 1 et 10, du Règlement CE n° 1907/2006 ("REACH").	

sebacate de disodium

Teneur (W/W): >= 1 % - < 3 %	Eye Dam./Irrit. 2
Numéro CAS: 17265-14-4	H319
Numéro-CE: 241-300-3	
Numéro d'enregistrement REACH: 01-2120762063-61	

2-éthylhexanoate de sodium

Teneur (W/W): >= 1 % - < 3 %	Repr. 1B (foetus)
Numéro CAS: 19766-89-3	H360D
Numéro-CE: 243-283-8	

Pour les classifications mentionnées dans cette section par un texte incomplet, comprenant les classes de dangers et les mentions de danger, se référer au texte intégral à la rubrique 16.

RUBRIQUE 4: Premiers secours

4.1. Description des premiers secours

Retirer immédiatement les vêtements souillés. Lors de danger d'inconscience du patient, disposition et transport en position latérale stable. Les secouristes doivent veiller à leur propre protection.

Après inhalation:
Repos, air frais, secours médical.

Après contact avec la peau:
Laver aussitôt à fond avec beaucoup d'eau et du savon, secours médical.

Après contact avec les yeux:
Laver à fond à l'eau courante pendant au moins 15 minutes en maintenant les paupières écartées.

Après ingestion:
Rincer immédiatement la bouche et faire boire 200-300 ml d'eau, secours médical. Administrer 50 ml d'éthanol pur à une concentration buvable.

4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Symptômes: Des renseignements, c.-à-d. des renseignements supplémentaires sur les symptômes et les effets, peuvent être inclus dans les phrases d'étiquetage du GHS disponibles à la section 2 et dans les évaluations toxicologiques disponibles à la section 11., (Autres) symptômes et/ou effets ne sont pas connus jusqu'à présent

4.3. Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Traitement: Traitement symptomatique (décontamination, fonctions vitales), aucun antidote spécifique connu.

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

5.1. Moyens d'extinction

Moyens d'extinction recommandés:
eau pulvérisée, poudre d'extinction, mousse résistant aux alcools

5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Substances dangereuses: vapeurs nocives
Conseil: Dégagement de fumées/brouillard. Les substances et les groupes de substances cités peuvent être libérés lors d'un incendie.

5.3. Conseils aux pompiers

Equipement particulier de protection:
Porter un appareil respiratoire autonome.

Autres informations:
Le danger dépend des produits et des conditions de combustion. L'eau d'extinction contaminée doit être éliminée conformément aux réglementations officielles locales.

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

6.1. Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

Utiliser un vêtement de protection individuelle. Protection respiratoire nécessaire.

6.2. Précautions pour la protection de l'environnement

Retenir l'eau souillée/l'eau d'extinction d'incendie. Ne pas rejeter dans les canalisations d'égout/les eaux superficielles/les eaux souterraines.

6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Pour de grandes quantités: Pomper le produit.

Résidus: Ramasser avec des produits appropriés absorbant les liquides. Le produit récupéré doit être éliminé conformément à la réglementation en vigueur.

6.4. Référence à d'autres rubriques

Les informations concernant les contrôles de l'exposition/la protection individuelle et les considérations relatives à l'élimination se trouvent aux rubriques 8 et 13.

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Veiller à une bonne aération et ventilation de l'espace de stockage et du lieu de travail. Après prélèvement de produit refermer immédiatement l'emballage, le produit absorbant l'humidité de l'air.

Porter des gants résistants aux produits chimiques en combinaison avec une formation spécifique.
Porter des combinaisons adéquates pour éviter l'exposition de la peau.

Protection contre l'incendie et l'explosion:
Éviter l'accumulation de charges électrostatiques.

7.2. Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités

Autres données sur les conditions de stockage: Conserver les récipients hermétiquement fermés dans un endroit sec. Le stockage en récipients galvanisés n'est pas recommandé.

7.3. Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Pour l'(les) usage(s) pertinents identifiés à la rubrique 1, l'avis mentionné dans cette rubrique 7 doit être respecté.

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

8.1. Paramètres de contrôle

Paramètres d'exposition à contrôler sur le lieu de travail

107-21-1: éthanediol

Effet sur la peau (OEL (EU))
La substance peut être absorbée à travers la peau.
VLE 104 mg/m3 ; 40 ppm (OEL (EU))
non contraignant
VME 52 mg/m3 ; 20 ppm (OEL (EU))
non contraignant
VLE (FR) 104 mg/m3 ; 40 ppm (VLEP-INRS (FR)), vapeurs
Juridiquement non contraignant (donné à titre indicatif)
VME 52 mg/m3 ; 20 ppm (VLEP-INRS (FR)), vapeurs
Juridiquement non contraignant (donné à titre indicatif)
Effet sur la peau (VLEP-INRS (FR)), vapeurs
La substance peut être absorbée à travers la peau.

VLE (FR) 104 mg/m3 ; 40 ppm (VLEP-INRS (FR)), vapeurs
Valeurs limites maximales/Facteur de dépassement: 15 min
Juridiquement non contraignant (donné à titre indicatif)

1330-43-4: tétraborate de disodium, anhydre

PNEC

Pas de risques identifiés.

DNEL

Les données se réfèrent à la substance ayant le plus d'impact sur la classification ("lead substance")

Composants avec DNEL

107-21-1: éthanediol

travailleur: Exposition à long terme - effets locaux, Inhalation: 35 mg/m3
travailleur: Exposition à long terme - effets systémiques, par voie cutanée: 106 mg/kg
consommateur: Exposition à long terme - effets locaux, Inhalation: 7 mg/m3
consommateur: Exposition à long terme - effets systémiques, par voie cutanée: 53 mg/kg

8.2. Contrôles de l'exposition

Équipement de protection individuelle

Protection respiratoire:
protection respiratoire lors de la libération de vapeurs/aérosols Filtre combiné gaz/vapeurs de composés organiques et de particules solides et liquides (p.ex. EN 14387 type A-P2) .

Protection des mains:
Gants de protection résistant aux produits chimiques (EN ISO 374-1)
Matériaux adaptés pour le contact court terme (recommandé: minimum indice de protection 2, correspondant à une durée de perméation de > 30 min d'après EN ISO 374-1):
caoutchouc butyle - 0,7 mm épaisseur de revêtement
caoutchouc nitrile (NBR) - 0,4 mm épaisseur de revêtement
Remarque complémentaire: Les données sont basées sur des contrôles internes, des données bibliographiques et des informations fournies par les fabricants de gants, ou sont déduites de celles de produits analogues. Il est à noter que, dans la pratique, la durée quotidienne d'utilisation d'un gant de protection contre les agents chimiques peut être sensiblement plus courte que la durée de perméation établie compte tenu de l'influence de nombreux facteurs (p.ex.:la température).
Compte tenu de la diversité des types, il y a lieu de respecter le mode d'emploi des producteurs.

Protection des yeux:
Lunettes de sécurité avec protections latérales (lunettes à monture) (p.ex. EN 166)

Vêtements de protection:
combinaison de protection contre les agents chimiques (p. ex. selon EN 14605)

Mesures générales de protection et d'hygiène

En complément aux indications sur l'équipement de protection individuelle, le port de vêtements de travail fermés est nécessaire. Lors du travail ne pas manger, ni boire, ni fumer, ni priser. Respecter les mesures de prudence habituellement applicables lors de la mise en oeuvre des produits chimiques.

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

État de la matière:	liquide	
Etat physique:	liquide	
Couleur:	incolore	
Odeur:	spécifique du produit	
Seuil olfactif:	non déterminé	
Température de solidification:	< -18 °C	(DIN ISO 3016)
Point d'ébullition:	>= 165 °C	(ASTM D1120)
Inflammabilité:	difficilement inflammable	
Limite inférieure d'explosivité:	Non pertinent pour la classification et l'étiquetage des liquides., La limite inférieure d'explosivité peut être de 5 à 15°C en-dessous du point éclair.	
Limite supérieure d'explosivité:	Non pertinent pour la classification et l'étiquetage des liquides.	
Point d'éclair:	126,5 °C	(ISO 2719)
Température d'auto-inflammation:	440 °C	(DIN 51794)
Décomposition thermique:	Pas de décomposition lors d'un stockage ou d'une mise en oeuvre appropriés.	
Valeur du pH:	7,1 - 7,3	(ASTM D1287)
Viscosité, cinématique:	20 - 30 mm2/s (20 °C)	(DIN 51562)
Thixotropie:	non thixotrope	
Solubilité dans l'eau:	miscible	
Solubilité (qualitative) solvant(s):	les solvants polaires soluble	
Coefficient de partage n-octanol/eau (log Kow):	Etude non nécessaire pour des raisons scientifiques	
Pression de vapeur:	0,2 hPa (20 °C)	
Densité:	1,122 g/cm3 (20 °C)	(DIN 51757)
densité de vapeur relative (air):	> 1 (20 °C) Plus lourd que l'air.	(estimé)

Caractéristiques des particules

Distribution granulométrique: La substance / le produit est commercialisé(e) ou utilisé(e) sous forme non solide ou sous forme de granulé. -

9.2. Autres informations

Informations concernant les classes de danger physique

Substances/mélanges explosifs et articles contenant des explosifs

Risque d'explosion: aucune propriété explosive

Propriétés oxydantes

Propriétés comburantes: non comburant

Corrosion des métaux

Non corrosif pour le métal.

Autres caractéristiques de sécurité

Miscibilité avec l'eau:
miscible en toutes proportions
hygroscopie: hygroscopique
Autres informations: Si nécessaire, des informations sur d'autres paramètres physiques et chimiques sont indiqués dans cette rubrique.
Vitesse d'évaporation:
non déterminé

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

10.1. Réactivité

Corrosion des métaux: Non corrosif pour le métal.

10.2. Stabilité chimique

Le produit est stable, lorsque les prescriptions/recommandations pour le stockage sont respectées.

10.3. Possibilité de réactions dangereuses

Pas de réactions dangereuses lors d'un stockage et d'une manipulation conformes aux prescriptions.

10.4. Conditions à éviter

Pas de conditions à éviter à attendre.

10.5. Matières incompatibles

Produits à éviter:
oxydants puissants

10.6. Produits de décomposition dangereux

Produits de décomposition dangereux:
Aucun produit de décomposition dangereux connu.

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

11.1. Informations sur les classes de danger telles que définies dans le règlement (CE) no 1272/2008

Toxicité aiguë

Evaluation de la toxicité aiguë:

Toxicité modérée après une ingestion unique. De toxicité faible par contact cutané.

Données relatives à : éthanediol

Données expérimentales/calculées:
DL (humain) humain (par voie orale): env. 1.600 mg/kg

Irritation

Evaluation de l'effet irritant:

Non irritant pour les yeux et la peau.

Sensibilisation des voies respiratoires/de la peau

Evaluation de l'effet sensibilisant:

N'a pas d'action sensibilisante dans les essais sur animaux. Compte tenu des données relatives à l'homme, un potentiel de sensibilisation par voie cutanée ne peut être totalement exclu.

mutagénicité des cellules germinales

Evaluation du caractère mutagène:

En se basant sur les composants, il n'y a pas de suspicion d'un effet mutagène.

cancérogénicité

Evaluation du caractère cancérogène:
Les informations disponibles ne donnent aucune indication sur un possible effet cancérigène.

toxicité pour la reproduction

Evaluation de la toxicité pour la reproduction:
Contient un composant qui provoque une toxicité pour la reproduction lors de tests sur animaux.

Données relatives à : tétraborate de disodium, anhydre
Evaluation de la toxicité pour la reproduction:
La substance a causé une alteration de la fécondité lors d'essais sur les animaux.

Toxicité pour le développement

Evaluation du caractère tératogène:

Contient un composant qui provoque la tératogénicité chez les animaux de laboratoire.

Données relatives à : éthanediol
Evaluation du caractère tératogène:
Des essais réalisés avec des souris et des rats par ingestion de quantités importantes ont montré un effet toxique sur le développement, qui n'a pas été observé dans les tests sur lapins. Les études mécanistes montrent que le lapin est l'espèce pertinente pour la classification pour la santé humaine. En tant que tel, et puisque l'éthylène glycol n'est pas toxique pour le développement chez le lapin, aucune classification n'est justifiée.

Données relatives à : tétraborate de disodium, anhydre
Evaluation du caractère tératogène:
Dans les essais réalisés sur animaux la substance a eu un effet néfaste sur le développement/tératogène.

Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition unique)

Remarques: D'après les données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Toxicité en cas de dose répétée et de toxicité spécifique à un organe cible (exposition répétée)

Evaluation de la toxicité après administration répétée:

En cas d'exposition répétée, la substance peut endommager des organes spécifiques.

Données relatives à : éthanediol
Evaluation de la toxicité après administration répétée:
La substance peut causer des lésions rénales après des ingestions répétées. La substance peut causer des lésions rénales après absorptions cutanées répétées de grandes quantités.

Danger par aspiration

Pas de danger par aspiration attendu.

Effets interactifs

Pas de données disponibles.

11.2. Informations sur les autres dangers

Propriétés perturbant le système endocrinien

Le produit ne contient pas de substance supérieure aux limites légales figurant sur la liste établie conformément à l'article 59, paragraphe 1, du règlement (CE) n° 1907/2006 pour avoir des propriétés de perturbation endocrinienne ou est identifié comme ayant des propriétés de perturbation endocrinienne conformément aux critères définis dans le règlement délégué (UE) 2017/2100 de la Commission ou le règlement (UE) 2018/605 de la Commission.

Autres informations

Autres informations sur la toxicité

Le produit n'a pas été testé. L'indication est déduite des propriétés des différents constituants.

RUBRIQUE 12: Informations écologiques

12.1. Toxicité

Evaluation de la toxicité aquatique:
Avec de fortes probabilités le produit n'est pas nocif pour les organismes aquatiques.

Microorganismes/Effet sur la boue activée:
L'introduction appropriée de faibles concentrations en station d'épuration biologique adaptée ne perturbe pas le cycle d'action biologique des boues activées.

12.2. Persistance et dégradabilité

Données sur l'élimination:
> 70 % réduction du COD (28 j) (301 A de l'OCDE (nouvelle version)) S'élimine bien par biodégradation.

12.3. Potentiel de bioaccumulation

Evaluation du potentiel de bioaccumulation:
L'accumulation dans les organismes n'est pas attendue.

12.4. Mobilité dans le sol

Evaluation du transport entre les compartiments environnementaux:
volatilité: La substance ne s'évapore pas de la surface de l'eau vers l'atmosphère.
Adsorption sur les sols: Une adsorption sur la phase solide du sol n'est pas attendue.

12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB

Conformément à l'Annexe XIII du Règlement (CE) n°1907/2006 concernant l'Enregistrement, l'Evaluation, l'Autorisation et les Restrictions des substances chimiques (REACH).: Le produit ne contient pas de substance satisfaisant au critère PBT (Persistant/bioaccumulable/toxique) ou au critère vPvB (très Persistant et très bioaccumulable)

12.6. Propriétés perturbant le système endocrinien

Le produit ne contient pas de substance supérieure aux limites légales figurant sur la liste établie conformément à l'article 59, paragraphe 1, du règlement (CE) n° 1907/2006 pour avoir des propriétés de perturbation endocrinienne ou est identifié comme ayant des propriétés de perturbation endocrinienne conformément aux critères définis dans le règlement délégué (UE) 2017/2100 de la Commission ou le règlement (UE) 2018/605 de la Commission.

12.7. Autres effets néfastes

Le produit ne contient pas de substances listées dans le Règlement (CE) No 1005/2009 relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone.

12.8. Indications complémentaires

Halogène adsorbable lié organiquement (AOX):
Le produit ne contient pas d'halogène sous forme de composé organique.

Autres informations sur l'écotoxicité:
Ne pas laisser pénétrer le produit dans les eaux sans traitement préalable. Le produit n'a pas été testé. L'indication est déduite des propriétés des différents constituants.

Le produit n'a pas été testé. Les données concernant l'écotoxicologie sont déduites des propriétés des différents constituants.

RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

13.1. Méthodes de traitement des déchets

Doit être orienté vers une décharge agréée ou incinéré dans un centre agréé tout en respectant les prescriptions réglementaires locales.

Code de déchet:
16 01 14¤ antigels contenant des substances dangereuses

Emballage non nettoyé:
Les emballages non contaminés peuvent être réutilisés.
Les emballages qui ne peuvent être nettoyés sont à éliminer comme le produit qu'ils ont contenu.

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

Transport terrestre

ADR

	Produit non dangereux au sens des réglementations de transport
Numéro ONU ou numéro	Pas applicable

d'identification:	
Nom d'expédition des Nations unies:	Pas applicable
Classe(s) de danger pour le transport:	Pas applicable
Groupe d'emballage:	Pas applicable
Dangers pour l'environnement:	Pas applicable
Précautions particulières à prendre par l'utilisateur	Aucun connu

RID

	Produit non dangereux au sens des réglementations de transport
Numéro ONU ou numéro d'identification:	Pas applicable
Nom d'expédition des Nations unies:	Pas applicable
Classe(s) de danger pour le transport:	Pas applicable
Groupe d'emballage:	Pas applicable
Dangers pour l'environnement:	Pas applicable
Précautions particulières à prendre par l'utilisateur	Aucun connu

Transport fluvial intérieur

ADN

	Produit non dangereux au sens des réglementations de transport
Numéro ONU ou numéro d'identification:	Pas applicable
Nom d'expédition des Nations unies:	Pas applicable
Classe(s) de danger pour le transport:	Pas applicable
Groupe d'emballage:	Pas applicable
Dangers pour l'environnement:	Pas applicable
Précautions particulières à prendre par l'utilisateur:	Aucun connu

Transport par voie navigable en bateau citerne et en bateau à cargaison sèche

Non évalué

Transport maritime

IMDG

Sea transport

IMDG

Produit non dangereux au sens des réglementations de transport		Not classified as a dangerous good under transport regulations	
Numéro ONU ou numéro d'identification:	Pas applicable	UN number or ID number:	Not applicable
Nom d'expédition des Nations unies:	Pas applicable	UN proper shipping name:	Not applicable
Classe(s) de danger pour le transport:	Pas applicable	Transport hazard class(es):	Not applicable
Groupe d'emballage:	Pas applicable	Packing group:	Not applicable
Dangers pour l'environnement:	Pas applicable	Environmental hazards:	Not applicable
Précautions particulières à prendre par l'utilisateur	Aucun connu	Special precautions for user	None known

Transport aérien

IATA/ICAO

Air transport

IATA/ICAO

Produit non dangereux au sens des réglementations de transport		Not classified as a dangerous good under transport regulations	
Numéro ONU ou numéro d'identification:	Pas applicable	UN number or ID number:	Not applicable
Nom d'expédition des Nations unies:	Pas applicable	UN proper shipping name:	Not applicable
Classe(s) de danger pour le transport:	Pas applicable	Transport hazard class(es):	Not applicable
Groupe d'emballage:	Pas applicable	Packing group:	Not applicable
Dangers pour l'environnement:	Pas applicable	Environmental hazards:	Not applicable
Précautions particulières à prendre par l'utilisateur	Aucun connu	Special precautions for user	None known

14.1. Numéro ONU ou numéro d'identification
Voir les entrées correspondantes pour « numéro ONU ou numéro d'identification » pour les règlementations respectives dans les tableaux ci-dessus.

14.2. Nom d'expédition des Nations unies
Voir les entrées correspondantes à la désignation officielle de transport pour les réglementations respectives dans les tableaux ci-dessus.

14.3. Classe(s) de danger pour le transport
Voir les entrées correspondantes aux "classes de danger pour le transport" pour les réglementations respectives dans les tableaux ci-dessus.

14.4. Groupe d'emballage
Voir les entrées correspondantes aux "groupes d'emballage" pour les réglementations respectives dans les tableaux ci-dessus.

14.5. Dangers pour l'environnement

Voir les entrées correspondantes aux "risques pour l'environnement" pour les réglementations respectives dans les tableaux ci-dessus.

14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

Voir les entrées correspondantes aux "précautions particulières pour l'utilisateur" pour les réglementations respectives dans les tableaux ci-dessus.

14.7. Transport maritime en vrac conformément aux instruments de l'OMI	Maritime transport in bulk according to IMO instruments
Le transport maritime en vrac n'est pas prévu.	Maritime transport in bulk is not intended.

RUBRIQUE 15: Informations relatives à la réglementation

15.1. Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement

Interdictions, restrictions et autorisations

Annexe XVII du Règlement (CE) n° 1907/2006: Numéro dans la liste: 3, 75

Directive 2012/18/UE - Maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses (UE):
Listée dans la réglementation ci-dessus: non
Code de la Sécurité Sociale, Art. L 461-1 à L 461-8 (France): 84

Si d'autres informations réglementaires s'appliquent et ne sont pas mentionnées ailleurs dans cette Fiche de Données de Sécurité, alors elles sont décrites dans cette sous-rubrique.

Le produit contient une substance (annexe I / annexe II) réglementée par le règlement (UE) 2019/1148 - "commercialisation et utilisation des précurseurs d'explosifs". Cela peut entraîner des obligations pour votre entreprise conformément aux exigences légales du règlement susmentionné et des règlements d'application nationaux respectifs.

15.2. Évaluation de la sécurité chimique

L'évaluation pour une utilisation sûre a été réalisée pour le mélange et le résultat est documenté aux rubriques 7 et 8 de la FDS

RUBRIQUE 16: Autres informations

Évaluation des classes de danger selon les critères du SGH des Nations Unies (version la plus récente)

Acute Tox. 4 (par voie orale)
Repr. 1B (Fertilité)
Repr. 1B (foetus)

STOT RE (Rein) 2

Texte intégral des classifications, incluant les classes de danger et les mentions de danger, si mentionnés aux rubriques 2 et 3:

Acute Tox.	Toxicité aiguë
Repr.	Toxicité pour la reproduction
STOT RE	Toxicité spécifique pour certains organes cibles — exposition répétée
Eye Dam./Irrit.	Lésions oculaires graves / irritation oculaire
H302	Nocif en cas d'ingestion.
H360FD	Peut nuire à la fertilité. Peut nuire au foetus.
H373	Risque présumé d'effets graves pour les organes (Rein)à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée.
H319	Provoque une sévère irritation des yeux.
H360D	Peut nuire au foetus

Abréviations
ADR = Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route. ADN = Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures. ETA = Estimations de la toxicité aiguë. CAO = Avion Cargo seulement. CAS = Chemical Abstracts Service. CLP = Règlement relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges. DIN = Institut allemand de normalisation. DNEL = Niveau dérivé sans effet. CE50 = Concentration efficace 50, qui provoque l'effet considéré pour 50% de la population considérée. CE = Communauté européenne. EN = Normes européennes. CIRC = Centre International de Recherche sur le Cancer. IATA = Association du transport aérien international. IBC-Code = Recueil IBC : Recueil international de règles relatives à la construction et à l'équipement des navires transportant des produits chimiques dangereux en vrac. IMDG = Code maritime international des marchandises dangereuses. ISO = Organisation internationale de normalisation. STEL = Valeur limite d'exposition court terme. CL50 = concentration létale médiane. DL50 = dose létale médiane. MAK = Concentration maximale sur le lieu de travail (ou TLV = valeur seuil limite). MARPOL = Convention internationale pour la prévention de la pollution marine par les navires. NEN = Norme néerlandaise. NOEC = Concentration sans effet observé. VLEP = Valeur limite d'exposition professionnelle. OCDE = Organisation de coopération et de développement économiques. PBT = Persistant, bioaccumulable et toxique. PNEC = Concentration prédite sans effet. PPM = Partie par million. RID = Règlement concernant le transport international ferroviaire des marchandises dangereuses. VME = Valeur limite de moyenne d'exposition. Numéro ONU = Numéro ONU pour le transport de marchandises dangereuses. vPvB = très persistant et très bioaccumulable.

Les données contenues dans cette fiche de données de sécurité reposent sur notre expérience et nos connaissances actuelles; elles décrivent le produit quant aux exigences en matière de sécurité. Cette fiche de données de sécurité n'est ni un certificat d'analyses ni une fiche technique et ne peut en aucun cas être considérée comme un accord sur nos spécifications de vente. Les utilisations identifiées dans cette fiche de données de sécurité ne représentent ni un accord sur la qualité contractuelle correspondante de la substance / du mélange ni une utilisation contractuellement désignée. Il incombe à l'acquéreur de nos produits de s'assurer que tous les droits de propriété intellectuelle et toute la législation applicable sont observés.

RUBRIQUE 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/de l'entreprise

1.1. Identificateur de produit

Potassium (chlorure de), solution à 3 mol/l - 3 N

1.2. Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

Utilisation de la substance/du mélange

Substances chimiques de laboratoire
Utilisations industrielles: Utilisations de substances en tant que telles ou en préparations sur sites industriels
Utilisations professionnelles: Domaine public (administration, éducation, spectacle, services, artisans)

Utilisations déconseillées

Ne pas utiliser à des fins privées (domestiques).

1.3. Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Société:	AnalytiChem GmbH		
Rue:	Stempelstraße 6		
Lieu:	D-47167 Duisburg		
Téléphone:	0203/5194-0	Téléfax:	0203/5194-290
E-mail:	info@analytichem.de		
Interlocuteur:	Abteilung Produktsicherheit	Téléphone:	0203/5194-107/117
E-mail:	produktsicherheit@analytichem.de		
Internet:	www.analytichem.de		
Service responsable:	Abteilung Produktsicherheit		

1.4. Numéro d'appel d'urgence:

+33 (0)1 45 42 59 59 (I.N.R.S.); En cas d'incident impliquant des matières [ou des marchandises] dangereuses, d'épanchement, de fuite, d'incendie, d'explosion ou d'accident appelez CHEMTREC, 24h/24 aux USA et au Canada : 1-800-424-9300 hors USA et Canada : +1 703-741-5970 (appels à frais virés acceptés)

Information supplémentaire

Ce produit est un melange. Numero d'Enregistrement REACH voir paragraphe 3.

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

2.1. Classification de la substance ou du mélange

Règlement (CE) nº 1272/2008

Ce mélange n'est pas classé comme dangereux au sens du règlement (CE) nº 1272/2008.

2.2. Éléments d'étiquetage

2.3. Autres dangers

Aucune donnée disponible

RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

3.2. Mélanges

Caractérisation chimique

Mélanges en solution aqueuse

Composants dangereux

Nº CAS	Substance			Quantité
	Nº CE	Nº Index	Nº REACH	
	Classification (Règlement (CE) nº 1272/2008)			
7447-40-7	chlorure de potassium			15 - < 20 %
	231-211-8			

Texte des phrases H et EUH: voir RUBRIQUE 16.

Limites de concentrations spécifiques, facteurs M et ETA

Nº CAS	Nº CE	Substance	Quantité
	Limites de concentrations spécifiques, facteurs M et ETA		
7447-40-7	231-211-8	chlorure de potassium	15 - < 20 %
	par voie orale: DL50 = ca. 2600 mg/kg		

Information supplémentaire

Ce produit ne contient pas de substances extrêmement préoccupantes au-de là des limites de concentration réglementaires respectives (= 0,1 % (w/w), réglementation (EC) N° 1907/2006 (REACH), article 57).

RUBRIQUE 4: Premiers secours

4.1. Description des mesures de premiers secours

Indications générales

Aucune donnée disponible

Après inhalation

Veiller à un apport d'air frais.

Après contact avec la peau

Se laver immédiatement avec: Eau

Enlever immédiatement tous les vêtements contaminés et les laver avant réutilisation.

Après contact avec les yeux

Rincer soigneusement et abondamment avec une douche oculaire ou de l'eau.

Après ingestion

Se rincer aussitôt la bouche et boire beaucoup d'eau.

Appeler un médecin en cas de malaise.

4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Irritant

Vomissement

Troubles gastro-intestinaux

Troubles du rythme cardiaque

Collapsus circulatoire

4.3. Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Aucune donnée disponible

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

5.1. Moyens d'extinction

Moyens d'extinction appropriés

Adapter les mesures d'extinction au milieu environnant

Moyens d'extinction inappropriés

sans limitation

5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Liquides non combustibles
Produits de combustion dangereux
En cas d'incendie, risque de dégagement de: Chlorure d'hydrogène (HCl)

5.3. Conseils aux pompiers

En cas d'incendie: Utiliser un appareil respiratoire autonome.
Éviter tout contact avec la peau, les yeux et les vêtements.

Information supplémentaire

Utiliser un jet d'eau dans le périmètre de danger pour la protection des personnes et le refroidissement des récipients.
L'eau d'extinction contaminée doit être collectée à part. Ne pas l'évacuer dans la canalisation publique ni dans des plans d'eau.

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

6.1. Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

Pour les non-secouristes

Assurer une aération suffisante.
Utiliser un équipement de protection personnel.
Éviter tout contact avec la peau, les yeux et les vêtements.
Evacuer les personnes en lieu sûr.
Procédures d'urgence
Consulte r un spécialiste
Ne pas respirer les poussières/fumées/gaz/brouillards/vapeurs/aérosols.

Pour les secouristes

Conseils de prudence Pour les secouristes : Protection individuelle: voir rubrique 8

6.2. Précautions pour la protection de l'environnement

Ne pas laisser s'écouler dans les canalisations ni dans les eaux courantes.

6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Pour la rétention

Colmater les bouches de canalisations.
Éviter une expansion en surface (p. ex. par un endiguement ou des barrages antipollution).
Collecter dans des récipients appropriés, fermés et apporter à la déchetterie.
Absorber avec une substance liant les liquides (sable, diatomite, liant d'acides, liant universel).

Pour le nettoyage

Nettoyer soigneusement le sol et les objets souillés en se conformant aux réglementations relatives à l'environnement.

Autres informations

Assurer une aération suffisante.
Ne pas respirer les poussières/fumées/gaz/brouillards/vapeurs/aérosols.
Se protéger des effets des vapeurs, poussières et aérosols par le port d'une protection respiratoire.

6.4. Référence à d'autres rubriques

Maniement sûr: voir rubrique 7
Protection individuelle: voir rubrique 8
Evacuation: voir rubrique 13

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Consignes pour une manipulation sans danger

Conserver le récipient bien fermé.
Éviter tout contact avec la peau, les yeux et les vêtements.

Préventions des incendies et explosion

Mesures usuelles de la prévention d'incendie.

Conseils d'ordre général en matière d'hygiène du travail

Laver les vêtements souillés avant de les réutiliser.
Ne pas inspirer les vapeurs/aérosols.
Éviter tout contact avec la peau, les yeux et les vêtements.

Information supplémentaire

Laver les vêtements contaminés avant réutilisation.
Se laver les mains avant les pauses et à la fin du travail.

7.2. Conditions d'un stockage sûr, y compris les éventuelles incompatibilités

Exigences concernant les lieux et conteneurs de stockage

Maintenir le récipient fermé de manière étanche.

Conseils pour le stockage en commun

Aucune donnée disponible

Information supplémentaire sur les conditions de stockage

température de stockage +15°C - +25°C

7.3. Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Substances chimiques de laboratoire

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

8.1. Paramètres de contrôle

Valeurs de référence DNEL/DMEL

Nº CAS	Désignation			
DNEL type		Voie d'exposition	Effet	Valeur
7447-40-7	chlorure de potassium			
Salarié DNEL, à long terme		par inhalation	systémique	1064 mg/m³
Salarié DNEL, aigu		par inhalation	systémique	5320 mg/m³
Salarié DNEL, à long terme		dermique	systémique	303 mg/kg p.c./jour
Salarié DNEL, aigu		dermique	systémique	910 mg/kg p.c./jour
Consommateur DNEL, à long terme		par inhalation	systémique	273 mg/m³
Consommateur DNEL, aigu		par inhalation	systémique	1365 mg/m³
Consommateur DNEL, à long terme		dermique	systémique	182 mg/kg p.c./jour
Consommateur DNEL, aigu		dermique	systémique	910 mg/kg p.c./jour
Consommateur DNEL, à long terme		par voie orale	systémique	91 mg/kg p.c./jour
Consommateur DNEL, aigu		par voie orale	systémique	455 mg/kg p.c./jour

Valeurs de référence PNEC

Nº CAS	Désignation
Milieu environnemental	Valeur
7447-40-7	chlorure de potassium
Eau douce	0,1 mg/l
Eau douce (rejets discontinus)	1 mg/l
Eau de mer	0,1 mg/l
Micro-organismes utilisés pour le traitement des eaux usées	10 mg/l

8.2. Contrôles de l'exposition

Contrôles techniques appropriés

Les mesures techniques et l'application de méthodes de travail adéquates ont priorité sur l'utilisation d'équipements de protection personnelle.

Mesures de protection individuelle, telles que les équipements de protection individuelle

Protection des yeux/du visage

lunettes à coques

Protection des mains

Des exemples appropriés sont des gants de KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, e-mail: vertrieb@kcl.de avec les spécifications suivantes (test selon EN 374):

Lors de contact fréquents avec les mains
Modèles de gants recommandés: KCL 741 Dermatril® L
Matériel recommandé: NBR (Caoutchouc nitrile) 0,11 mm
Durée d'étanchéité en cas d'exposition permanente: > 480 min

En cas d'un bref contact avec la peau
Modèles de gants recommandés: KCL 741 Dermatril® L
Matériel recommandé: NBR (Caoutchouc nitrile) 0,11 mm
Durée d'étanchéité en cas d'exposition aux éclaboussures: > 480 min

Les temps de rupture mentionnes ont ete obtenus par la societe KCL lors de mesures en laboratoire selon la norme EN 374 sur des echantillons de materiaux pour les types de gants conseilles Cette recommandation concerne uniquement le produit repris dans la fiche de donnees de securite que nous fournissons et uniquement pour l'utilisation indiquee. En cas de solution ou de melange avec d'autres substances et/ou de conditions differentes de celles de la norme EN 374, contactez le fournisseur de gants agree CE, (par exemple : KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet : www.kcl.de).

Protection de la peau

Porter un vêtement de protection approprié.
Se laver les mains avant les pauses et à la fin du travail.

Protection respiratoire

Une protection respiratoire est nécessaire lors de: formation d'aérosol ou de nébulosité

Contrôle d'exposition lié à la protection de l'environnement

Ne pas laisser s'écouler dans les canalisations ni dans les eaux courantes.

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

L'état physique:	Liquide
Couleur:	incolore
Odeur:	sans odour
Seuil olfactif:	Aucune donnée disponible
Point de fusion/point de congélation:	Aucune donnée disponible

Point d'ébullition ou point initial d'ébullition et intervalle d'ébullition:	Aucune donnée disponible
Inflammabilité:	Aucune donnée disponible
Limite inférieure d'explosivité:	Aucune donnée disponible
Limite supérieure d'explosivité:	Aucune donnée disponible
Point d'éclair:	Aucune donnée disponible
Température d'auto-inflammation:	Aucune donnée disponible
Température de décomposition:	Aucune donnée disponible
pH-Valeur:	Aucune donnée disponible
Viscosité cinématique:	Aucune donnée disponible
Hydrosolubilité:	complètement miscible

Solubilité dans d'autres solvants

Aucune donnée disponible

La vitesse de dissolution:	Aucune donnée disponible
Coefficient de partage n-octanol/eau:	Aucune donnée disponible
La stabilité de la dispersion:	Aucune donnée disponible
Pression de vapeur:	Aucune donnée disponible
Pression de vapeur:	Aucune donnée disponible
Densité:	1,1307 g/cm³
Densité relative:	Aucune donnée disponible
Densité apparente:	Aucune donnée disponible
Densité de vapeur relative:	Aucune donnée disponible
Caractéristiques des particules:	Aucune donnée disponible

9.2. Autres informations

Informations concernant les classes de danger physique

Dangers d'explosion

Aucune donnée disponible

Combustion entretenue:	Aucune donnée disponible

Température d'inflammation spontanée

solide:	Aucune donnée disponible
gaz:	Aucune donnée disponible

Propriétés comburantes

Aucune donnée disponible

Autres caractéristiques de sécurité

Taux d'évaporation:	Aucune donnée disponible
Épreuve de séparation du solvant:	Aucune donnée disponible
Teneur en solvant:	Aucune donnée disponible
Teneur en corps solides:	Aucune donnée disponible
Point de sublimation:	Aucune donnée disponible
Point de ramollissement:	Aucune donnée disponible
Point d'écoulement:	Aucune donnée disponible

Aucune donnée disponible:

Viscosité dynamique:	Aucune donnée disponible
Durée d'écoulement:	Aucune donnée disponible

Information supplémentaire

Aucune donnée disponible

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

10.1. Réactivité

Aucune donnée disponible

10.2. Stabilité chimique

Le produit est stable si stocké à des températures ambiantes normales.

10.3. Possibilité de réactions dangereuses

Aucune donnée disponible

10.4. Conditions à éviter

Aucune donnée disponible

10.5. Matières incompatibles

Aucune donnée disponible

10.6. Produits de décomposition dangereux

Aucune donnée disponible

Information supplémentaire

Aucune donnée disponible

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

11.1. Informations sur les classes de danger telles que définies dans le règlement (CE) nº 1272/2008

Toxicocinétique, métabolisme et distribution

Pas de données disponibles pour le mélange.

Toxicité aiguë

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

ETAmél calculé

ATE (orale) > 2000 mg/kg; ATE (cutanée) > 2000 mg/kg; ATE (inhalation vapeur) > 20 mg/l; ATE (inhalation poussières/brouillard) > 5 mg/l

Nº CAS	Substance				
	Voie d'exposition	Dose	Espèce	Source	Méthode
7447-40-7	chlorure de potassium				
	orale	DL50 ca. 2600 mg/kg	rat, guinea pig, sheep, goat	J Pharmacol Exp Therap 35, 1-15, 1929 (1	

Irritation et corrosivité

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Effets sensibilisants

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Effets cancérogènes, mutagènes, toxiques pour la reproduction

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition unique

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition répétée

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Danger par aspiration

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Informations sur les voies d'exposition probables

Pas de données disponibles pour le mélange.

Effets spécifiques pendant les essais sur les animaux

Pas de données disponibles pour le mélange.

Information supplémentaire référentes à des preuves

Pas de données disponibles pour le mélange.

Expériences tirées de la pratique

Pas de données disponibles pour le mélange.

11.2. Informations sur les autres dangers

Propriétés perturbant le système endocrinien

Pas de données disponibles pour le mélange.

Autres informations

Pas de données disponibles pour le mélange.

Information supplémentaire

Irritant
Vomissement
Troubles gastro-intestinaux
Troubles du rythme cardiaque
Collapsus circulatoire

RUBRIQUE 12: Informations écologiques

12.1. Toxicité

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Nº CAS	Substance						
	Toxicité aquatique	Dose		[h] | [d]	Espèce	Source	Méthode
7447-40-7	chlorure de potassium						
	Toxicité aiguë pour les poissons	CL50	880 mg/l	96 h	Pimephales promelas	Environmental Toxicology and Chemistry,	OECD Guideline 203
	Toxicité aiguë pour les algues	CE50r	> 100 mg/l	72 h	Desmodesmus subspicatus	Study report (2010)	OECD Guideline 201
	Toxicité bactérielle aiguë	(CE50	> 1000 mg/l)	3 h	activated sludge, domestic	Study report (2010)	OECD Guideline 209

12.2. Persistance et dégradabilité

Pas de données disponibles pour le mélange.

12.3. Potentiel de bioaccumulation

Pas de données disponibles pour le mélange.

12.4. Mobilité dans le sol

Pas de données disponibles pour le mélange.

12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB

Les substances contenues dans le mélange ne remplissent pas les critères pour les substances PBT et vPvB énoncés à l'annexe XIII du règlement REACH.

12.6. Propriétés perturbant le système endocrinien

Ce produit ne contient aucune substance ayant des propriétés de perturbation endocrinienne chez les organismes non-cibles, car aucun constituant ne répond aux critères.

12.7. Autres effets néfastes

Éviter une introduction dans l'environnement.

Information supplémentaire

Ne pas laisser s'écouler dans les canalisations ni dans les eaux courantes.

RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

13.1. Méthodes de traitement des déchets

Recommandations d'élimination

Élimination conformément au Règlement 2008/98/CE en matière de déchets et déchets dangereux.
Ne pas jeter les résidus à l'égout.

L'élimination des emballages contaminés

Selon la branche professionnelle et le processus, la classification dans une catégorie de déchets doit être effectuée conformément à la directive allemande EAVK.

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

Transport terrestre (ADR/RID)

14.1. Numéro ONU ou numéro d'identification:	Le produit n'est pas un produit dangereux selon cette réglementation de transport.
14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU:	Le produit n'est pas un produit dangereux selon cette réglementation de transport.
14.3. Classe(s) de danger pour le transport:	Le produit n'est pas un produit dangereux selon cette réglementation de transport.
14.4. Groupe d'emballage:	Le produit n'est pas un produit dangereux selon cette réglementation de transport.

Transport fluvial (ADN)

14.1. Numéro ONU ou numéro d'identification:	Le produit n'est pas un produit dangereux selon cette réglementation de transport.
14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU:	Le produit n'est pas un produit dangereux selon cette réglementation de transport.
14.3. Classe(s) de danger pour le transport:	Le produit n'est pas un produit dangereux selon cette réglementation de transport.
14.4. Groupe d'emballage:	Le produit n'est pas un produit dangereux selon cette réglementation de transport.

Transport maritime (IMDG)

14.1. Numéro ONU ou numéro d'identification:	Le produit n'est pas un produit dangereux selon cette réglementation de transport.
14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU:	Le produit n'est pas un produit dangereux selon cette réglementation de transport.
14.3. Classe(s) de danger pour le transport:	Le produit n'est pas un produit dangereux selon cette réglementation de transport.
14.4. Groupe d'emballage:	Le produit n'est pas un produit dangereux selon cette réglementation de transport.

Transport aérien (ICAO-TI/IATA-DGR)

14.1. Numéro ONU ou numéro d'identification:	Le produit n'est pas un produit dangereux selon cette réglementation de transport.
14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU:	Le produit n'est pas un produit dangereux selon cette réglementation de transport.
14.3. Classe(s) de danger pour le transport:	Le produit n'est pas un produit dangereux selon cette réglementation de transport.
14.4. Groupe d'emballage:	Le produit n'est pas un produit dangereux selon cette réglementation de transport.

14.5. Dangers pour l'environnement

DANGEREUX POUR L'ENVIRONNEMENT:	Non

14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

Le produit n'est pas un produit dangereux selon cette réglementation de transport.

14.7. Transport maritime en vrac conformément aux instruments de l'OMI

Le produit n'est pas un produit dangereux selon cette réglementation de transport.

RUBRIQUE 15: Informations relatives à la réglementation

15.1. Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement

Informations réglementaires UE

Indications relatives à la directive 2012/18/UE (SEVESO III): N'est pas soumis au 2012/18/UE (SEVESO III)

Législation nationale

Classe risque aquatique (D): 1 - présente un faible danger pour l'eau

Information supplémentaire

Aucune donnée disponible

RUBRIQUE 16: Autres informations

Modifications

Cette fiche de données de sécurité comporte des modifications par rapport à la version précédente dans la (les) section(s): 12.

Information supplémentaire

Mise à disposition d'informations, d'instructions et de mesures de formation appropriées à l'intention des opérateurs.
Les informations figurant dans cette fiche de données de sécurité correspondent à nos connaissances actuelles au moment de l'impression. Ces informations visent à fournir des points de repère pour une manipulation sûre du produit objet de cette fiche de données de sécurité, concernant en particulier son stockage, sa mise en oeuvre, son transport et son élimination. Les indications ne sont pas applicables à d'autres produits. Dans la mesure où le produit est mélangé ou mis en oeuvre avec d'autres matériaux, cette fiche de données de sécurité n'est pas automatiquement valable pour la matière ainsi produite.
Les informations reposent sur nos connaissances actuelles ; elles ne donnent cependant aucune garantie concernant les propriétés du produit et n'établissent aucun rapport contractuel.
Le destinataire de notre produit est seul responsable du respect des lois et réglementations en vigueur.

(Toutes les données concernant les composants dangereux ont été obtenues, respectivement, dans la dernière version de la fiche technique de sécurité du sous-traitant.)

Fiche de données de sécurité
conformément au règlement (CE) n° 1907/2006, annexe II

RUBRIQUE 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise

1.1 Identificateur de produit

SCHAEFER PRECAL® - Ca(OH)2 Calciumdihydroxid
Dihydroxyde de calcium
Numéro d'enregistrement (ECHA): 01-2119475151-45-XXXX
Index: ---
EINECS, ELINCS, NLP, REACH-IT List-No.: 215-137-3
CAS: 1305-62-0

1.2 Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange:

Les utilisations:
Substance active biocide

Secteur d'utilisation [SU]:
SU 1 - Agriculture, sylviculture, pêche
SU 2a - Exploitation minière (hors industries offshore)
SU 2b - Industries offshore
SU 3 - Utilisations industrielles: Utilisations de substances en tant que telles ou en préparations sur sites industriels
SU 5 - Fabrication de textiles, cuir, fourrure
SU 6a - Fabrication de bois et produits à base de bois
SU 6b - Fabrication de pulpe, papier et produits papetiers
SU 7 - Imprimerie et reproduction de supports enregistrés
SU 8 - Fabrication de substances chimiques en vrac, à grande échelle (y compris les produits pétroliers)
SU 9 - Fabrication de substances chimiques fines
SU10 - Formulation [mélange] de préparations et/ou reconditionnement (sauf alliages)
SU11 - Fabrication de produits en caoutchouc
SU12 - Fabrication de produits en matières plastiques, y compris formulation et conversion
SU13 - Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques, p. ex. plâtre, ciment
SU14 - Fabrication de métaux de base, y compris les alliages
SU15 - Fabrication de produits métalliques, à l'exclusion des machines et équipements
SU16 - Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques, équipements électriques
SU17 - Fabrication générale, p. ex. machines, équipements, véhicules, autres matériels de transport
SU18 - Fabrication de meubles
SU19 - Bâtiment et travaux de construction
SU20 - Services de santé
SU21 - Utilisations par des consommateurs: Ménages privés (= public général = consommateurs)
SU22 - Utilisations professionnelles: Domaine public (administration, éducation, spectacle, services, artisans)
SU23 - Fourniture d'électricité, de vapeur, de gaz, d'eau et traitement des eaux usées
SU24 - Recherche et développement scientifiques
Catégorie de produit chimique [PC]:
PC 1 - Adhésifs, produits d'étanchéité
PC 2 - Adsorbants
PC 3 - Produits d'assainissement de l'air
PC 7 - Métaux et alliages de base
PC 9a - Revêtements et peintures, solvants, diluants
PC 9b - Charges, mastics, plâtre, pâte à modeler
PC11 - Explosifs
PC12 - Engrais
PC13 - Carburants
PC14 - Produits de traitement des surfaces métalliques
PC15 - Produits de traitement de surfaces non métalliques
PC16 - Fluides de transfert de chaleur
PC17 - Fluides hydrauliques
PC18 - Encres et toners
PC19 - Retirée de la liste des PC et relocalisée dans la liste des fonctions techniques
PC20 - Adjuvants de fabrication tels que régulateurs de pH, floculants, précipitants, agents de neutralisation
PC21 - Substances chimiques de laboratoire
PC23 - Produits pour le traitement du cuir
PC24 - Lubrifiants, graisses et agents de décoffrage
PC25 - Fluides pour le travail des métaux
PC26 - Produits de traitement des papiers et cartons
PC27 - Produits phytopharmaceutiques
PC28 - Parfums, produits parfumés
PC30 - Produits photochimiques
PC31 - Produits lustrants et mélanges de cires
PC32 - Préparations et composés à base de polymères
PC33 - Semi-conducteurs
PC34 - Colorants pour textiles et produits d'imprégnation
PC35 - Produit de lavage et de nettoyage
PC36 - Adoucissants d'eau
PC37 - Produits chimiques de traitement de l'eau
PC38 - Produits pour soudage et brasage, produits de flux
PC40 - Agents d'extraction
Catégorie de processus [PROC]:
PROC 1 - Production ou raffinerie de produits chimiques en processus fermé avec exposition improbable ou les processus mis en ouvre dans des conditions de confinement équivalentes.
PROC 2 - Production ou raffinerie des produits chimiques en processus fermés continus avec expositions contrôlées occasionnelles en conditions de confinement équivalentes

PROC 3 - Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique dans des processus fermés par lots avec expositions contrôlées occasionnelles en conditions de confinement équivalentes
PROC 4 - Production chimique où il y a possibilité d'exposition
PROC 5 - Mélange dans des processus par lots
PROC 6 - Opérations de calandrage.
PROC 7 - Pulvérisation dans des installations industrielles
PROC 8a - Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement et déchargement) dans des installations non spécialisées.
PROC 8b - Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement ou déchargement) dans des installations spécialisées
PROC 9 - Transfert de substance ou mélange dans de petits contenants (chaîne de remplissage spécialisée, y compris pesage)
PROC10 - Application au rouleau ou au pinceau
PROC12 - Utilisation d'agents de soufflage dans la fabrication de mousse
PROC13 - Traitement d'articles par trempage et versage
PROC14 - Pastillage, compression, extrusion, granulation
PROC15 - Utilisation en tant que réactif de laboratoire.
PROC16 - Utilisation des carburants
PROC17 - Lubrification dans des conditions de haute énergie et dans des opérations de travail du métal
PROC18 - Graissage/lubrification général(e) dans des conditions d'énergie cinétique élevée
PROC19 - Activités manuelles avec contact physique de la main
PROC21 - Manipulation à faible énergie et maniement de substances liées à/dans des matériaux ou articles
PROC22 - Fabrication et traitement de minéraux et/ou de métaux à une très haute température
PROC23 - Opérations de traitement et de transfert ouvertes à très haute température
PROC24 - Traitement de haute énergie (mécanique) de substances liées à/dans des matériaux et/articles
PROC25 - Autres opérations de travail à chaud avec des métaux
PROC26 - Manipulation de substances solides inorganiques à température ambiante
PROC27a - Production de poudres métalliques (processus à chaud)
PROC27b - Production de poudres métalliques (processus par voie humide)
Catégories d'article [AC]:
AC 1 - Véhicules
AC 2 - Machines, appareils mécaniques, articles électriques/électroniques
AC 3 - Piles et accumulateurs électriques
AC 4 - Articles en pierre, plâtre, ciment, verre et céramique
AC 5 - Tissus, textile et habillement
AC 6 - Articles en cuir
AC 7 - Articles métalliques
AC 8 - Articles en papier
AC10 - Articles en caoutchouc
AC11 - Articles en bois
AC13 - Articles en plastique
Catégorie de rejet dans l'environnement [ERC]:
ERC 1 - Fabrication de la substance
ERC 2 - Formulation dans un mélange
ERC 3 - Formulation dans une matrice solide
ERC 4 - Utilisation d'un adjuvant de fabrication non réactif sur le site industriel (aucune inclusion dans ou à la surface de l'article)
ERC 5 - Utilisation sur les sites industriels menant à l'inclusion dans ou à la surface de l'article
ERC 6a - Utilisation d'un intermédiaire
ERC 6b - Utilisation d'un adjuvant de fabrication réactif sur le site industriel (aucune inclusion dans ou à la surface de l'article)
ERC 6c - Utilisation de monomères dans les processus de polymérisation sur les sites industriels (qu'ils soient ou non inclus dans/sur l'article)
ERC 6d - Utilisation de régulateurs de processus réactifs dans les processus de polymérisation sur les sites industriels (qu'ils soient ou non inclus dans/sur l'article)
ERC 7 - Utilisation de fluides fonctionnels sur les sites industriels
ERC 8a - Utilisation étendue d'un adjuvant de fabrication non réactif (aucune inclusion dans ou à la surface de l'article, en intérieur)
ERC 8b - Utilisation étendue d'un adjuvant de fabrication réactif (aucune inclusion dans ou à la surface de l'article, en intérieur)
ERC 8c - Utilisation étendue menant à l'inclusion dans ou à la surface de l'article (en intérieur)
ERC 8d - Utilisation étendue d'un adjuvant de fabrication non réactif (aucune inclusion dans ou à la surface de l'article, en extérieur)
ERC 8e - Utilisation étendue d'un adjuvant de fabrication réactif (aucune inclusion dans ou à la surface de l'article, en extérieur)
ERC 8f - Utilisation étendue menant à l'inclusion dans ou à la surface de l'article (en extérieur)
ERC 9a - Utilisation étendue du fluide fonctionnel (en intérieur)
ERC 9b - Utilisation étendue du fluide fonctionnel (en extérieur)
ERC10a - Utilisation étendue d'articles à faible rejet (en extérieur)
ERC10b - Utilisation étendue d'articles à rejet important ou intentionnel (en extérieur)
ERC11a - Utilisation étendue d'articles à faible rejet (en intérieur)
ERC11b - Utilisation étendue d'articles à rejet important ou intentionnel (en intérieur)
ERC12a - Traitement des articles sur les sites industriels à faibles rejets
Utilisations déconseillées:
Catégorie de produit chimique [PC]:
PC 8 - Produits biocides

1.3 Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité
SCHAEFER KALK GmbH & Co. KG
Louise-Seher-Strasse 6
65582 Diez
Tel.: +49-6432-503-0
Fax: +49-6432-503-269
Email: info@schaeferkalk.de

(CH)
Distributeur (Suisse):

Adresse électronique de l'expert : info@chemical-check.de, k.schnurbusch@chemical-check.de - Veuillez NE PAS utiliser cette adresse pour demander des fiches de données de sécurité.

1.4 Numéro d'appel d'urgence
Services d'information d'urgence / organe consultatif officiel:
(F)
ORFILA (INRS, France) +33 (0)1 45 42 59 59
http://www.centres-antipoison.net
(B)
Antigifcentrum/Centre Antipoisons (Belgique), un médecin vous répond, 7 jours sur 7, 24 heures sur 24. En Belgique appelez gratuitement le: +32 70 245245
(CH)
Tox Info Suisse, Freiestrasse 16, CH-8032 Zurich. Téléphone d'urgence nationale (24 h): 145 (de l'étranger :+41 44 251 51 51)
(L)
Une permanence d'information toxicologique en urgence 24/24 h via le (+352) 8002-5500
Numéro de téléphone d'appel d'urgence de la société:
+49 (0) 700 / 24 112 112 (SKC)
+1 872 5888271 (SKC)

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

2.1 Classification de la substance ou du mélange
Classification selon le Règlement (CE) 1272/2008 (CLP)

Classe de danger	Catégorie de danger	Mention de danger
STOT SE	3	H335-Peut irriter les voies respiratoires.
Skin Irrit.	2	H315-Provoque une irritation cutanée.
Eye Dam.	1	H318-Provoque de graves lésions des yeux.

2.2 Éléments d'étiquetage
Étiquetage selon le Règlement (CE) 1272/2008 (CLP)



Dihydroxyde de calcium
CAS: 1305-62-0, Index:---

Danger

H335-Peut irriter les voies respiratoires. H315-Provoque une irritation cutanée. H318-Provoque de graves lésions des yeux.

P102-Tenir hors de portée des enfants.
P261-Éviter de respirer les poussières. P280-Porter des gants de protection / des vêtements de protection et un équipement de protection des yeux / du visage.
P302+P352-EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU: Laver abondamment à l'eau et au savon. P304+P340-EN CAS D'INHALATION: transporter la personne à l'extérieur et la maintenir dans une position où elle peut confortablement respirer. P305+P351+P338-EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX: Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer. P310-Appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON / un médecin.
P501-Éliminer le contenu / récipient en conformité avec les lois locales, régionales, nationales et internationales relatives à l'élimination des déchets.

2.3 Autres dangers
Aucune substance vPvB
Aucune substance PBT
Pas de substance ayant des effets perturbateurs endocriniens

RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

3.1 Substances

Dihydroxyde de calcium	Matière soumise à une valeur limite d'exposition UE.
Numéro d'enregistrement (REACH)	01-2119475151-45-XXXX
Index	---
EINECS, ELINCS, NLP, REACH-IT List-No.	215-137-3
CAS	1305-62-0
Quantité en %	
Classification selon le Règlement (CE) 1272/2008 (CLP), facteurs M	Skin Irrit. 2, H315 Eye Dam. 1, H318 STOT SE 3, H335

3.2 Mélanges
n.a.

Il s'agit d'une matière à éléments secondaires d'origine géologique.
Texte des phrases H et des sigles de classification (SGH/CLP) cf. rubrique 16.
Dans ce paragraphe, les substances sont mentionnées avec leur classification effective correspondante !
En d'autres termes, pour les substances listées en Annexe VI tableau 3.1 du règlement (CE) n° 1272/2008 (règlement CLP), toutes les notes éventuelles mentionnées ont été prises en compte.

RUBRIQUE 4: Premiers secours

4.1 Description des mesures de premiers secours
Secouristes - veiller à l'autoprotection !
Ne jamais faire avaler quoi que ce soit à une personne évanouie!
Inhalation
Supprimer la source de poussière ou emmener la personne à l'air libre. Faire appel immédiatement à l'aide d'un médecin.
Contact avec la peau
Laver avec précaution et avec soin les parties de la peau contaminées pour retirer l'ensemble des traces du produit.
Laver la surface concernée avec beaucoup d'eau au moins pendant 15 à 20 minutes. Oter les vêtements contaminés.
Le cas échéant consulter le médecin.
Contact avec les yeux
Rincer avec une solution d'adsorption spéciale comme Previn par exemple ou une autre lotion oculaire appropriée pendant trois minutes ou avec au moins un litre.
Si la solution n'est pas disponible, rincer à l'eau pendant au moins 10 minutes. Si les douleurs persistent, répéter l'opération. Consulter un ophtalmologue.
Ingestion
Rincer la bouche à l'eau et boire une grande quantité d'eau par petites gorgées. Ne pas provoquer de vomissements. Faire appel immédiatement aux conseils d'un médecin.
4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différés
Le cas échéant, pour plus de détails sur les symptômes et effets retardés, se reporter à la rubrique 11 et à la rubrique 4.1 sur les voies d'absorption.
Dans certains cas, les symptômes d'intoxication peuvent se manifester passé un certain temps/plusieurs heures.
4.3 Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires
Collyre
Aucune maladie directe connue. Dans tous les cas - même en cas de légers maux - consulter un médecin.

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

5.1 Moyens d'extinction
Moyens d'extinction appropriés
La substance n'est pas inflammable et ne brûle pas. Elle empêche la propagation des flammes.
Dépend de la nature et de l'envergure de l'incendie.
Poudre d'extinction
Mousse
CO2
Moyens d'extinction inappropriés
n.a.
5.2 Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange
En cas d'incendie peuvent se former:
En cas de réchauffement au-dessus de 580°C, l'hydroxyde de calcium se décompose en oxyde de carbone (CaO) et en eau (H2O).
Possibilité de risque dû au matériau inflammable.
5.3 Conseils aux pompiers
Equipement de protection individuelle cf. rubrique 8.
Appareils respiratoires autonomes.
Eliminer l'eau d'extinction contaminée conformément aux prescriptions locales en vigueur.

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

6.1 Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence
6.1.1 Pour les non-secouristes
En cas de déversement ou de dégagement accidentel, porter l'équipement de protection individuel mentionné au paragraphe 8 pour éviter une éventuelle contamination.
Assurer une aération suffisante, éloigner les sources de feu.
Éviter le dégagement de poussière en cas de produits solides et/ou pulvérulents.
Quitter si possible la zone de danger, appliquer le cas échéant les plans d'intervention d'urgence.
Eviter le contact avec la peau et les yeux.
Eviter la formation de poussières, garantir une ventilation ou une protection respiratoire suffisante (cf. rubrique 8).
6.1.2 Pour les secouristes
Voir le paragraphe 8 pour l'équipement de protection individuel et les informations sur les matériaux.
6.2 Précautions pour la protection de l'environnement
Absorber le produit renversé.
Maintenir les matériaux le plus sec possible.
Recouvrir la surface dans la mesure du possible pour éviter l'émission de poussière inutile.
Eviter un dégagement incontrôlé dans les canalisations et l'eau (augmentation pH).
Ben cas de pénétration dans les eaux ou les canalisations, en informer immédiatement les autorités compétentes.
6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage
Maintenir les matériaux le plus sec possible.
Absorber mécaniquement (sec). Utiliser un aspirateur ou mettre en sac avec une pelle.
6.4 Référence à d'autres rubriques
Equipement de protection individuelle cf. rubrique 8 et consignes d'élimination cf. rubrique 13.

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

Outre les informations fournies dans cette rubrique, des informations pertinentes peuvent également figurer à la rubrique 8. et 6.1.
7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger
7.1.1 Recommandations générales
Eviter le contact avec la peau et les yeux.
Porter un équipement de protection (voir partie 8).
Réduire au maximum la charge de poussière, éviter le développement de poussière. Recouvrir les sources de poussière.
Prévoir des mesures d'aspiration sur le poste de travail ou sur les machines transformatrices si nécessaire.
Les dispositifs de remplissage doivent être hermétiques. En cas de manipulation de marchandise en sac, veiller aux prescriptions de sécurité selon la directive 90/269/CEE.
7.1.2 Consignes relatives aux mesures générales d'hygiène sur le poste de travail

Les mesures générales d'hygiène pour la manutention des produits chimiques sont applicables.
Se laver les mains avant les pauses et à la fin du travail.
Conserver à l'écart des aliments et boissons, y compris ceux pour animaux.
Retirer les vêtements et les équipements de protection individuelle contaminés avant de pénétrer dans les zones de restauration.

7.2 Conditions d'un stockage sûr, y compris les éventuelles incompatibilités

Conserver hors de la portée de personnes non autorisées.
Ne pas stocker le produit dans les couloirs ou dans les escaliers.
Ne stocker le produit que dans son emballage d'origine et fermé.
Conserver au sec.
Réduire au maximum le contact avec l'air et l'humidité. Stockage en vrac dans des silos conçus à cet effet.
Tenir éloigné des acides, des quantités importantes de papier, de la paille et des dérivés nitrés.
Conserver hors de la portée des enfants.
L'aluminium n'est pas conçu pour le transport ou le stockage s'il y a risque de contact avec l'eau.
Veiller à effectuer une ventilation et une évacuation de l'air suffisantes.
Eviter la formation de poussières.

7.3 Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Il n'existe pour l'instant aucune information à ce sujet.

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

8.1 Paramètres de contrôle

(F) **Désignation chimique**	Dihydroxyde de calcium	
VLEP-8h: 5 mg/m3 (ACGIH), 1 mg/m3 E (AGW), 1 mg/m3 (9) (VLEP-8h, UE)	VLEP CT: 2(I) (DE-AGW), 4 mg/m3 (9) (VLEP-CT, EU)	VP: ---
Les procédures de suivi:	ISO 15202 (Workplace air - Determination of metals and metalloids in airborne particulate matter by Inductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectrometry), Part 1-3 - 2012(Part 1), 2012(Part 2), 2004 (Part 3) - NIOSH 7020 (CALCIUM and compounds, as Ca) - 1994 - OSHA ID-121 (Metal and metalloid particulates in workplace atmospheres (Atomic absorption)) - 2002 - EU project BC/CEN/ENTR/000/2002-16 card 42-4 (2004) - OSHA PV2121 (Gravimetric Determination) - 2003	
VLB: ---		Autres informations: Y, DFG (DE-AGW)

(B) **Désignation chimique**	Dihydroxyde de calcium	
GW / VL: 1 mg/m3 (9) (Gw/VL, EU/UE)	GW-kw / VL-cd: 4 mg/m3 (9) (Gw/VL, EU/UE)	GW-M / VL-M: ---
Monitoringprocedures / Les procédures de suivi / Überwachungsmethoden:	ISO 15202 (Workplace air - Determination of metals and metalloids in airborne particulate matter by Inductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectrometry), Part 1-3 - 2012(Part 1), 2012(Part 2), 2004 (Part 3) - NIOSH 7020 (CALCIUM and compounds, as Ca) - 1994 - OSHA ID-121 (Metal and metalloid particulates in workplace atmospheres (Atomic absorption)) - 2002 - EU project BC/CEN/ENTR/000/2002-16 card 42-4 (2004) - OSHA PV2121 (Gravimetric Determination) - 2003	
BGW / VLB: ---		Overige info. / Autres info.: ---

(CH) **Désignation chimique**	Dihydroxyde de calcium	
MAK / VME: 1 mg/m3 e	KZGW / VLE: 4 mg/m3 e	---
Überwachungsmethoden / Les procédures de suivi / Le procedure di monitoraggio:	ISO 15202 (Workplace air - Determination of metals and metalloids in airborne particulate matter by Inductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectrometry), Part 1-3 - 2012(Part 1), 2012(Part 2), 2004 (Part 3) - NIOSH 7020 (CALCIUM and compounds, as Ca) - 1994 - OSHA ID-121 (Metal and metalloid particulates in workplace atmospheres (Atomic absorption)) - 2002 - EU project BC/CEN/ENTR/000/2002-16 card 42-4 (2004) - OSHA PV2121 (Gravimetric Determination) - 2003	
BAT / VBT: ---		Sonstiges / Divers: SS-C

(L) **Désignation chimique**	Dihydroxyde de calcium	
AGW: 1 mg/m3 (9) (EU/UE)	Spb.-Üf.: 4 mg/m3 (9) (EU/UE)	---
Les procédures de suivi / Überwachungsmethoden:	ISO 15202 (Workplace air - Determination of metals and metalloids in airborne particulate matter by Inductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectrometry), Part 1-3 - 2012(Part 1), 2012(Part 2), 2004 (Part 3) - NIOSH 7020 (CALCIUM and compounds, as Ca) - 1994 - OSHA ID-121 (Metal and metalloid particulates in workplace atmospheres (Atomic absorption)) - 2002 - EU project BC/CEN/ENTR/000/2002-16 card 42-4 (2004) - OSHA PV2121 (Gravimetric Determination) - 2003	
BGW: ---		Sonstige Angaben: ---

Dihydroxyde de calcium

Domaine d'application	Voie d'exposition / compartiment environnemental	Effets sur la santé	Descripteur	Valeur	Unité	Remarque
	Environnement - eau douce		PNEC	0,49	mg/l	
	Environnement - sol		PNEC	1080	mg/kg dw	
	Environnement - eau de mer		PNEC	0,32	mg/l	
	Environnement - installation de traitement des eaux usées		PNEC	3	mg/l	
	Environnement - dispersion sporadique (intermittente)		DMEL	0,49	mg/l	
consommateur	Homme - respiratoire	Court terme, effets locaux	DNEL	4	mg/m3	
consommateur	Homme - respiratoire	Long terme, effets locaux	DNEL	1	mg/m3	
Travailleurs / Employeurs	Homme - respiratoire	Court terme, effets locaux	DNEL	4	mg/m3	
Travailleurs / Employeurs	Homme - respiratoire	Long terme, effets locaux	DNEL	1	mg/m3	

(F)
VLEP-8h:

Valeurs limites d'exposition professionnelle sur 8 h selon ED 984, INRS (France) et/ou "Arbeitsplatzgrenzwert -AGW" (Limite d'exposition professionnelle sur 8 h) selon TRGS 900 (Allemagne) et/ou "Threshold Limit Value" (Limite d'exposition professionnelle sur 8 h) selon ACGIH (E.U.A.)
a = fraction alvéolaire, t = fraction thoracique (ED 984, INRS, France).
E/A = fraction inhalable/alvéolaire (TRGS 900, Allemagne).
I/R = fraction inhalable/respirable, V = Vapeur et Aerosol, IFV = Fraction inhalable et vapeur, F = fibres respirable (long = >5µm, aspect ratio >= 3:1), T = fraction thoracique (ACGIH, E.U.A.).
(8) = Fraction inhalable (Directive 2017/164/EU, Directive 2004/37/CE). (9) = Fraction alvéolaire (Directive 2017/164/EU, Directive 2004/37/CE). (11) = Fraction inhalable (Directive 2004/37/CE). (12) = Fraction inhalable. Fraction alvéolaire dans les États membres qui mettent en oeuvre, à la date d'entrée en vigueur de la présente directive, un système de biosurveillance avec une valeur limite biologique ne dépassant pas 0,002 mg Cd/g de créatinine dans l'urine (Directive 2004/37/CE). |
VLEP CT:
Valeurs limites d'exposition professionnelle à court terme selon ED 984, INRS (France) et/ou Factor et catégorie de "Arbeitsplatzgrenzwert -AGW" pour les limitations d'exposition à court terme selon TRGS 900 (Allemagne) et/ou "Short Terme Exposure Limit" (valeurs limites court terme) selon ACGIH (E.U.A.)
(3) = Ces VLEP CT s'endendent pour des concentrations mesurées sur une durée de 5 min (France)
1-8 et (I ou II) = Factor et catégorie de AGW pour les limitations d'exposition à court terme (TRGS 900, Allemagne).
(8) = Fraction inhalable (2017/164/EU, 2017/2398/EU). (9) = Fraction alvéolaire (2017/164/EU, 2017/2398/EU). (10) = Valeur limite d'exposition à court terme sur une période de référence de 1 minute (2017/164/EU). |
VP:
Valeur plafond selon "Threshold Limit Value - "Ceiling" limit (TLV-C)", ACGIH (E.U.A.). |
VLB:
Valeurs limites biologiques (ANSES - Tableau récapitulatif VLB, France) et/ou "Biologischer Grenzwert - BGW" (Valeurs limites biologique) selon TRGS 903 (Allemagne) et/ou "Biological Exposure Indices" (Indices d'exposition biologique) selon ACGIH (E.U.A.).
Prélèvement: B = Sang, Hb = Hémoglobine, E = Erythrocytes (globules rouges), P = Plasma, S = Sérum, U = Urine, EA = end-exhaled air (air expiré en fin d'expiration).
Période de prélèvement: 17 = En fin de poste quelque soit le jour de la semaine, 18 = En fin de semaine et début de poste pour évaluer l'exposition de la semaine de travail, 19 = En fin de journée pour évaluer l'exposition de la journée de travail, 20 = En fin de semaine et fin de poste pour évaluer l'exposition de la semaine de travail, 21 = En fin de poste indépendamment du jour de la semaine, reflet de l'exposition du jour même, 22 = En fin de poste et fin de semaine, reflet de l'exposition de la semaine, a = Aucune restriction / non critique, b = en fin de travail posté, c = après une semaine de travail, d = au bout d´une semaine de travail posté, e = avant le dernier service d´une semaine de travail, f = pendant l´équipe de travail, g = avant le début du poste. |
Autres informations:
TMP n° = n° d. tableaux de maladies professionelles. FT n° = n° de la fiche toxicologique publiée par l'INRS. Observations: * = risque de pénétration percutanée / C1A, C1B, C2 = substance classée cancérogène de cat. 1A, 1B ou 2 / M1A, M1B, M2 = substance classée mutagène de cat. 1A, 1B ou 2 / R1A, R1B, R2 = substance classée toxique pour la reproduction de cat. 1A, 1B ou 2 / All = risque d'allergie, AC = risque d'allergie cutanée, AR = risque d'allergie respiratoire) / (12) = Ces fractions d'hydrocarbure sont classées C1A et M1B sauf si elles contiennent moins de 0,1 % en poids de benzène / (13) = Ces valeurs sont assortie de la mention "bruit" indiquant la possibilité d'une atteinte auditive en cas de co-exposition au bruit. Elles deviendront réglementaire contraignate à partir du 1 janvier 2019. (ED 984, INRS, France).
AGW = limite d'exposition professionnelle. H = résorptif par la peau. Y = aucun risque de lésion foetale n'est à redouter lorsque les valeurs AGW et BGW sont respectées. Z = un risque de lésion foetale ne peut être exclu, également en cas de respect des valeurs AGW et BGW (cf. N° 2.7 TRGS 900). DFG = Association allemande pour la recherche (commission MAK). AGS = Comité pour les substances dangereuses. (TRGS 900, Allemagne).
Catégorie carcinogène : A1 / A2 = carcinogène humain confirmé / présumé, A3 = carcinogène animal confirmé d´importance inconnue pour l´être humain, A4 / A5 = non qualifiable / non présumé comme carcinogène à l´homme. SEN = Sensibilisation, RSEN = Sensibilisation respiratoire, DSEN = Sensibilisation cutanée. Skin = danger de résorption cutanée, OTO = agent chimique ototoxique (ACGIH, E.U.A.).
(13) = La substance peut provoquer une sensibilisation de la peau et des voies respiratoires (Directive 2004/37/CE), (14) = La substance peut provoquer une sensibilisation de la peau (Directive 2004/37/CE).

(B) GW / VL = Grenswaarde voor beroepsmatige blootstelling / Valeur limite d'exposition professionnelle
(8) = Inhaleerbare fractie (Richtlijn 2017/164/EU, Richtlijn 2004/37/EG). (9) = Respirabele fractie (Richtlijn 2017/164/EU, Richtlijn 2004/37/EG). (11) = Inhaleerbare fractie (Richtlijn 2004/37/EG). (12) = Inhaleerbare fractie. Respirabele fractie in de lidstaten die op de datum van de inwerkingtreding van deze richtlijn een systeem van biomonitoring uitvoeren met een biologische grenswaarde van maximaal 0,002 mg Cd/g creatinine in de urine (Richtlijn 2004/37/EG).
(8) = Fraction inhalable (Directive 2017/164/EU, Directive 2004/37/CE). (9) = Fraction alvéolaire (Directive 2017/164/EU, Directive 2004/37/CE). (11) = Fraction inhalable (Directive 2004/37/CE). (12) = Fraction inhalable. Fraction alvéolaire dans les États membres qui mettent en oeuvre, à la date d'entrée en vigueur de la présente directive, un système de biosurveillance avec une valeur limite biologique ne dépassant pas 0,002 mg Cd/g de créatinine dans l'urine (Directive 2004/37/CE). |
GW-kw / VL-cd = Grenswaarde voor beroepsmatige blootstelling - Kortetijdswaarde / Valeur limite d'exposition professionnelle - Valeur courte durée
(8) = Inhaleerbare fractie / Fraction inhalable (2017/164/EU, 2017/2398/EU). (9) = Respirabele fractie / Fraction alvéolaire (2017/164/EU, 2017/2398/EU). (10) = Grenswaarde voor kortstondige blootstelling in verhouding tot een referentieperiode van 1 minuut / Valeur limite d'exposition à court terme sur une période de référence de 1 minute (2017/164/EU). |
GW-M / VL-M = Grenswaarde voor beroepsmatige blootstelling - "Ceiling" / Valeur limite d'exposition professionnelle - "Ceiling" |
BGW / VLB = Biologisch grenswaarde / Valeur limite biologique |
Overige Info. / Autres info.: Bijkomende indeling / Classification additionnelle - A = verstikkend / asphyxiant, C = kankerverwekkend en/of mutagen agens / agent cancérigène et/ou mutagène, D = opname van het agens via de huid / la résorption de l'agent via la peau.
(13) = De stof kan sensibilisatie van de huid en van de luchtwegen veroorzaken (Richtlijn 2004/37/EG), (14) = De stof kan sensibilisatie van de huid veroorzaken (Richtlijn 2004/37/EG).
(13) = La substance peut provoquer une sensibilisation de la peau et des voies respiratoires (Directive 2004/37/CE), (14) = La substance peut provoquer une sensibilisation de la peau (Directive 2004/37/CE).

(CH) MAK / VME = Maximaler Arbeitsplatzkonzentrationswert / Valeur (limite) moyenne d'exposition. e = einatembarer Staub / poussières inhalables, a = alveolengängiger Staub / poussières alvéolaires |
KZGW / VLE = Kurzzeitgrenzwert / Valeur limite d'exposition calculée sur une courte durée. e = einatembarer Staub / poussières inhalables, a = alveolengängiger Staub / poussières alvéolaires, # = KZGW darf im Mittel auch während 15 Minuten nicht überschritten werden. |
BAT / VBT = Biologischer Arbeitsstofftoleranzwert / Valeurs biologiques tolérables:
Untersuchungsmaterial: B = Vollblut, E = Erythrozyten, U = Urin, A = Alveolarluft, P/Se = Plasma/Serum.
Probennahmezeitpunkt: a = keine Beschränkung, b = Expositionsende, bzw. Schichtende, c = bei Langzeitexposition - nach mehreren vorangegangenen Schichten, d = vor nachfolgender Schicht.
Substrat d'examen: B = Sang complet, E = Erythrocytes, U = Urine, A = Air alvéolaire, P/Se = Plasma/Sérum.
Moment du prélèvement: a = indifférent, b = fin de l'exposition, de la période de travail, c = exposition de longue durée - après plusieurs périodes de travail, d = avant la reprise du travail. |
Sonstiges / Divers: H = Hautresorption möglich / résorption via la peau pos. S = Sensibilisator / sensibilisateur. B = Biologisches Monitoring / Monitoring biologique. OL = Lärmverstärkende Ototoxizität. P = provisorisch / valeur provisoire. C1A,C1B,C2 = Cancerogen Kat.1A,1B,2 / cancérigène Cat.1A,1B,2. M1A,M1B,M2 = Mutagen Cat.1A,1B,2 / mutagène Cat.1A,1B,2. R1AF,R1BF,R2F/R1AD,R1BD,R2D = Reproduktionstox. Kat.1A,1B,2 (F=Fruchtbarkeit, D=Entwicklung) / Toxique pour la reproduction Cat.1A,1B,2 (F=fertilité, D=développement). SS-A,SS-B,SS-C, = Schwangerschaft Gruppe A,B,C / grossesse groupe A,B,C.

(L) AGW = Arbeitsplatzgrenzwert. E = einatembare Fraktion, A = Alveolengängige Fraktion.
(8) = Einatembare Fraktion (Richtlinie 2017/164/EU, Richtlinie 2004/37/EG). (9) = Alveolengängige Fraktion (Richtlinie 2017/164/EU, Richtlinie 2004/37/EG). (11) = Einatembare Fraktion (Richtlinie 2004/37/EG). (12) = Einatembare Fraktion. Alveolengängige Fraktion in den Mitgliedstaaten, die am Tag des Inkrafttretens dieser Richtlinie ein Biomonitoringsystem mit einem biologischen Grenzwert von maximal 0,002 mg Cd/g Creatinin im Urin umsetzen (Richtlinie 2004/37/EG).
(8) = Fraction inhalable (Directive 2017/164/EU, Directive 2004/37/CE). (9) = Fraction alvéolaire (Directive 2017/164/EU, Directive 2004/37/CE). (11) = Fraction inhalable (Directive 2004/37/CE). (12) = Fraction inhalable. Fraction alvéolaire dans les États membres qui mettent en oeuvre, à la date d'entrée en vigueur de la présente directive, un système de biosurveillance avec une valeur limite biologique ne dépassant pas 0,002 mg Cd/g de créatinine dans l'urine (Directive 2004/37/CE). |

Spb.-Üf. = Spitzenbegrenzung - Überschreitungsfaktor (1 bis 8) und Kategorie (I, II) für Kurzzeitwerte. "= =" = Momentanwert. Kategorie (I) = Stoffe bei denen die lokale Wirkung grenzwertbestimmend ist oder atemwegssensibilisierende Stoffe, (II) = Resorptiv wirksame Stoffe.
(8) = Fraction inhalable / Einatembare Fraktion (2017/164/EU, 2017/2398/EU). (9) = Fraction alvéolaire / Alveolengängige Fraktion (2017/164/EU, 2017/2398/EU). (10) = Valeur limite d'exposition à court terme sur une période de référence de 1 minute / Grenzwert für die Kurzzeitexposition für einen Bezugszeitraum von einer Minute (2017/164/EU). | BGW = Biologischer Grenzwert. Probennahmezeitpunkt: a) keine Beschränkung, b) Expositionsende, bzw. Schichtende, c) bei Langzeitexposition: nach mehreren vorangegangenen Schichten, d) vor nachfolgender Schicht, e) nach Expositionsende: ... Stunden. |
Sonstige Angaben: AGW = Arbeitsplatgrenzwert, H = hautresorptiv. Y = Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung von AGW u. BGW nicht befürchtet zu werden. Z = Ein Risiko der Fruchtschädigung kann auch bei Einhaltung des AGW und des BGW nicht ausgeschlossen werden (s. Nr 2.7 TRGS 900). DFG = Deutsche Forschungsgemeinschaft (MAK-Kommission). AGS = Ausschuss für Gefahrstoffe.
** = Der Grenzwert für diesen Stoff wurde durch die TRGS 900 (Deutschland) vom Januar 2006 aufgehoben mit dem Ziel der Überarbeitung.
(13) = Der Stoff kann zu einer Sensibilisierung der Haut und der Atemwege führen (Richtlinie 2004/37/EG), (14) = Der Stoff kann zu einer Sensibilisierung der Haut führen (Richtlinie 2004/37/EG).
(13) = La substance peut provoquer une sensibilisation de la peau et des voies respiratoires (Directive 2004/37/CE), (14) = La substance peut provoquer une sensibilisation de la peau (Directive 2004/37/CE).

8.2 Contrôles de l'exposition
L'utilisation de ce produit (cette substance / cette préparation) à titre professionnel par des femmes enceintes ou des mères qui allaitent est restreinte ou complètement interdite (Suisse).
Les bases légales ainsi que les dispositions précises en la matière figurent à la section 15.
8.2.1 Contrôles techniques appropriés

Assurer une bonne aération. Ceci peut être obtenu par une aspiration locale ou une évacuation générale de l'air.
Si cela ne suffit pas pour maintenir la concentration à un niveau inférieur aux valeurs maxi autorisées sur les lieux de travail (VME, TLV, AGW), il convient de porter une protection respiratoire appropriée.
Valide uniquement quand des valeurs limites d'exposition sont ici indiquées.
Les méthodes d'évaluation appropriées pour contrôler l'efficacité des mesures de protection prises comprennent des méthodes de détermination basées sur des mesures techniques et non techniques.
De telles méthodes sont décrites par ex. dans la norme EN 14042.
Norme EN 14042 " Atmosphères des lieux de travail. Guide pour l'application et l'utilisation de procédures et de dispositifs permettant d'évaluer l'exposition aux agents chimiques et biologiques ".
La manipulation du produit doit s'effectuer dans la mesure du possible dans des installations hermétiques ou assurer une ventilation suffisante pour maintenir la charge de poussière sous la valeur limite du poste de travail.

8.2.2 Mesures de protection individuelle, telles que les équipements de protection individuelle
Les mesures générales d'hygiène pour la manutention des produits chimiques sont applicables.
Se laver les mains avant les pauses et à la fin du travail.
Conserver à l'écart des aliments et boissons, y compris ceux pour animaux.
Retirer les vêtements et les équipements de protection individuelle contaminés avant de pénétrer dans les zones de restauration.

Protection des yeux/du visage:
Lunettes protectrices hermétiques avec protections latérales (EN 166).
Protection du visage (EN 166).
Ne pas porter de lentilles de contact en cas d'utilisation du produit.

Protection de la peau - Protection des mains:
Gants de coton imbibés de nitrile avec label CE (EN ISO 374)
Crème protectrice pour les mains recommandée.

La détermination des délais de rupture conformément à la norme EN 16523-1 n'a pas été effectuée dans un environnement pratique.
Il est conseillé une durée maximum de port correspondant à 50% du délai de rupture.

Protection de la peau - Autres:
Vêtement de protection (p. ex. chaussures de sécurité EN ISO 20345, vêtement de protection à manches longues).
Les habits doivent couvrir entièrement la peau.
Pantalons longs, salopette à longues manches, avec ceinture fermant bien.
Porter des chaussures résistant aux acides et aux lessives et étanches à la poussière.
En cas de travail quotidien intense, les employés doivent se doucher et si nécessaire, utiliser une crème de protection de la peau pour les parties de la peau concernées, en particulier le cou, le visage et les poignets.

Protection respiratoire:
En cas de forte exposition, porter une protection respiratoire homologuée EN 149 classe FFP2 (blanc) ou un casque de protection Airstream.
Observer les limitations de la durée de port des appareils respiratoires.

Protection contre les risques thermiques:
Le cas échéant, on en trouvera dans les différentes mesures de sécurité (protection des yeux/du visage, protection de la peau, protection respiratoire).
La sélection des substances a été faite à partir des indications fournies par les fabricants de gants.
Le choix définitif du matériau des gants doit être effectué en tenant compte de la durée de résistance à la rupture, des taux de perméation et de la dégradation.
Le choix des gants appropriés ne dépend pas uniquement du matériau, mais aussi d'autres caractéristiques de qualité, laquelle diffère d'un fabricant à l'autre.
Pour les mélanges, la résistance du matériau composant les gants n'est pas prévisible et doit donc être vérifiée avant l'utilisation.

8.2.3 Contrôles d'exposition liés à la protection de l'environnement
L'air vicié sortant des installations de ventilation doit être filtré avant la sortie dans l'atmosphère.

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

Etat physique:	Solide, poudre
Couleur:	Blanc
Couleur:	Beige
Odeur:	Légère odeur de terre
Seuil olfactif:	N'est pas applicable
Point de fusion/point de congélation:	>450 °C (Regulation (EC) 440/2008 A.1. (MELTING/FREEZING TEMPERATURE))

Point d'ébullition ou point initial d'ébullition et intervalle d'ébullition:	N'est pas applicable
Inflammabilité:	Non inflammable (Regulation (EC) 440/2008 A.10. (FLAMMABILITY (SOLIDS)))
Limite inférieure d'explosion:	Ne s'applique pas aux solides.
Limite supérieure d'explosion:	Ne s'applique pas aux solides.
Point d'éclair:	Ne s'applique pas aux solides.
Température d'auto-inflammation:	Ne s'applique pas aux solides.
Température de décomposition:	>580 °C (En cas de réchauffement au-dessus de 580°C, l'hydroxyde de calcium se décompose en oxyde de carbone (CaO) et en eau (H2O).)
pH:	12,4 (20°C, dans une solution saturée)
Viscosité cinématique:	Ne s'applique pas aux solides.
Solubilité:	1844,9 mg/l (Regulation (EC) 440/2008 A.6. (WATER SOLUBILITY))
Coefficient de partage n-octanol/eau (valeur log):	n.a.
Pression de vapeur:	N'est pas applicable
Densité et/ou densité relative:	2,24 (Regulation (EC) 440/2008 A.3. (RELATIVE DENSITY), densité relative)
Densité de vapeur relative:	Ne s'applique pas aux solides.
Caractéristiques des particules:	Il n'existe aucune information sur ce paramètre.

9.2 Autres informations

Substances et mélanges explosibles:	Il n'existe aucune information sur ce paramètre.
Matières solides comburantes:	Non
Taux d'évaporation:	N'est pas applicable
Solubilité(s):	Soluble dans les sels d'ammonium, dans les acides et dans la glycérine.
Solubilité(s):	Insoluble dans l'alcool.

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

10.1 Réactivité
Cf. également sous-rubriques 10.2 à 10.6.
Le produit n'a pas été contrôlé.
10.2 Stabilité chimique
Cf. également sous-rubriques 10.1 à 10.6.
Stable en cas de stockage et de manipulation appropriés.
10.3 Possibilité de réactions dangereuses
Cf. également sous-rubriques 10.1 à 10.6.
10.4 Conditions à éviter
Protéger de l'humidité et de l'air pour éviter la décomposition.
En cas de réchauffement au-dessus de 580°C, l'hydroxyde de calcium se décompose en oxyde de carbone (CaO) et en eau (H2O).
$Ca(OH)_2 \Rightarrow CaO + H_2O$
10.5 Matières incompatibles
L'oxyde de calcium réagit au dioxyde de carbone en formant du carbonate de calcium:
$Ca(OH)_2 + CO_2 \Rightarrow CaCO_3 + H_2O$
L'oxyde de calcium réagit aux acides pour devenir des sels de calcium.
L'oxyde de calcium réagit à l'aluminium et au laiton en cas d'arrivée d'eau en formant de l'hydrogène:
$Ca(OH)_2 + 2\ Al + 6\ H_2O \Rightarrow Ca[Al(OH)_4]_2 + 3\ H_2$
10.6 Produits de décomposition dangereux
Cf. également sous-rubriques 10.1 à 10.5.

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

11.1. Informations sur les classes de danger telles que définies dans le règlement (CE) no 1272/2008
Voir éventuellement la rubrique 2.1 pour des informations supplémentaires sur les effets sanitaires (classification).

Dihydroxyde de calcium						
Toxicité / Effet	**Résultat**	**Valeur**	**Unité**	**Organisme**	**Méthode d'essai**	**Remarque**
Toxicité aiguë, orale:	LD50	>2000	mg/kg	Rat	OECD 425 (Acute Oral Toxicity - Up-and-Down Procedure)	
Toxicité aiguë, dermique:	LD50	>2500	mg/kg	Lapin	OECD 402 (Acute Dermal Toxicity)	
Toxicité aiguë, inhalative:						n.d.
Corrosion cutanée/irritation cutanée:					OECD 431 (In Vitro Skin Corrosion - Human Skin Model Test)	Non caustique
Corrosion cutanée/irritation cutanée:				Lapin		Irritant, in vivo
Lésions oculaires graves/irritation oculaire:				Lapin	OECD 405 (Acute Eye Irritation/Corrosion)	Eye Dam. 1
Sensibilisation respiratoire ou cutanée:						n.d.
Mutagénicité sur les cellules germinales:					OECD 473 (In Vitro Mammalian Chromosome Aberration Test)	Négatif
Mutagénicité sur les cellules germinales:					OECD 476 (In Vitro Mammalian Cell Gene Mutation Test)	Négatif
Mutagénicité sur les cellules germinales:					OECD 471 (Bacterial Reverse Mutation Test)	Négatif
Cancérogénicité:						n.d.
Toxicité pour la reproduction:						n.d.
Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition unique (STOT-SE):						n.d.
Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition répétée (STOT-RE):						n.d.
Danger par aspiration:						n.d.

Symptômes:						difficultés respiratoires, odème pulmonaire, abasourdissement, soif, fièvre, maux de gorge, opacité cornéenne, toux, maux de tête, irritation des muqueuses, fatigue

11.2. Informations sur les autres dangers

Dihydroxyde de calcium						
Toxicité / Effet	**Résultat**	**Valeur**	**Unité**	**Organisme**	**Méthode d'essai**	**Remarque**
Propriétés perturbant le système endocrinien:						n.d.
Autres informations:						Aucune autre information pertinente sur des effets nocifs sur la santé.

RUBRIQUE 12: Informations écologiques

Voir éventuellement la rubrique 2.1 pour des informations supplémentaires sur les impacts environnementaux (classification).

Dihydroxyde de calcium							
Toxicité / Effet	**Résultat**	**Temps**	**Valeur**	**Unité**	**Organisme**	**Méthode d'essai**	**Remarque**
12.1. Toxicité poissons:	LC50	96h	160	mg/l	Gambusia affinis	OECD 203 (Fish, Acute Toxicity Test)	
12.1. Toxicité poissons:	LC50	96h	457	mg/l			Eau de mer
12.1. Toxicité poissons:	LC50	96h	50,6	mg/l			Eau douce
12.1. Toxicité daphnies:	NOEC/NOEL	14d	32	mg/l			Eau de mer
12.1. Toxicité daphnies:	LC50	96h	158	mg/l			Eau de mer
12.1. Toxicité daphnies:	EC50	48h	49,1	mg/l	Daphnia magna	OECD 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)	
12.1. Toxicité algues:	EC50	72h	184,57	mg/l	Pseudokirchneriella subcapitata	OECD 201 (Alga, Growth Inhibition Test)	
12.1. Toxicité algues:	NOEC/NOEL	72h	48	mg/l			Eau douce
12.2. Persistance et dégradabilité:							Les substances anorganiques ne sont pas concernées.
12.3. Potentiel de bioaccumulation:							Les substances anorganiques ne sont pas concernées.
12.4. Mobilité dans le sol:							Le dihydroxyde de calcium est très peu soluble et présente une faible mobilité dans la plupart des sols.
12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB:							Les substances anorganiques ne sont pas concernées.
12.6. Propriétés perturbant le système endocrinien:							n.d.
12.7. Autres effets néfastes:							En raison de la dilution et de la carbonisation, une valeur pH de plus de 12 peut diminuer rapidement., Bien que ce produit puisse être utilisé pour neutraliser des eaux hyperacidifiées, il peut nuire aux organismes dans l'eau en cas de dépassement de 1g/l.
Toxicité bactéries:							En cas de concentrations élevées, le produit provoque une augmentation de la température et de la valeur pH. Ceci est utilisé pour hygiéniser les boues sortant des stations d'épuration.
Autres organismes:	NOEC/NOEL		2000	mg/kg dw			soil macroorganisms
Autres organismes:	NOEC/NOEL		12000	mg/kg dw			soil microorganisms

Autres organismes:	NOEC/NOEL	21d	1080	mg/kg			terrestrial plants

RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

13.1 Méthodes de traitement des déchets
Pour la substance / le mélange / les résidus
Numéro de la clé de déchets CE:
Les codes déchets indiqués ci-dessous sont cités à titre indicatif, et se basent sur l'utilisation prévue pour ce produit. En cas d'utilisation spéciale et dans le cadre des possibilités d'élimination des déchets de la part de l'utilisateur, d'autres codes déchets peuvent éventuellement être assignés aux produits. (2014/955/UE)
10 13 04 déchets de calcination et d'hydratation de la chaux
Recommandation:
Il y a lieu d'éviter l'évacuation des eaux usées dans l'environnement.
Respecter les prescriptions administratives locales.
A protéger contre l'humidité.
Respecter l'ordonnance sur la limitation et l'élimination des déchets (Ordonnance sur les déchets, OLED, RS 814.600, Suisse).
Respecter l'ordonnance sur les mouvements de déchets (OMoD, RS 814.610, Suisse).
Respecter l'ordonnance du DETEC concernant les listes pour les mouvements de déchets (RS 814.610.1, Suisse).
Concernant les emballages contaminés
Respecter les prescriptions administratives locales.
Les emballages non contaminés ne peuvent pas être réutilisés.
Respecter l'ordonnance sur la limitation et l'élimination des déchets (Ordonnance sur les déchets, OLED, RS 814.600, Suisse).
Respecter l'ordonnance sur les mouvements de déchets (OMoD, RS 814.610, Suisse).
Respecter l'ordonnance du DETEC concernant les listes pour les mouvements de déchets (RS 814.610.1, Suisse).

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

Informations générales
Transport par route / transport ferroviaire (ADR/RID)
14.1. Numéro ONU ou numéro d'identification: Non applicable
14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU:
Non applicable
14.3. Classe(s) de danger pour le transport: Non applicable
14.4. Groupe d'emballage: Non applicable
14.5. Dangers pour l'environnement: Non applicable
Codes de restriction en tunnels: Non applicable
Code de classification: Non applicable
LQ: Non applicable
Catégorie de transport: Non applicable
Transport par navire de mer (IMDG-Code)
14.1. Numéro ONU ou numéro d'identification: Non applicable
14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU:
Non applicable
14.3. Classe(s) de danger pour le transport: Non applicable
14.4. Groupe d'emballage: Non applicable
14.5. Dangers pour l'environnement: Non applicable
Polluant marin (Marine Pollutant): Non applicable
EmS: Non applicable
Transport aérien (IATA)
14.1. Numéro ONU ou numéro d'identification: Non applicable
14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU:
Non applicable
14.3. Classe(s) de danger pour le transport: Non applicable
14.4. Groupe d'emballage: Non applicable
14.5. Dangers pour l'environnement: Non applicable
14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur
Sauf mention contraire il convient de respecter les dispositions générales pour la mise en ouvre d'un transport en toute sécurité.
14.7. Transport maritime en vrac conformément aux instruments de l'OMI
N'est pas une marchandise dangereuse selon le règlement précité.
Eviter le développement de poussière pendant le transport en utilisant des récipients-silos hermétiques pour poudre.

RUBRIQUE 15: Informations relatives à la réglementation

15.1 Réglementations/Législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement

Respecter les limitations:
Respecter les règlements de l'association préventive des accidents du travail/de la médecine du travail.

VOC-CH: 0 g/kg
Respecter l'arrêté royal du 28 avril 2017 établissant le livre X - Organisation du travail et catégories spécifiques de travailleurs du code du bien-être au travail (MB 2.6.2017, art. X.3-3 et X.3-8, annexe X.3-1 - Jeunes) (Belgique).
Respectez le Code du travail (articles D. 4153-17, D. 4153-18 - Jeunes travailleurs (France)).
Respectez le Code du travail (articles D. 4152-9, D. 4152-10 - Femmes enceintes ou allaitant (France)).
Les femmes enceintes et les mères qui allaitent ne peuvent pas entrer en contact avec ce produit (cette substance / cette préparation) dans le cadre de leur travail. Lorsqu'il est établi sur la base d'une analyse de risques qu'aucune menace concrète
pour la santé de la mère et de l'enfant n'est présente ou que celle-ci peut être exclue grâce à des mesures de protection appropriées, elles peuvent travailler avec ce produit (cette substance / cette préparation) (Art. 62 OLT 1 , RS 822.111 (Suisse)).
VME/VLE / VBT:
Cf. rubrique 8.
Respecter l'ordonnance sur les produits chimiques, OChim (RS 813.11, Suisse).
Respecter l'ordonnance sur la réduction des risques liés aux produits chimiques, ORRChim (RS 814.81, Suisse).
Respecter l'ordonnance sur la protection de l'air, OPair (RS 814.318.142.1, Suisse).
Respecter l'ordonnance sur la protection contre les accidents majeurs (Ordonnance sur les accidents majeurs, OPAM) (RS 814.12, Suisse).

15.2 Évaluation de la sécurité chimique
Une évaluation de sécurité des matières a été effectuée pour la/les matière/s suivante/s:
Dihydroxyde de calcium

RUBRIQUE 16: Autres informations

Rubriques modifiées: 1

Lien scénarios d'exposition (annexe séparée) :
https://sichdatonline.chemical-check.de/Dokumente/714/EX/A-2_0018_12-10-2022_FR_EX.pdf

Statut de l'enregistrement / de la mise dans la liste:
EU:
ECOIN CAS: 1305-62-0
EINECS No.: 215-137-3
JAPAN:
ENCS No.: 1-181
ISHL
KOREA:
ECL Serial No.: KE-04518
SWITZERLAND:
Swiss No.: G-1012
USA:
TSCA, FIFRA, DOT, FDA, NIOSH, OSHA, ACGIH, STATE
CANADA:
DSL, WHMIS
AUSTRALIA:
AICS
NEW ZEALAND:
NZIoC
PHILIPPINES:
PICCS
TAIWAN:
TCSI
CHINA:
IECSC
MEXICO:
INSQ

Références
90/269/EWG
Booklet L64 - Safety Signs and Signals. The Health and Safety (Safety Signs and Signals) Regulation 1996 - Giudance on Regulations (HSE) - ISBN 0 7176 0870 0
IUCLID Dataset 2000
Merck Index (Ed. Merck & Co, Rahway, USA)
Anonymous, 2006:
Tolerable upper intake levels for vitamins and minerals Scientific Committee on Food, European Food Safety Authority, ISBN: 92-9199-014-0 [SFC document]
Anonymous, 2008:
Recommendation from the Scientific Committee on Occupational Exposure Limits (SCOEL) for calcium oxide (CaO) and calcium dihydroxid (Ca(OH)2), European Commission, DG Employment, Social Affairs and Equal Opportunities, SCOEL/SUM 137 February 2008

Ces indications se rapportent au produit prêt à être livré
Instruction/formation nécessaire des collaborateurs sur la manipulation de substances dangereuses.
Les phrases suivantes représentent les phrases H, les codes de classes de danger et les codes de catégories de danger (SGH/CLP) rédigés du produit et de ses composants (mentionnés dans les rubriques 2 et 3).
H315 Provoque une irritation cutanée.
H318 Provoque de graves lésions des yeux.
H335 Peut irriter les voies respiratoires.

STOT SE — Toxicité spécifique pour certains organes cibles - Exposition unique STOT un. - Irritation des voies respiratoires
Skin Irrit. — Irritation cutanée
Eye Dam. — Lésions oculaires graves

Principales références bibliographiques et sources de données:
Réglement n° 1907/2006/CE (REACH) et règlement n° 1272/2008/CE (CLP) dans la version respectivement en vigueur.
Guide de l'élaboration des fiches de données de sécurité dans la version en vigueur (ECHA)
Guide de l'étiquetage et de l'emballage conformément au règlement n° 1272/2008/CE (CLP) dans la version en vigueur (ECHA).
Fiches de données de sécurité des ingrédients.
Site internet ECHA - informations sur les produits chimiques
Banque de données sur les substances GESTIS (Allemagne)
Office fédéral de l'Environnement "Rigoletto" - site d'information sur les substances dangereuses pour l'eau (Allemagne).
Directives communautaires sur les valeurs limites d'exposition professionnelle 91/322/CEE, 2000/39/CE, 2006/15/CE, (UE) 2009/161, (UE) 2017/164, (UE)2019/1831 dans la version respectivement en vigueur.
Listes nationales des valeurs limites d'exposition professionnelle des différents pays dans la version respectivement en vigueur.
Prescriptions sur le transport de marchandises dangereuses dans le trafic routier, ferroviaire, maritime et aérien (ADR, RID, IMDG, IATA) dans la version respectivement en vigueur.

Abréviations et acronymes éventuels utilisés dans ce document:

ADR Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route

AOX	Adsorbable organic halogen compounds (= Composés halogénés organiques adsorbables)
ASTM	ASTM International (American Society for Testing and Materials)
ATE	Acute Toxicity Estimate (= ETA - Estimation de la toxicité aiguë)
BAM	Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (Office Fédéral de Contrôle des Matériaux, Allemagne)
BAuA	Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (= Bureau fédéral allemand de la protection et de la médecine du travail, Allemagne)
BSEF	The International Bromine Council
bw	body weight (= poids corporel)
CAS	Chemical Abstracts Service
CE	Communauté Européenne
CEE	Communauté européenne économique
cf.	confer
ChemRRV (ORRChim)	Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung (= Ordonnance sur la réduction des risques liés aux produits chimiques - ORRChim, Suisse)
CLP	Classification, Labelling and Packaging (RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008 relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges)
CMR	carcinogenic, mutagenic, reproductive toxic (cancérogène, mutagène, toxique pour la reproduction)
DEFR	Département fédéral de l'économie, de la formation et de la recherche (Suisse)
DETEC	Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (Suisse)
DMEL	Derived Minimum Effect Level
DNEL	Derived No Effect Level (= le niveau dérivé sans effet)
dw	dry weight (= masse sèche)
ECHA	European Chemicals Agency (= Agence européenne des produits chimiques)
EINECS	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
ELINCS	European List of Notified Chemical Substances
EN	Normes Européennes, normes EN ou euronorms
env.	environ
EPA	United States Environmental Protection Agency (United States of America)
etc.	et cetera (= et ainsi de suite)
EVAL	Copolymère d'éthylène-alcool vinylique
éventl.	éventuel, éventuelle, éventuellement
fax.	Télécopie
gén.	générale
GWP	Global warming potential (= Potentiel de réchauffement global)
IARC	International Agency for Research on Cancer (= Centre international de recherche sur le cancer - CIRC)
IATA	International Air Transport Association (= Association internationale du transport aérien)
IBC (Code)	International Bulk Chemical (Code)
ICPE	Installations Classées pour la Protection de l'Environnement
IMDG-Code	International Maritime Code for Dangerous Goods (IMDG-code)
IUCLID	International Uniform Chemical Information Database
IUPAC	International Union for Pure Applied Chemistry (= Union internationale de chimie pure et appliquée)
LC50	Lethal Concentration to 50 % of a test population (= CL50 - Concentration létale pour 50 % de la population testée (concentration létale médiane))
LD50	Lethal Dose to 50% of a test population (Median Lethal Dose) (= DL50 - Dose létale médiane pour 50 % de la population testée (dose létale médiane))
LMD	Les listes pour les mouvements de déchets (Suisse)
LQ	Limited Quantities
n.a.	n'est pas applicable
n.d.	n'est pas disponible
n.e.	n'est pas examiné
NIOSH	National Institute for Occupational Safety and Health (= Institut national pour la sécurité et la santé au travail (États-Unis))
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development (= Organisation de coopération et de développement économiques - OCDE)
OFEV	Office fédéral de l'environnement (Suisse)
OMoD	Ordonnance sur les mouvements de déchets (Suisse)
org.	organique
OSHA	Occupational Safety and Health Administration (= Administration de la sécurité et de la santé au travail (États-Unis))
OTD	Ordonnance sur le traitement des déchets (Suisse)
par ex., ex.	par exemple
PBT	persistent, bioaccumulative and toxic (= persistantes, bioaccumulables, toxiques)
PE	Polyéthylène
PNEC	Predicted No Effect Concentration (= la concentration prévisible sans effet)
PVC	Polyvinylchlorure
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (RÈGLEMENT (CE) N o 1907/2006 concernant l'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation des substances chimiques, ainsi que les restrictions applicables à ces substances)
REACH-IT List-No.	9xx-xxx-x No. is automatically assigned, e.g. to pre-registrations without a CAS No. or other numerical identifier. List Numbers do not have any legal significance, rather they are purely technical identifiers for processing a submission via REACH-IT.
RID	Règlement concernant le transport International ferroviaire de marchandises Dangereuses
SGH	Système Général Harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques
SVHC	Substances of Very High Concern (= substance extrêmement préoccupante)
Tél.	Téléphone
UE	Union européenne
UN RTDG	United Nations Recommendations on the Transport of Dangerous Goods (les recommandations des Nations unies relatives au transport des marchandises dangereuses)
VOC	Volatile organic compounds (= composants organiques volatils (COV))
vPvB	very persistent and very bioaccumulative
wwt	wet weight

Les indications faites ci-dessus doivent indiquer le produit considérant les dispositions de sécurité nécessaires,elles ne servent pas à garantir certaines qualités et se basent sur nos connaissances actuelles.
Toute responsabilité est exclue.
Elaboré par:
Chemical Check GmbH, Chemical Check Platz 1-7, D-32839 Steinheim, Tél.: +49 5233 94 17 0, Fax: +49 5233 94 17 90
© by Chemical Check GmbH Gefahrstoffberatung. Toute modification ou reproduction de ce document nécessite l'autorisation expresse de l'entreprise Chemical Check GmbH Gefahrstoffberatung.

Fiche de Données de Sécurité

selon le Règlement (CE) no 1907/2006 (REACH)

Kurita FC-6850

numéro d'article: 45701

Numéro de la version: Vers. 9.1
Remplace la version de: 30.03.2023 (Vers. 8)

Révision: 12.02.2024

RUBRIQUE 1 — Identification de la substance/du mélange et de la société/de l'entreprise

1.1 Identificateur de produit

Marque commerciale **Kurita FC-6850**

Numéro d'article **45701**

Identificateurs (Union européenne)

Numéro d'enregistrement (REACH) non pertinent (mélange)

1.2 Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

Utilisations identifiées pertinentes

Utilisation industrielle
Antimousse
Adjuvant de fabrication
Additif

1.3 Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Kurita France S.A.S
ZI du Bec – Route du Bec
33810 AMBES
France
Téléphone: +33 (0) 5 56 84 34 09
e-mail: KEG_PS@kurita-water.com
Site web: www.kurita.eu

1.4 Numéro d'appel d'urgence

Centres Anti-poison: N° d' appel d'urgence Orfila (INRS): +33 1 45 42 59 59 (24 h)
Emergency CONTACT (24-Hour-Number):
Europe: GBK GmbH +49 (0)6132-84463
International: GBK/Infotrac ID 108808: (001) 352 323 3500
Assistance dans la langue maternelle.

RUBRIQUE 2 — Identification des dangers

2.1 Classification de la substance ou du mélange

Classification opérée conformément au règlement (CE) no 1272/2008 (CLP)

Ce mélange ne répond pas aux critères de classification conformément au Règlement no 1272/2008/CE.

2.2 Éléments d'étiquetage

Étiquetage selon le règlement (CE) no 1272/2008 (CLP)

non requis

2.3 Autres dangers

Résultats des évaluations PBT et vPvB

Ne contient pas une substance PBT/vPvB à une concentration de ≥ 0,1%.

Propriétés perturbant le système endocrinien

Ne contient pas un perturbateur endocrinien (ED) à une concentration de ≥ 0,1%.

RUBRIQUE 3 — Composition/informations sur les composants

3.1 Substances

Non pertinent (mélange)

3.2 Mélanges

Description du mélange

Nom de la substance	*Identificateur*	*%M*	*Classification selon SGH*	*Pictogrammes*
Ethylenediamin, ethoxyliert und propoxyliert		25 – < 50	Aquatic Chronic 4 / H413	

Remarques

Pour le texte intégral: voir la RUBRIQUE 16

RUBRIQUE 4 — Premiers secours

4.1 Description des mesures de premiers secours

Notes générales

Ne pas laisser la personne concernée sans surveillance. Éloigner la victime de la zone de danger. Tenir la personne concernée tranquille, au chaud et couvert. Enlever immédiatement tout vêtement souillé ou éclaboussé. En cas de malaise ou en cas de doute, consulter un médecin. En cas de perte de conscience, mettre en position latérale de sécurité et ne rien administrer par la bouche.

Après inhalation

En cas de respiration irrégulière ou d'arrêt de respiration, envoyer immédiatement chercher un médecin et ordonner les premiers secours. Fournir de l'air frais.

Après contact cutané

Rincer la peau à l’eau/se doucher.

Après contact oculaire

Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer. Tenir les paupières ouvertes et rincer abondamment les yeux à l'eau courante.

Après ingestion

Rincer la bouche. Ne pas faire vomir.

4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Jusqu'à présent pas de symptômes et effets connus.

4.3 Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Traitement symptomatique (décontamination, fonctions vitales), aucun antidote spécifique connu.

RUBRIQUE 5 — Mesures de lutte contre l'incendie

5.1 Moyens d'extinction

Moyens d'extinction appropriés

L'eau pulvérisée, Mousse résistant aux alcools, Poudre BC, Dioxyde de carbone (CO2)

Moyens d'extinction inappropriés

Jet d'eau à pleine puissance

5.2 Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

aucune

5.3 Conseils aux pompiers

En cas d'incendie et/ou d'explosion, ne pas respirer les fumées. Coordonner les mesures de lutte contre l'incendie à l'environnement. Ne pas laisser l'eau d'extinction s'écouler dans les égouts. Collecter l'eau d'extinction contaminée séparément. Combattre l'incendie à distance en prenant les précautions normales.

RUBRIQUE 6 — Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

6.1 Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

Pour les non-secouristes

Mettre les personnes à l'abri.

Pour les secouristes

Porter un appareil respiratoire en cas d'exposition aux vapeurs/poussières/aérosols/gaz.

6.2 Précautions pour la protection de l'environnement

Éviter la contamination des égouts, des eaux de surface et des eaux souterraines. Retenir et éliminer l'eau de lavage contaminé.

6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Conseils concernant le confinement d'un déversement

Couverture des égouts

Conseils concernant le nettoyage d'un déversement

Essuyer avec une matière absorbante (p. ex. chiffon, toison). Recueillir le produit répandu: sciure de bois, kieselguhr (diatomite), sable, liant universel

Méthodes de confinement

Utilisation des matériaux adsorbants.

Toute autre information concernant les déversements et les dispersions

Placer dans un récipient approprié pour l'élimination. Aérer la zone touchée.

6.4 Référence à d'autres rubriques

Équipement de protection individuel: voir rubrique 8. Matières incompatibles: voir rubrique 10. Considérations relatives à l'élimination: voir rubrique 13.

RUBRIQUE 7 — Manipulation et stockage

7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Recommandations

Mesures destinées à prévenir les incendies et à empêcher la production de particules en suspension et de poussières

Utilisation d'une ventilation locale et générale. Utiliser seulement dans des zones bien ventilées.

Conseils d'ordre général en matière d'hygiène du travail

Lavez les mains après chaque utilisation. Ne pas manger, boire et fumer dans les zones de travail. Enlevez les vêtements contaminés et l'équipement de protection avant d'entrer dans une zone de restauration. Ne conservez jamais des aliments ou des boissons à proximité de produits chimiques. Ne placez jamais des produits chimiques dans des récipients qui sont normalement utilisés pour la nourriture ou la boisson. Conserver à l'écart des aliments et boissons, y compris ceux pour animaux.

7.2 Conditions d'un stockage sûr, y compris les éventuelles incompatibilités

Aucune mesure particulière requise.

7.3 Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Utilisation industrielle. Antimousse. Adjuvant de fabrication. Additif.

RUBRIQUE 8 — Contrôles de l'exposition/protection individuelle

8.1 Paramètres de contrôle

Valeurs limites d'exposition professionnelle (limites d'exposition sur le lieu de travail)
cette information n'est pas disponible

8.2 Contrôles de l'exposition

Contrôles techniques appropriés

Ventilation générale.

Mesures de protection individuelle (équipement de protection individuelle)

Protection des yeux/du visage

Porter un appareil de protection des yeux/du visage.

Protection de la peau

Protection des mains

Porter des gants appropriés. Un gant de protection contre les substances chimiques selon la norme EN 374 est approprié. Avant usage vérifier l'étanchéité/l'imperméabilité. Pour un usage spécial il est recommandé de vérifier la résistance des gants de protection indiqué plus haut contre les produits chimiques avec le fournisseur de ces gants. En cas de contact de pulvérisation, l'indice de protection 2 est recommandé, si le temps de pénétration est supérieur à 30 min. (EN 374).
Epaisseur de la couche de gants: au moins 0,4 mm
En cas de contact long et intensif, l'indice de protection 6 est recommandé, si le temps de pénétration est supérieur à 480 min. (EN 374).
Epaisseur de la couche de gants: au moins 0,7 mm
.

Type de matière

PVC: polychlorure de vinyle, PE: polyéthylène, CR: caoutchouc chloroprène (chlorobutadiène), NBR: caoutchouc acrylonitrile-butadiène, IIR: caoutchouc isobutène-isoprène (butyle), FKM: fluoroélastomère

Délai normal ou minimal de rupture de la matière constitutive du gant

Tenir compte des temps de résistance à la perforation et des caractéristiques de gonflement de la matière

Mesures de protection diverse

Faire des périodes de récupération pour la régénération de la peau. Une protection de la peau (crèmes barrières/pommades) est recommandée. Se laver les mains soigneusement après manipulation.

Protection du corps

Porter des vêtements de travail appropriés.

Protection respiratoire

Pas nécessaire dans des conditions normales et à condition d'une bonne ventilation générale.

Contrôles d'exposition liés à la protection de l'environnement

Utiliser un récipient approprié pour éviter toute contamination du milieu ambiant. Éviter la contamination des égouts, des eaux de surface et des eaux souterraines.

RUBRIQUE 9 — Propriétés physiques et chimiques

9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

État physique	liquide
Couleur	jaunâtre
Odeur	caractéristique
Point de fusion/point de congélation	non déterminé
Point d'ébullition ou point initial d'ébullition et intervalle d'ébullition	>100 °C
Inflammabilité	non combustible
Limites inférieure et supérieure d'explosion	non déterminé
Point d'éclair	>150 °C
Température d'auto-inflammabilité	non déterminé
Température de décomposition	il n'existe pas de données disponibles
(valeur de) pH	5 (20 °C)
Viscosité cinématique	non déterminé

Solubilité(s)

Solubilité dans l'eau	en toute proportion miscible

Coefficient de partage

Coefficient de partage n-octanol/eau (valeur log)	cette information n'est pas disponible

Pression de vapeur	non déterminé

Densité et/ou densité relative

Densité	1,03 $^{g}/_{cm^3}$ à 20 °C
Densité de vapeur relative	des informations sur cette propriété ne sont pas disponibles

Caractéristiques des particules	non pertinent (liquide)

9.2 Autres informations

Informations concernant les classes de danger physique

classes de danger selon SGH (dangers physiques): non pertinent

Liquides inflammables

Combustion entretenue	no (n'a pas fait l'objet d'une combustion soutenue)
Substances ou mélanges corrosifs pour les métaux	non corrosif pour les métaux

Autres caractéristiques de sécurité

Miscibilité	Complètement miscible avec l'eau.

RUBRIQUE 10 — Stabilité et réactivité

10.1 Réactivité

Cette matière n'est pas réactive dans des conditions d'ambiance normales.

10.2 Stabilité chimique

Le matériau est stable dans les conditions ambiantes normales et prévisibles de stockage et de manipulation, en ce qui concerne la température et la pression.

10.3 Possibilité de réactions dangereuses

Pas de réactions dangereuses connues.

10.4 Conditions à éviter

Il n'y a aucune condition particulière connue qui devrait être evitée.

10.5 Matières incompatibles

Il n'y a aucune information additionnelle.

10.6 Produits de décomposition dangereux

Les produits de décomposition dangereux que l'on peut raisonnablement prévoir à la suite de l'utilisation, du stockage, du déversement et de l'échauffement, ne sont pas connus. Produits de combustion dangereux: voir la rubrique 5.

RUBRIQUE 11 — Informations toxicologiques

11.1 Informations sur les classes de danger telles que définies dans le règlement (CE) no 1272/2008

Il n'existe pas de données d'essai sur le mélange comme tel.

Procédure de classification

La classification du mélange est fondée sur les composants de ceux-ci (formule d'additivité).

Classification opérée conformément au SGH (1272/2008/CE, CLP)

Ce mélange ne répond pas aux critères de classification conformément au Règlement no 1272/2008/CE.

Toxicité aiguë

N'est pas classé comme toxicité aiguë.

Corrosion/irritation cutanée

N'est pas classé comme corrosif ou irritant pour la peau.

Lésion oculaire grave/sévère irritation des yeux

N'est pas classé comme causant des lésions graves aux yeux ou comme irritant pour les yeux.

Sensibilisation respiratoire ou cutanée

N'est pas classé comme sensibilisant respiratoire ou sensibilisant cutané.

Mutagénicité sur cellules germinales

N'est pas classé comme mutagène sur les cellules germinales.

Cancérogénicité

N'est pas classé comme cancérogène.

Toxicité pour la reproduction

N'est pas classé comme toxique pour la reproduction.

Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition unique

N'est pas classé comme un toxique spécifique pour certains organes cibles (exposition unique).

Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition répétée

N'est pas classé comme un toxique spécifique pour certains organes cibles (exposition répétée).

Danger en cas d'aspiration

N'est pas classé comme présentant un danger en cas d'aspiration.

11.2 Informations sur les autres dangers

Il n'y a aucune information additionnelle.

Propriétés perturbant le système endocrinien

Ne contient pas un perturbateur endocrinien (ED) à une concentration de ≥ 0,1%.

RUBRIQUE 12 — Informations écologiques

12.1 Toxicité

N'est pas classé comme dangereux pour le milieu aquatique.

12.2 Persistance et dégradabilité

Biodégradation

Les substances pertinentes du mélange sont facilement biodégradables.

12.3 Potentiel de bioaccumulation

Une accumulation dans les organismes n'est pas probable.

12.4 Mobilité dans le sol

Des données ne sont pas disponibles.

12.5 Résultats des évaluations PBT et vPvB

Ne contient pas une substance PBT/vPvB à une concentration de ≥ 0,1%.

12.6 Propriétés perturbant le système endocrinien

Ne contient pas un perturbateur endocrinien (ED) à une concentration de ≥ 0,1%.

12.7 Autres effets néfastes

Des données ne sont pas disponibles.

RUBRIQUE 13 — Considérations relatives à l'élimination

13.1 Méthodes de traitement des déchets

Informations pertinentes pour l'évacuation des eaux usées

Ne pas jeter les résidus à l'égout. Éviter le rejet dans l'environnement. Consulter les instructions spéciales/la fiche de données de sécurité.

Traitement des déchets des conteneurs/emballages

Des emballages complètements vides peuvent être recyclés. Manipuler des emballages contaminés de la même manière que la substance.

Remarques

Veuillez bien noter toute disposition nationale ou régionale pertinente. Les déchets sont à trier selon les catégories qui peuvent être traitées séparément dans les installations locales ou nationales de gestion des déchets.

RUBRIQUE 14 — Informations relatives au transport

14.1 Numéro ONU ou numéro d'identification	non soumis aux règlements sur le transport
14.2 Désignation officielle de transport de l'ONU	non pertinent
14.3 Classe(s) de danger pour le transport	aucune
14.4 Groupe d'emballage	pas attribué
14.5 Dangers pour l'environnement	pas dangereux pour l'environnement selon le règlement sur les transports des marchandises dangereuses

14.6 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

Il n'y a aucune information additionnelle.

14.7 Transport maritime en vrac conformément aux instruments de l'OMI

Le transport en vrac de cargaisons n'est pas prévu.

Informations pour chacun des règlements types des Nations unies

Transport par route, par rail ou par voies de navigation intérieures de marchandises dangereuses (ADR/RID/ADN) Informations supplémentaires

Non soumis à l'ADR, au RID et à l'ADN.

Code maritime international des marchandises dangereuses (IMDG) Informations supplémentaires

Non soumis à l'IMDG.

Organisation de l'aviation civile internationale (OACI-IATA/DGR) Informations supplémentaires

Non soumis à l'OACI-IATA.

RUBRIQUE 15 — Informations relatives à la réglementation

15.1 Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement

Dispositions pertinentes de l'Union européenne (UE)

Restrictions selon REACH, Annexe XVII

aucun des composants n'est énuméré

Liste des substances soumises à autorisation (REACH, Annexe XIV) / SVHC - liste des candidats

aucun des composants n'est énuméré

Directive Seveso

2012/18/UE (Seveso III)			
No	*Substance dangereuse/catégories de danger*	*Quantité seuil (tonnes) pour l'application des exigences relatives au seuil bas et au seuil haut*	*Notes*
	pas attribué		

Directive relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques (RoHS)

aucun des composants n'est énuméré

Règlement concernant la création d'un registre européen des rejets et des transferts de polluants (PRTR)

aucun des composants n'est énuméré

Directive-cadre sur l'eau (DCE)

aucun des composants n'est énuméré

Règlement (UE) 2019/1148 du Parlement européen et du Conseil du 20 juin 2019 relatif à la commercialisation et à l'utilisation de précurseurs d'explosifs, modifiant le règlement (CE) no 1907/2006 et abrogeant le règlement (UE) no 98/2013

aucun des composants n'est énuméré

Règlement relatif aux précurseurs de drogues

aucun des composants n'est énuméré

Règelement concernant les polluants organiques persistants (POP)

aucun des composants n'est énuméré

Réglementations nationales France

Protection des travailleurs

Hygiène et sécurité au travail
Code du travail : article R 232-5 à 5-14 (aération, assainissement), articles R 231-32 à 38 (formation à la sécurité), article R 233-43 (cuves, bassins, réservoirs).
Valeurs admises pour les concentrations dans l'atmosphère des lieux de travail :
INRS ED 984 et ND 2098 et Arrêté du 9 février 2006.

Protection de l'environnement

Déchets : loi 75-633 modifiée (relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux), décret 92-377, décret 94-609 (relatif aux déchets d'emballages individuels), décret 2002-540 (relatif à la classification des déchets dangereux), décret 98-679 (relatif au transport par route, au négoce et au courtage des déchets).

RUBRIQUE 16 — Autres informations

Indication des modifications (fiche révisée de données de sécurité)

Rubrique	*Inscription ancienne (texte/valeur)*	*Inscription courante (texte/valeur)*
2.3	Propriétés perturbant le système endocrinien: Nec contient pas un perturbateur endocrinien (EDC) à une concentration de ≥ 0,1%.	Propriétés perturbant le système endocrinien: Ne contient pas un perturbateur endocrinien (ED) à une concentration de ≥ 0,1%.
5.2	Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange	Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange: aucune
7.2	Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités	Conditions d'un stockage sûr, y compris les éventuelles incompatibilités: Aucune mesure particulière requise.
11.2		Propriétés perturbant le système endocrinien: Ne contient pas un perturbateur endocrinien (ED) à une concentration de ≥ 0,1%.
12.3	Potentiel de bioaccumulation: Une accumulation significative dans les organismes n'est pas probable.	Potentiel de bioaccumulation: Une accumulation dans les organismes n'est pas probable.
12.6	Propriétés perturbant le système endocrinien: Nec contient pas un perturbateur endocrinien (EDC) à une concentration de ≥ 0,1%.	Propriétés perturbant le système endocrinien: Ne contient pas un perturbateur endocrinien (ED) à une concentration de ≥ 0,1%.

Abréviations et acronymes

Abr.	*Description des abréviations utilisées*
ADN	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures
ADR	Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route
Aquatic Chronic	Dangereux pour le milieu aquatique - danger chronique
CAS	Chemical Abstracts Service (numéro d'enregistrement auprès du Chemical Abstracts Service. Identifiant numérique unique n'ayant aucune signification chimique)

Abr.	*Description des abréviations utilisées*
CLP	Règlement (CE) no 1272/2008 relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage (Classification, Labelling and Packaging) des substances et des mélanges
DGR	Dangerous Goods Regulations (règlement sur les transports des marchandises dangereuses - voir IATA/DGR)
ED	Perturbateur endocrinien
EINECS	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (inventaire européen des substances chimiques commerciales existantes)
ELINCS	European List of Notified Chemical Substances (liste européenne des substances chimiques notifiées)
IATA	Association Internationale du Transport Aérien
IATA/DGR	Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (Règlement sur les transports des marchandises dangereuses pour le transport aérien)
IMDG	International Maritime Dangerous Goods Code (code maritime international des marchandises dangereuses)
NLP	No-Longer Polymer (ne figure plus sur la liste des polymères)
No CE	L'inventaire CE (EINECS, ELINCS et NLP) est la source pour le numéro CE comme identifiant des substances dans l'Union européenne
No index	Le numéro index est le code d'identification attribué à la substance à l'annexe VI, partie 3, du règlement (CE) no 1272/2008
OACI	Organisation de l'Aviation Civile Internationale
PBT	Persistant, Bioaccumulable et Toxique
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (enregistrement, évaluation, autorisation et restriction des substances chimiques)
RID	Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses
SGH	"Système Général Harmonisé pour la classification et l'étiquetage des produits chimiques" développé par les Nations unies
SVHC	Substance of Very High Concern (substance extrêmement préoccupante)
vPvB	Very Persistent and very Bioaccumulative (très persistant et très bioaccumulable)

Principales références bibliographiques et sources de données

Règlement (CE) no 1272/2008 relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage (Classification, Labelling and Packaging) des substances et des mélanges. Règlement (CE) no 1907/2006 (REACH), modifié par 2020/878/UE. ECHA: European Chemicals Agency, http://echa.europa.eu/.

Transport par route, par rail ou par voies de navigation intérieures de marchandises dangereuses (ADR/RID/ADN). Code maritime international des marchandises dangereuses (IMDG). Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (Règlement sur les transports des marchandises dangereuses pour le transport aérien).

Procédure de classification

Propriétés physiques et chimiques: La classification est fondée sur un mélange testé.
Dangers pour la santé, Dangers pour l'environnement: La classification du mélange est fondée sur les composants de ceux-ci (formule d'additivité).

Liste des phrases (code et texte intégral comme indiqué dans la rubrique 2 et 3)

Code	*Texte*
H413	Peut être nocif à long terme pour les organismes aquatiques.

Clause de non-responsabilité

Ces informations sont basées sur l'état actuel de nos connaissances. Cette FDS a été élaborée exclusivement pour ce produit et est exclusivement destinée à ce produit.

Fiche de données de sécurité
selon règlement (CE) N° 1907/2006, Article 31

Date d'impression : 05.03.2024 Numéro de version 1.00 Révision: 05.03.2024

*

RUBRIQUE 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/de l'entreprise

· **1.1 Identificateur de produit**

· **Nom du produit: Skintastic Leocid Sept P7**

· **Code du produit:** 101248-0010000-00
· **UFI:** DUS0-F07S-500S-04TV
· **1.2 Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées**
Pas d'autres informations importantes disponibles.
· **Emploi de la substance / de la préparation** Désinfectant pour mains

· **1.3 Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité**
· **Producteur/fournisseur:**
Becker Chemie GmbH
Westring 87-89
D-33818 Leopoldshöhe
Telefon +49 (0)5202 – 99230
Fax +49 (0)5202 – 992312
info@becker-chemie.de

· **Service chargé des renseignements:** Département sécurité des produits
· **1.4 Numéro d'appel d'urgence**
ORFILA (INRS) : + 33 (0)1 45 42 59 59
Centres Antipoison et de Toxicovigilance
ANGERS: 02 41 48 21 21
BORDEAUX: 05 56 96 40 80
LILLE: 0800 59 59 59
LYON: 04 72 11 69 11
MARSEILLE: 04 91 75 25 25
NANCY: 03 83 22 50 50
PARIS: 01 40 05 48 48
STRASBOURG: 03 88 37 37 37
TOULOUSE: 05 61 77 74 47

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

· **2.1 Classification de la substance ou du mélange**
· **Classification selon le règlement (CE) n° 1272/2008**



GHS02 flamme

Flam. Liq. 2 H225 Liquide et vapeurs très inflammables.



GHS07

Eye Irrit. 2 H319 Provoque une sévère irritation des yeux.
STOT SE 3 H336 Peut provoquer somnolence ou vertiges.

· **2.2 Éléments d'étiquetage**
· **Etiquetage selon le règlement (CE) n° 1272/2008**
Le produit est classifié et étiqueté selon le règlement CLP.
· **Pictogrammes de danger**



GHS02 GHS07

(suite page 2)

Fiche de données de sécurité
selon règlement (CE) N° 1907/2006, Article 31

Date d'impression : 05.03.2024 Numéro de version 1.00 Révision: 05.03.2024

Nom du produit: Skintastic Leocid Sept P7

(suite de la page 1)

· **Mention d'avertissement** Danger

· **Composants dangereux déterminants pour l'étiquetage:**
propane-2-ol
· **Mentions de danger**
H225 Liquide et vapeurs très inflammables.
H319 Provoque une sévère irritation des yeux.
H336 Peut provoquer somnolence ou vertiges.
· **Conseils de prudence**

P101	En cas de consultation d'un médecin, garder à disposition le récipient ou l'étiquette.
P102	Tenir hors de portée des enfants.
P210	Tenir à l'écart de la chaleur, des surfaces chaudes, des étincelles, des flammes nues et de toute autre source d'inflammation. Ne pas fumer.
P280	Porter un équipement de protection des yeux / un équipement de protection du visage.
P305+P351+P338	EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX: Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer.
P337+P313	Si l'irritation oculaire persiste: consulter un médecin.
P501	Éliminer le contenu/récipient conformément à la réglementation locale/régionale/nationale/internationale.

· **2.3 Autres dangers**
· **Résultats des évaluations PBT et vPvB**
· **PBT:** Non applicable.
· **vPvB:** Non applicable.

*
RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

· **3.2 Mélanges**
· **Description:** Mélange des substances mentionnées à la suite avec des additifs non dangereux.

· **Composants dangereux:**		
CAS: 67-63-0 EINECS: 200-661-7	propane-2-ol Flam. Liq. 2, H225; Eye Irrit. 2, H319; STOT SE 3, H336	>25–≤50%
CAS: 64-17-5 EINECS: 200-578-6	éthanol Flam. Liq. 2, H225; Eye Irrit. 2, H319 Limite de concentration spécifique: Eye Irrit. 2; H319: C ≥ 50 %	>2,5–≤10%

· **Indications complémentaires:**
Pour le libellé des phrases de risque citées, se référer au chapitre 16.
100 g contiennent 47,1 g de propane-2-ol et 8,1 g d'éthanol. N° d'enregistrement Baua : N-94250.

RUBRIQUE 4: Premiers secours

· **4.1 Description des mesures de premiers secours**
· **Après inhalation:** Donner de l'air frais, consulter un médecin en cas de troubles.
· **Après contact avec la peau:** En règle générale, le produit n'irrite pas la peau.
· **Après contact avec les yeux:**
Rincer les yeux, pendant plusieurs minutes, sous l'eau courante en écartant bien les paupières. Si les troubles persistent, consulter un médecin.
· **Après ingestion:** Si les troubles persistent, consulter un médecin.
· **4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différés**
Pas d'autres informations importantes disponibles.

(suite page 3)

Fiche de données de sécurité
selon règlement (CE) N° 1907/2006, Article 31

Date d'impression : 05.03.2024 *Numéro de version 1.00* *Révision: 05.03.2024*

Nom du produit: Skintastic Leocid Sept P7

(suite de la page 2)

· ***4.3 Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires***
Pas d'autres informations importantes disponibles.

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

· ***5.1 Moyens d'extinction***
· ***Moyens d'extinction:***
CO2, poudre d'extinction ou eau pulvérisée. Combattre les foyers importants avec de l'eau pulvérisée ou de la mousse résistant à l'alcool.
· ***5.2 Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange***
Pas d'autres informations importantes disponibles.
· ***5.3 Conseils aux pompiers***
· ***Equipement spécial de sécurité:*** *Aucune mesure particulière n'est requise.*

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

· ***6.1 Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence***
Porter un équipement de sécurité. Eloigner les personnes non protégées.
· ***6.2 Précautions pour la protection de l'environnement***
Diluer avec beaucoup d'eau.
Ne pas rejeter dans les canalisations, dans les eaux de surface et dans les nappes d'eau souterraines.
· ***6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage:***
Recueillir les liquides à l'aide d'un produit absorbant (sable, kieselguhr, neutralisant d'acide, liant universel, sciure).
Evacuer les matériaux contaminés en tant que déchets conformément au point 13.
Assurer une aération suffisante.
· ***6.4 Référence à d'autres rubriques***
Afin d'obtenir des informations pour une manipulation sûre, consulter le chapitre 7.
Afin d'obtenir des informations sur les équipements de protection personnels, consulter le chapitre 8.
Afin d'obtenir des informations sur l'élimination, consulter le chapitre 13.

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

· ***7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger***
Aucune mesure particulière n'est nécessaire en cas de bonne utilisation.
· ***Préventions des incendies et des explosions:***
Tenir à l'abri des sources d'inflammation - ne pas fumer.
Prendre des mesures contre les charges électrostatiques.

· ***7.2 Conditions d'un stockage sûr, y compris les éventuelles incompatibilités***
· ***Stockage:***
· ***Exigences concernant les lieux et conteneurs de stockage:*** *Stocker dans un endroit frais.*
· ***Indications concernant le stockage commun:*** *Pas nécessaire.*
· ***Autres indications sur les conditions de stockage:***
Tenir les emballages hermétiquement fermés.
Stocker au frais et au sec dans des fûts bien fermés.
· ***Classe de stockage:*** *3*
· ***7.3 Utilisation(s) finale(s) particulière(s)*** *Pas d'autres informations importantes disponibles.*

(suite page 4)

Fiche de données de sécurité
selon règlement (CE) N° 1907/2006, Article 31

Date d'impression : 05.03.2024 *Numéro de version 1.00* *Révision: 05.03.2024*

Nom du produit: Skintastic Leocid Sept P7

(suite de la page 3)

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

· **8.1 Paramètres de contrôle**

· **Composants présentant des valeurs-seuil à surveiller par poste de travail:**	
67-63-0 propane-2-ol	
VLEP	Valeur momentanée: 980 mg/m³, 400 ppm
64-17-5 éthanol	
VLEP	Valeur momentanée: 9500 mg/m³, 5000 ppm Valeur à long terme: 1900 mg/m³, 1000 ppm

· **Remarques supplémentaires:**
Le présent document s'appuie sur les listes en vigueur au moment de son élaboration.

· **8.2 Contrôles de l'exposition**
· **Contrôles techniques appropriés** Sans autre indication, voir point 7.
· **Mesures de protection individuelle, telles que les équipements de protection individuelle**
· **Mesures générales de protection et d'hygiène:**
Tenir à l'écart des produits alimentaires, des boissons et de la nourriture pour animaux.
Retirer immédiatement les vêtements souillés ou humectés.
Se laver les mains avant les pauses et en fin de travail.
Eviter tout contact avec les yeux.
Eviter tout contact avec les yeux et avec la peau.
· **Protection respiratoire:** N'est pas nécessaire.
· **Protection des mains:**



Gants de protection

Contrôler l'état en bonne forme des gants de protection avant chaque usage.
Le matériau des gants doit être imperméable et résistant au produit / à la substance / à la préparation.
Choix du matériau des gants en fonction des temps de pénétration, du taux de perméabilité et de la dégradation.
Après l'utilisation de gants, appliquer des produits de nettoyage et de soin de la peau.
· **Matériau des gants**
Le choix de gants appropriés dépend non seulement du matériau, mais aussi d'autres critères de qualité qui peuvent varier d'un fabricant à l'autre. Puisque le produit représente une préparation composée de plusieurs substances, la résistance des matériaux des gants ne peut pas être calculée à l'avance et doit, alors, être contrôlée avant l'utilisation.
Butylcaoutchouc
Caoutchouc nitrile
Épaisseur du matériau recommandée: ≥ 0,5 mm
· **Temps de pénétration du matériau des gants**
Le temps de pénétration exact est à déterminer par le fabricant des gants de protection et à respecter.
· **Protection des yeux/du visage**



Lunettes de protection hermétiques

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

· **9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles**
· **Indications générales**
· **État physique** Liquide

(suite page 5)

Fiche de données de sécurité
selon règlement (CE) N° 1907/2006, Article 31

Date d'impression : 05.03.2024 Numéro de version 1.00 Révision: 05.03.2024

Nom du produit: Skintastic Leocid Sept P7

(suite de la page 4)

· **Couleur:**	Selon désignation produit
· **Odeur:**	Caractéristique
· **Seuil olfactif:**	Non déterminé.
· **Point de fusion/point de congélation:**	Non déterminé.
· **Point d'ébullition ou point initial d'ébullition et intervalle d'ébullition**	78 °C (64-17-5 éthanol)
· **Inflammabilité**	Facilement inflammable.
· **Limites inférieure et supérieure d'explosion**	
· **Inférieure:**	2 Vol % (67-63-0 propane-2-ol)
· **Supérieure:**	12 Vol % (67-63-0 propane-2-ol)
· **Point d'éclair**	12 °C
· **Température d'auto-inflammation**	425 °C (64-17-5 éthanol)
· **Température de décomposition:**	Non déterminé.
· **pH à 20 °C**	6,51
· **Viscosité:**	
· **Viscosité cinématique**	Non déterminé.
· **Dynamique:**	Non déterminé.
· **Solubilité**	
· **l'eau:**	Entièrement miscible
· **Coefficient de partage n-octanol/eau (valeur log)**	Non déterminé.
· **Pression de vapeur à 20 °C:**	43 hPa (67-63-0 propane-2-ol)
· **Densité et/ou densité relative**	
· **Densité à 20 °C:**	0,88319 g/cm³
· **Densité relative**	Non déterminé.
· **Masse volumique:**	883 kg/m³
· **Densité de vapeur:**	Non déterminé.

· **9.2 Autres informations**	
· **Aspect:**	
· **Forme:**	Liquide
· **Indications importantes pour la protection de la santé et de l'environnement ainsi que pour la sécurité**	
· **Température d'inflammation:**	Le produit ne s'enflamme pas spontanément.
· **Propriétés explosives:**	Le produit n'est pas explosif; toutefois, des mélanges explosifs vapeur-air peuvent se former.
· **VOC (CE)**	55,09 %
· **Changement d'état**	
· **Taux d'évaporation:**	Non déterminé.

· **Informations concernant les classes de danger physique**	
· **Substances et mélanges explosibles**	néant
· **Gaz inflammables**	néant
· **Aérosols**	néant
· **Gaz comburants**	néant
· **Gaz sous pression**	néant
· **Liquides inflammables**	Liquide et vapeurs très inflammables.
· **Matières solides inflammables**	néant
· **Substances et mélanges autoréactifs**	néant
· **Liquides pyrophoriques**	néant
· **Matières solides pyrophoriques**	néant
· **Matières et mélanges auto-échauffants**	néant
· **Substances et mélanges qui dégagent des gaz inflammables au contact de l'eau**	néant
· **Liquides comburants**	néant
· **Matières solides comburantes**	néant

(suite page 6)

Fiche de données de sécurité
selon règlement (CE) N° 1907/2006, Article 31

Date d'impression : 05.03.2024 Numéro de version 1.00 Révision: 05.03.2024

Nom du produit: Skintastic Leocid Sept P7

(suite de la page 5)

· **Peroxydes organiques**	néant
· **Substances ou mélanges corrosifs pour les métaux**	néant
· **Explosibles désensibilisés**	néant

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

· **10.1 Réactivité** Pas d'autres informations importantes disponibles.
· **10.2 Stabilité chimique**
· **Décomposition thermique/conditions à éviter:** Pas de décomposition en cas d'usage conforme.
· **10.3 Possibilité de réactions dangereuses** Aucune réaction dangereuse connue.
· **10.4 Conditions à éviter** Pas d'autres informations importantes disponibles.
· **10.5 Matières incompatibles:** Pas d'autres informations importantes disponibles.
· **10.6 Produits de décomposition dangereux:**
Pas de produits de décomposition dangereux connus

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

· **11.1 Informations sur les classes de danger telles que définies dans le règlement (CE) no 1272/2008**
· **Toxicité aiguë**
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

· **Valeurs LD/LC50 déterminantes pour la classification:**		
67-63-0 propane-2-ol		
Oral	LD50	5045 mg/kg (rat)
Dermique	LD50	12800 mg/kg (lapin)
Inhalatoire	LC50/4 h	30 mg/l (rat)
64-17-5 éthanol		
Oral	LD50	7060 mg/kg (rat)
Inhalatoire	LC50/4 h	20000 mg/l (rat)

· **Corrosion cutanée/irritation cutanée**
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
· **Lésions oculaires graves/irritation oculaire** Provoque une sévère irritation des yeux.
· **Sensibilisation respiratoire ou cutanée**
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
· **Mutagénicité sur les cellules germinales**
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
· **Cancérogénicité**
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
· **Toxicité pour la reproduction**
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
· **Toxicité spécifique pour certains organes cibles (STOT) - exposition unique**
Peut provoquer somnolence ou vertiges.
· **Toxicité spécifique pour certains organes cibles (STOT) - exposition répétée**
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
· **Danger par aspiration**
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
· **11.2 Informations sur les autres dangers**

· **Propriétés perturbant le système endocrinien**
Aucun des composants n'est compris.

(suite page 7)

Fiche de données de sécurité
selon règlement (CE) N° 1907/2006, Article 31

Date d'impression : 05.03.2024 Numéro de version 1.00 Révision: 05.03.2024

Nom du produit: Skintastic Leocid Sept P7

(suite de la page 6)

RUBRIQUE 12: Informations écologiques

· **12.1 Toxicité**
· **Toxicité aquatique:** Pas d'autres informations importantes disponibles.
· **12.2 Persistance et dégradabilité** Pas d'autres informations importantes disponibles.
· **12.3 Potentiel de bioaccumulation** Pas d'autres informations importantes disponibles.
· **12.4 Mobilité dans le sol** Pas d'autres informations importantes disponibles.
· **12.5 Résultats des évaluations PBT et vPvB**
· **PBT:** Non applicable.
· **vPvB:** Non applicable.
· **12.6 Propriétés perturbant le système endocrinien**
Le produit ne contient pas de substances avec des propriétés perturbatrices endocriniennes.
· **12.7 Autres effets néfastes**
· **Autres indications écologiques:**
· **Indications générales:**
Catégorie de pollution des eaux 1 (D) (Classification propre): peu polluant
Ne pas laisser le produit, non dilué ou en grande quantité, pénétrer la nappe phréatique, les eaux ou les canalisations.

RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

· **13.1 Méthodes de traitement des déchets**
· **Recommandation:**
Ne doit pas être évacué avec les ordures ménagères. Ne pas laisser pénétrer dans les égouts.

· **Catalogue européen des déchets**	
20 01 29*	détergents contenant des substances dangereuses
HP3	Inflammable
HP4	Irritant - irritation cutanée et lésions oculaires
HP5	Toxicité spécifique pour un organe cible (STOT)/toxicité par aspiration

· **Emballages non nettoyés:**
· **Recommandation:** Evacuation conformément aux prescriptions légales.
· **Produit de nettoyage recommandé:** Eau, éventuellement avec des produits de nettoyage

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

· **14.1 Numéro ONU ou numéro d'identification**
· **ADR, IMDG, IATA** UN1219

· **14.2 Désignation officielle de transport de l'ONU**
· **ADR** 1219 ISOPROPANOL (ALCOOL ISOPROPYLIQUE)
· **IMDG** ISOPROPANOL (ISOPROPYL ALCOHOL)
· **IATA** Isopropanol (isopropyl alcohol)

· **14.3 Classe(s) de danger pour le transport**
· **ADR, IMDG, IATA**



· **Classe** 3 Liquides inflammables.
· **Étiquette** 3

(suite page 8)

Fiche de données de sécurité
selon règlement (CE) N° 1907/2006, Article 31

Date d'impression : 05.03.2024 Numéro de version 1.00 Révision: 05.03.2024

Nom du produit: Skintastic Leocid Sept P7

(suite de la page 7)

· **14.4 Groupe d'emballage**	
· **ADR, IMDG, IATA**	II
· **14.5 Dangers pour l'environnement**	Non applicable.
· **14.6 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur**	Attention: Liquides inflammables.
· **Numéro d'identification du danger (Indice Kemler):**	33
· **No EMS:**	F-E,S-D
· **Stowage Category**	B
· **14.7 Transport maritime en vrac conformément aux instruments de l'OMI**	Non applicable.
· **Indications complémentaires de transport:**	
· **ADR**	
· **Quantités limitées (LQ)**	1L
· **Quantités exceptées (EQ)**	Code: E2 Quantité maximale nette par emballage intérieur: 30 ml Quantité maximale nette par emballage extérieur: 500 ml
· **Catégorie de transport**	2
· **Code de restriction en tunnels**	D/E
· **IMDG**	
· **Limited quantities (LQ)**	1L
· **Excepted quantities (EQ)**	Code: E2 Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml Maximum net quantity per outer packaging: 500 ml
· **"Règlement type" de l'ONU:**	UN 1219 ISOPROPANOL (ALCOOL ISOPROPYLIQUE), 3, II

RUBRIQUE 15: Informations relatives à la réglementation

· **15.1 Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement**

· **Directive 2012/18/UE**
· **Substances dangereuses désignées - ANNEXE I** Aucun des composants n'est compris.
· **Catégorie SEVESO** P5c LIQUIDES INFLAMMABLES
· **Quantité seuil (tonnes) pour l'application des exigences relatives au seuil bas** 5000 t
· **Quantité seuil (tonnes) pour l'application des exigences relatives au seuil haut** 50000 t
· **RÈGLEMENT (CE) N° 1907/2006 ANNEXE XVII** Conditions de limitation: 3

· **Directive 2011/65/UE relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques – Annexe II**

Aucun des composants n'est compris.

· **RÈGLEMENT (UE) 2019/1148**

· **Annexe I - PRÉCURSEURS D'EXPLOSIFS FAISANT L'OBJET DE RESTRICTIONS (Valeur limite maximale aux fins de l'octroi d'une licence en vertu de l'article 5, paragraphe 3)**

Aucun des composants n'est compris.

· **Annexe II - PRÉCURSEURS D'EXPLOSIFS DEVANT FAIRE L'OBJET D'UN SIGNALEMENT**

Aucun des composants n'est compris.

(suite page 9)

Fiche de données de sécurité
selon règlement (CE) N° 1907/2006, Article 31

Date d'impression : 05.03.2024 Numéro de version 1.00 Révision: 05.03.2024

Nom du produit: Skintastic Leocid Sept P7

(suite de la page 8)

· **Règlement (CE) n° 273/2004 relatif aux précurseurs de drogues**

Aucun des composants n'est compris.

· **Règlement (CE) n° 111/2005 fixant des règles pour la surveillance du commerce des précurseurs des drogues entre la Communauté et les pays tiers**

Aucun des composants n'est compris.

· **15.2 Évaluation de la sécurité chimique:**
Une évaluation de la sécurité chimique n'a pas été réalisée.

RUBRIQUE 16: Autres informations

Cette fiche de données de sécurité est conforme au Règlement (CE) n.° 1907/2006, Article 31, modifié par le règlement (UE) 2020/878.
Ces indications sont fondées sur l'état actuel de nos connaissances, mais ne constituent pas une garantie quant aux propriétés du produit et ne donnent pas lieu à un rapport juridique contractuel.

· **Phrases importantes**
H225 Liquide et vapeurs très inflammables.
H319 Provoque une sévère irritation des yeux.
H336 Peut provoquer somnolence ou vertiges.

· **Classification selon le règlement (CE) n° 1272/2008**

Liquides inflammables	D'après les données d'essais
Lésions oculaires graves/irritation oculaire Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition unique)	La classification du mélange s'appuie généralement sur la méthode de calcul en utilisant les données des substances conformément au règlement (CE) n° 1272/2008.

· **Service établissant la fiche technique:** Regulatory Affairs
· **Contact:** Dr. Bogner
· **Date de la version précédente:** 05.03.2024
· **Acronymes et abréviations:**
ADR: Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
IATA: International Air Transport Association
GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
VOC: Volatile Organic Compounds (USA, EU)
LC50: Lethal concentration, 50 percent
LD50: Lethal dose, 50 percent
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
ATE: Acute toxicity estimate values (ETAValeurs d'estimation de la toxicité aiguë)
Flam. Liq. 2: Liquides inflammables – Catégorie 2
Eye Irrit. 2: Lésions oculaires graves/irritation oculaire – Catégorie 2
STOT SE 3: Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition unique) – Catégorie 3
· *** Données modifiées par rapport à la version précédente**

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ
conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

LEWATIT NM 60

Version	Date de révision:	Numéro de la FDS:	Date de dernière parution: -
1.0	23.04.2021	203000013060	Pays / Langue : FR / FR

RUBRIQUE 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise

1.1 Identificateur de produit

Nom commercial : LEWATIT NM 60

Code du produit : 000000000056788194

UFI: : A562-60QQ-100S-982X

1.2 Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

Utilisation de la substance/du mélange : Echangeur d'ions, résines et catalyseurs

1.3 Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Société : LANXESS Deutschland GmbH
Production, Technology,
Safety & Environment
51369 Leverkusen, Germany

Service responsable : +49 221 8885 2288
infosds@lanxess.com

1.4 Numéro d'appel d'urgence

Numéro d'appel d'urgence : Pour une urgence multilingue 24/7, veuillez appeler CHEMTREC EMEA : +44 20 3885 0382 et mentionner CCN 1001748.

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

2.1 Classification de la substance ou du mélange

Classification (RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008)

Lésions oculaires graves, Catégorie 1 H318: Provoque de graves lésions des yeux.

2.2 Éléments d'étiquetage

Étiquetage (RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008)

Pictogrammes de danger :



Mention d'avertissement : Danger

Mentions de danger : H318 Provoque de graves lésions des yeux.

Conseils de prudence : **Prévention:**

P280 Porter un équipement de protection des yeux/ du visage.

Intervention:

P305 + P351 + P338 + P310 EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX: Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer. Appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON/ un médecin.

Composants dangereux qui doivent être listés sur l'étiquette:

Benzene, diethenyl-, polymer with ethenylbenzene and ethenylethylbenzene, chloromethylated, trimethylamine-quaternized, hydroxide
Benzene, diethenyl-, polymer with ethenylbenzene and ethenylethylbenzene, sulphonated

2.3 Autres dangers

Cette substance/ce mélange ne contient aucun ingrédient considéré comme persistant, bio-accumulable et toxique (PBT), ou très persistant et très bio-accumulable (vPvB) à des niveaux de 0,1% ou plus.

Informations écologiques: La substance/Le mélange ne contient pas de composants considérés comme ayant des propriétés perturbatrices du système endocrinien selon l'article 57(f) de REACH ou le règlement délégué de la Commission (UE) 2017/2100 ou le règlement de la Commission (EU) 2018/605 à des niveaux de 0,1 % ou plus.

Informations toxicologiques: La substance/Le mélange ne contient pas de composants considérés comme ayant des propriétés perturbatrices du système endocrinien selon l'article 57(f) de REACH ou le règlement délégué de la Commission (UE) 2017/2100 ou le règlement de la Commission (EU) 2018/605 à des niveaux de 0,1 % ou plus.

RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

3.2 Mélanges

Nature chimique : Mélange

Composants

Nom Chimique	No.-CAS No.-CE No.-Index Numéro d'enregistrement	Classification	Concentration (% w/w)
Benzene, diethenyl-, polymer with ethenylbenzene and ethenylethylbenzene, chloromethylated, trimethylamine-quaternized, hydroxide	69011-18-3	Eye Dam. 1; H318	>= 30 - < 50
Benzene, diethenyl-, polymer with ethenylbenzene and ethenylethylbenzene, sulphonated	69011-20-7	Eye Dam. 1; H318	>= 20 - < 30

Pour l'explication des abréviations voir rubrique 16.

RUBRIQUE 4: Premiers secours

4.1 Description des premiers secours

Conseils généraux : Ne pas laisser la victime sans surveillance.

Protection pour les secouristes : Aucune initiative ne doit être prise qui implique un risque individuel ou en l'absence de formation appropriée.
Le bouche-à-bouche peut se révéler dangereux pour la personne portant secours.

En cas d'inhalation : Transporter la victime à l'extérieur et la maintenir au repos dans une position où elle peut confortablement respirer.
En l'absence de respiration, en cas de respiration irrégulière ou d'arrêt respiratoire, il faut que du personnel qualifié administre la respiration artificielle ou de l'oxygène.
Le bouche-à-bouche peut se révéler dangereux pour la personne portant secours.
Si les troubles se prolongent, consulter un médecin.
Si la personne est inconsciente, la placer en position de rétablissement et consulter un médecin immédiatement.
Assurez-vous d'une bonne circulation d'air.
Détacher tout ce qui pourrait être serré, comme un col, une cravate, une ceinture ou un ceinturon.
En cas d'inhalation de produits de décomposition dans un feu, des symptômes peuvent se manifester à retardement.
La personne exposée peut nécessiter une surveillance médicale pendant 48 heures.

En cas de contact avec la peau : Après contact avec la peau, se laver immédiatement et abondamment avec de l'eau.
Enlever les vêtements et les chaussures contaminés.
Les brûlures chimiques doivent être traitées rapidement par un médecin.
Laver les vêtements contaminés avant de les réutiliser.

En cas de contact avec les yeux : Faire immédiatement appel à une assistance médicale.
Rincer immédiatement les yeux à grande eau, en soulevant de temps en temps les paupières supérieures et inférieures.
Enlever les lentilles de contact.
Rincer immédiatement avec beaucoup d'eau, également sous les paupières. Pendant au moins 10 minutes.
Les brûlures chimiques doivent être traitées rapidement par un médecin.

En cas d'ingestion : Faire immédiatement appel à une assistance médicale.
Se rincer la bouche à l'eau.
Faire boire des petites quantités d'eau.
Ne jamais rien faire avaler à une personne inconsciente.

4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Symptômes : Pour plus de détails sur les conséquences en termes de santé et les symptômes, reportez-vous à la section 11.

Risques : Provoque de graves lésions des yeux.

4.3 Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Traitement : Pour plus de détails sur les conséquences en termes de santé et les symptômes, reportez-vous à la section 11.

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

5.1 Moyens d'extinction

Moyens d'extinction appropriés : En cas d'incendie, utiliser de l'eau vaporisée (brouillard), de la mousse ou de la poudre chimique sèche.

Moyens d'extinction inappropriés : Aucun(e) à notre connaissance.

5.2 Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Produits de combustion dangereux : Dioxyde de carbone (CO2)
Monoxyde de carbone
Oxydes d'azote (NOx)

5.3 Conseils aux pompiers

Équipements de protection particuliers des pompiers : Les pompiers devront porter un équipement de protection approprié ainsi qu'un appareil de protection respiratoire autonome avec masque intégral fonctionnant en mode pression positive.

Information supplémentaire : Procédure standard pour feux d'origine chimique.

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

6.1 Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

Précautions individuelles : Aucune initiative ne doit être prise qui implique un risque individuel ou en l'absence de formation appropriée.
Empêcher l'accès aux personnes gênantes ou non protégées.
Ne pas toucher ni marcher dans le produit répandu.
Veiller à une ventilation adéquate.
Mettre un équipement de protection personnelle appropriée.

6.2 Précautions pour la protection de l'environnement

Précautions pour la protection de l'environnement : Évitez la dispersion des matériaux déversés, ainsi que leur écoulement et tout contact avec le sol, les voies navigables, les drains et les égouts.

Prévenir les autorités compétentes en cas de fuite du gaz ou en cas de pénétration dans des cours d'eau, le sol ou la canalisation.

6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Méthodes de nettoyage : Écarter les conteneurs de la zone de déversement.
Ramasser le déversement à l'aide d'un aspirateur ou d'un balai et placer le tout dans un conteneur à déchets dûment identifié.
Disposer des déchets dans une installation approuvée pour le traitement des déchets.

6.4 Référence à d'autres rubriques

Pour l'équipement de protection individuel, voir rubrique 8., Pour des considérations sur l'élimination, voir la section 13.

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Conseils pour une manipulation sans danger : Mettre un équipement de protection personnelle appropriée.
Il est interdit de manger, boire ou fumer dans les endroits où ce produit est manipulé, entreposé ou traité.
Les personnes travaillant avec ce produit devraient se laver les mains et la figure avant de manger, boire ou fumer.
Eviter le contact avec les yeux, la bouche et la peau.
Garder dans le conteneur d'origine ou dans un autre conteneur de substitution homologué fabriqué à partir d'un matériau compatible et tenu hermétiquement clos lorsqu'il n'est pas utilisé.
Les récipients vides maintiennent le résidu de produit; observez toutes les précautions pour le produit.

Mesures d'hygiène : Lavez vos mains, vos avant-bras et votre visage soigneusement après avoir manipulé des produits chimiques, avant de manger, de fumer, d'aller aux toilettes ainsi qu'à la fin de la journée de travail. Laver les vêtements contaminés avant de les réutiliser. S'assurer que les dispositifs rince-œil automatiques et les douches de sécurité se trouvent à proximité de l'emplacement des postes de travail. Il est recommandé d'utiliser les techniques appropriées pour retirer les vêtements potentiellement contaminés.

7.2 Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités

Exigences concernant les aires de stockage et les conteneurs : Entreposer conformément à la réglementation locale. Entreposer dans le contenant original à l'abri de la lumière solaire, dans un endroit sec, frais et bien ventilé, à l'écart des substances incompatibles (voir la Section 10), de la nourriture et de la boisson.
Prendre des mesures de précaution contre les décharges électrostatiques. Ne stocker dans des matériaux incompatibles (cf. la section 10), des aliments et des boissons. Con-

server le conteneur fermé lorsqu'il n'est pas utilisé.

Température de stockage recommandée : -10 - 40 °C

7.3 Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Utilisation(s) particulière(s) : Donnée non disponible

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

8.1 Paramètres de contrôle

Ne contient pas de substances avec des valeurs limites d'exposition professionnelle.

8.2 Contrôles de l'exposition

Mesures d'ordre technique

Une bonne ventilation générale devrait être suffisante pour contrôler l'exposition du technicien aux contaminants en suspension dans

Équipement de protection individuelle

Protection des yeux : Lunettes de sécurité avec protections latérales

Protection des mains

Temps d'utilisation : < 60 min

Matériel : Chlorure de polyvinyle - PVC

Matériel : Caoutchouc nitrile - NBR

Matériel : Polychloroprène - CR

Remarques : Changer immédiatement les gants de protection souillés par le produit et les faire détruire selon le protocole en vigueur.

Protection de la peau et du corps : Porter un vêtement de protection approprié.

Protection respiratoire : La poussière de protection masque s'il ya un risque de formation de poussière.

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

Aspect : perles

État physique : solide

Couleur : Pâle, noir, brun

Odeur : Donnée non disponible

Seuil olfactif	:	Donnée non disponible
Point/intervalle de fusion	:	Donnée non disponible
Point/intervalle d'ébullition	:	Donnée non disponible
Limite d'explosivité, supérieure / Limite d'inflammabilité supérieure	:	Donnée non disponible
Limite d'explosivité, inférieure / Limite d'inflammabilité inférieure	:	Donnée non disponible
Point d'éclair	:	> 150 °C Méthode: coupelle fermée
Température de décomposition	:	Donnée non disponible
pH	:	6 - 9 Concentration: 10 %
Viscosité		
Viscosité, dynamique	:	Donnée non disponible
Viscosité, cinématique	:	Donnée non disponible
Solubilité(s)		
Hydrosolubilité	:	insoluble
Solubilité dans d'autres solvants	:	Donnée non disponible
Coefficient de partage: n-octanol/eau	:	Donnée non disponible
Pression de vapeur	:	Donnée non disponible
Densité relative	:	Donnée non disponible
Densité	:	1,1 gcm3 (20 °C)
Masse volumique apparente	:	650 - 750 kg/m3

9.2 Autres informations

Explosifs	:	Donnée non disponible
Propriétés comburantes	:	Donnée non disponible
Matières solides inflammables		

Indice de combustion	:	Donnée non disponible
Auto-inflammation	:	> 500 °C Température d'auto-inflammabilité
Taux d'évaporation	:	Donnée non disponible
Miscibilité avec l'eau	:	Donnée non disponible

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

10.1 Réactivité

Aucune donnée d'essai spécifique relative à la réactivité n'est disponible pour ce produit ou ses composants.

10.2 Stabilité chimique

Ce produit est chimiquement stable.

10.3 Possibilité de réactions dangereuses

Réactions dangereuses : Pas de réactions dangereuses connues dans les conditions normales d'utilisation.

10.4 Conditions à éviter

Conditions à éviter : Éviter l'accumulation de charges électrostatiques.
En présence de puissants agents oxydants, risque de réactions dangereuses.

10.5 Matières incompatibles

Matières à éviter : Aucune donnée spécifique.

10.6 Produits de décomposition dangereux

Stable dans des conditions normales.

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

11.1 Informations sur les classes de danger telles que définies dans le règlement (CE) no 1272/2008

Toxicité aiguë

Non classé sur la base des informations disponibles.

Produit:

Toxicité aiguë par voie orale : DL50 (Rat): > 5.000 mg/kg
Remarques: Résultats d'essais effectués sur un produit analogue

Composants:

Benzene, diethenyl-, polymer with ethenylbenzene and ethenylethylbenzene, chloromethylated, trimethylamine-quaternized, hydroxide:

Toxicité aiguë par voie orale : DL50 (Rat): > 5.000 mg/kg

Benzene, diethenyl-, polymer with ethenylbenzene and ethenylethylbenzene, sulphonated:

Toxicité aiguë par voie orale : DL50 (Rat): > 5.000 mg/kg

Corrosion cutanée/irritation cutanée

Non classé sur la base des informations disponibles.

Produit:

Résultat : Pas d'irritation de la peau
Remarques : Résultats d'essais effectués sur un produit analogue

Composants:

Benzene, diethenyl-, polymer with ethenylbenzene and ethenylethylbenzene, chloromethylated, trimethylamine-quaternized, hydroxide:

Résultat : Pas d'irritation de la peau
Remarques : Résultats d'essais effectués sur un produit analogue

Benzene, diethenyl-, polymer with ethenylbenzene and ethenylethylbenzene, sulphonated:

Résultat : Pas d'irritation de la peau
Remarques : Résultats d'essais effectués sur un produit analogue

Lésions oculaires graves/irritation oculaire

Provoque de graves lésions des yeux.

Produit:

Résultat : Risque de lésions oculaires graves.
Remarques : Résultats d'essais effectués sur un produit analogue

Composants:

Benzene, diethenyl-, polymer with ethenylbenzene and ethenylethylbenzene, chloromethylated, trimethylamine-quaternized, hydroxide:

Evaluation : Risque de lésions oculaires graves.
Remarques : Résultats d'essais effectués sur un produit analogue

Benzene, diethenyl-, polymer with ethenylbenzene and ethenylethylbenzene, sulphonated:

Evaluation : Risque de lésions oculaires graves.
Remarques : Résultats d'essais effectués sur un produit analogue

Sensibilisation respiratoire ou cutanée

Sensibilisation cutanée

Non classé sur la base des informations disponibles.

Sensibilisation respiratoire

Non classé sur la base des informations disponibles.

Mutagénicité sur les cellules germinales
Non classé sur la base des informations disponibles.

Cancérogénicité
Non classé sur la base des informations disponibles.

Toxicité pour la reproduction
Non classé sur la base des informations disponibles.

Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition unique
Non classé sur la base des informations disponibles.

Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition répétée
Non classé sur la base des informations disponibles.

Toxicité par aspiration
Non classé sur la base des informations disponibles.

11.2 Informations sur les autres dangers

Propriétés perturbant le système endocrinien

Produit:

Evaluation : La substance/Le mélange ne contient pas de composants considérés comme ayant des propriétés perturbatrices du système endocrinien selon l'article 57(f) de REACH ou le règlement délégué de la Commission (UE) 2017/2100 ou le règlement de la Commission (EU) 2018/605 à des niveaux de 0,1 % ou plus.

RUBRIQUE 12: Informations écologiques

12.1 Toxicité
Donnée non disponible

12.2 Persistance et dégradabilité
Donnée non disponible

12.3 Potentiel de bioaccumulation
Donnée non disponible

12.4 Mobilité dans le sol
Donnée non disponible

12.5 Résultats des évaluations PBT et vPvB

Produit:

Evaluation : Cette substance/ce mélange ne contient aucun ingrédient considéré comme persistant, bio-accumulable et toxique (PBT), ou très persistant et très bio-accumulable (vPvB) à des niveaux de 0,1% ou plus..

12.6 Propriétés perturbant le système endocrinien

Produit:

Evaluation : La substance/Le mélange ne contient pas de composants considérés comme ayant des propriétés perturbatrices du système endocrinien selon l'article 57(f) de REACH ou le règlement délégué de la Commission (UE) 2017/2100 ou le règlement de la Commission (EU) 2018/605 à des niveaux de 0,1 % ou plus.

12.7 Autres effets néfastes

Produit:

Information écologique supplémentaire : On ne dispose pas de données ecotoxicologiques.
Aucun effet important ou danger critique connu.
La substance étant insoluble dans l'eau, il n'y a pas de données sur sa toxicité en milieu aqueux.

RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

13.1 Méthodes de traitement des déchets

Produit : Vérifier l'aptitude du produit à être réutilisé.
Les déchets et emballages vidés non nettoyés doivent être emballés ou fermés, étiquetés et évacués vers un centre de destruction ou de recyclage, en respectant la législation nationale en vigueur.
Consulter le fabricant en cas de quantités importantes.
Ne pas jeter les déchets à l'égout.
Ne pas contaminer les étangs, les voies navigables ou les fossés avec des résidus de produits chimiques ou des emballages déjà utilisés.
Envoyer à une entreprise autorisée à gérer les déchets.
Dans la mesure du possible le recyclage est préférable à l'élimination ou à l'incinération.
Ne se débarrasser de ce produit et de son récipient qu'en prenant toutes les précautions d'usage.
Évitez la dispersion des matériaux déversés, ainsi que leur écoulement et tout contact avec le sol, les voies navigables, les drains et les égouts.

Pour l'élimination au sein de l'UE, utiliser le code déchet en vigueur, selon la Liste Européenne des Déchets (LED).

Emballages contaminés : Il est important de réduire au minimum, voire d'éviter la génération de déchets chaque fois que possible.
Si le recyclage n'est pas possible, éliminer conformément aux réglementations locales.

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

14.1 Numéro ONU ou numéro d'identification

Non réglementé comme étant une marchandise dangereuse

14.2 Désignation officielle de transport de l'ONU

Non réglementé comme étant une marchandise dangereuse

14.3 Classe(s) de danger pour le transport

Non réglementé comme étant une marchandise dangereuse

14.4 Groupe d'emballage

Non réglementé comme étant une marchandise dangereuse

14.5 Dangers pour l'environnement

Non réglementé comme étant une marchandise dangereuse

14.6 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

Remarques sur les dangers et la manipulation.	:	Non dangereux pour le transport, Risque de lésions oculaires graves, Tenir à l'écart des denrées alimentaires

14.7 Transport maritime en vrac conformément aux instruments de l'OMI

Non applicable pour le produit tel qu'il est fourni.

RUBRIQUE 15: Informations relatives à la réglementation

15.1 Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement

REACH - Restrictions applicables à la fabrication, la mise sur le marché et l'utilisation de certaines substances et préparations dangereuses et de certains articles dangereux (Annexe XVII)	:	Non applicable
Convention Internationale sur les Armes Chimiques (CWC) Inventaire des Produits Chimiques Toxiques et des Précurseurs	:	Non applicable
REACH - Listes des substances extrêmement préoccupantes candidates en vue d'une autorisation (Article 59).	:	Ce produit ne contient pas de substances extrêmement préoccupantes (Réglement (CE) No 1907/2006 (REACH), Article 57).
REACH - Liste des substances soumises à autorisation (Annexe XIV)	:	Non applicable
Règlement (CE) Nº 1005/2009 relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone	:	Non applicable
Règlement (UE) 2019/1021 concernant les polluants organiques persistants (refonte)	:	Non applicable
Règlement (CE) n° 111/2005 du Conseil fixant les règles pour la surveillance du commerce des précurseurs de	:	N'est pas interdite ni/ou contrôlée

drogues entre la Communauté et les pays tiers

Règlement (CE) Nº 649/2012 du Parlement européen et du Conseil concernant les exportations et importations de produits chimiques dangereux : Non applicable

Seveso III: Directive 2012/18/UE du Parlement européen et du Conseil concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses.
Non applicable

Maladies Professionnelles (R-461-3, France) : Non concerné

Suivi individuel renforcé (Code du travail - Art. R4624-23) : Le produit n'a pas de propriétés CMR

Installations classées pour la protection de l'environnement (Code de l'environnement R511-9) : non déterminé
2662,

15.2 Évaluation de la sécurité chimique

non applicable

RUBRIQUE 16: Autres informations

Texte complet pour phrase H

H318 : Provoque de graves lésions des yeux.

Texte complet pour autres abréviations

Eye Dam. : Lésions oculaires graves

ADN - Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures; ADR - Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par la route; AIIC - Inventaire australien des produits chimiques industriels; ASTM - Société américaine pour les essais de matériaux; bw - Poids corporel; CLP - Règlement relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances; règlement (CE) n° 1272/2008; CMR - Cancérogène, mutagène ou toxique pour la reproduction; DIN - Norme de l'Institut allemand de normalisation; DSL - Liste nationale des substances (Canada); ECHA - Agence européenne des produits chimiques; EC-Number - Numéro de Communauté européenne; ECx - Concentration associée à x % de réponse; ELx - Taux de charge associée à x % de réponse; EmS - Horaire d'urgence; ENCS - Substances chimiques existantes et substances nouvelles (Japon); ErCx - Concentration associée à une réponse de taux de croissance de x %; GHS - Système général harmonisé; GLP - Bonnes pratiques de laboratoire; IARC - Centre international de recherche sur le cancer; IATA - Association du transport aérien international; IBC - Code international pour la construction et l'équipement des navires transportant des produits chimiques dangereux en vrac; IC50 - Concentration inhibitrice demi maximale; ICAO - Organisation de l'aviation civile internationale; IECSC - Inventaire des substances chimiques existantes en Chine; IMDG - Marchandises dangereuses pour le transport maritime international; IMO - Organisation maritime internationale; ISHL - Sécurité industrielle et le droit de la santé (Japon); ISO -

Organisation internationale de normalisation; KECI - Inventaire des produits chimiques coréens existants; LC50 - Concentration létale pour 50 % d'une population test; LD50 - Dose létale pour 50 % d'une population test (dose létale moyenne); MARPOL - Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires; n.o.s. - Non spécifié; NO(A)EC - Effet de concentration non observé (négatif); NO(A)EL - Effet non observé (nocif); NOELR - Taux de charge sans effet observé; NZIoC - Inventaire des produits chimiques en Nouvelle-Zélande; OECD - Organisation pour la coopération économique et le développement; OPPTS - Bureau de la sécurité chimique et prévention de la pollution; PBT - Persistant, bio-accumulable et toxique; PICCS - Inventaire des produits et substances chimiques aux Philippines; (Q)SAR - Relations structure-activité (quantitative); REACH - Règlement (CE) n° 1907/2006 du Parlement européen et du Conseil concernant l'enregistrement, l'évaluation, l'autorisation et la restriction des produits chimiques; RID - Règlement concernant le transport international des marchandises dangereuses par chemin de fer; SADT - Température de décomposition auto-accélérée; SDS - Fiche de Données de Sécurité; SVHC - substance extrêmement préoccupante; TCSI - Inventaire des substances chimiques à Taiwan; TRGS - Règle technique pour les substances dangereuses; TSCA - Loi sur le contrôle des substances toxiques (États-Unis); UN - Les Nations Unies; vPvB - Très persistant et très bioaccumulable

Information supplémentaire

Classification du mélange:		**Procédure de classification:**
Eye Dam. 1	H318	Sur la base de données ou de l'évaluation des produits

Les informations de cette fiche de données de sécurité sont basées sur notre expérience et nos connaissances actuelles, et ne sont destinées qu'à décrire les exigences de sécurité liées au produit. Ces informations sont fournies pour que le produit soit manipulé, utilisé, traité, stocké, transporté, éliminé et libéré sans danger ; il ne s'agit pas de directives concernant sa transformation ni d'une garantie ou d'une spécification de qualité. Les informations ne concernent que le matériau spécifiquement désigné et ne sont pas applicables à l'utilisation de ce matériau avec un autre matériau ou lors d'un quelconque processus, sauf si le document en fait état. Il incombe au destinataire du produit de veiller à ce que soient respectés tous les droits de propriété et toute réglementation et législation applicables.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Orchidex AFFF 3% F-ECO

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

Orchidex AFFF 3% F-ECO

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Verwendung des Stoffs/des Gemischs

Feuerlöscher Mittel

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firmenname:	Orchidee Europe BVBA	
Straße:	Brielen 2	
Ort:	B 2830, Tisselt, Belgium	
Telefon:	+32 (0) 3 291 05 42	Telefax: +32 (0) 14 58 33 11
E-Mail:	admin.sales@orchidee-europe.com	
E-Mail (Ansprechpartner):	admin.sales@orchidee-europe.com	
Internet:	WWW.ORCHIDEE-EUROPE.COM	
Auskunftgebender Bereich:	Office Open Hours: 08:00-17:00	

1.4. Notrufnummer:

+32 (0) 3 291 05 42

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Gefahrenkategorien:
Akute Toxizität: Akut Tox. 4
Schwere Augenschädigung/Augenreizung: Augenreiz. 2
Gefahrenhinweise:
Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
Verursacht schwere Augenreizung.

2.2. Kennzeichnungselemente

Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Signalwort: Achtung

Piktogramme:



Gefahrenhinweise

H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.

Sicherheitshinweise

P264	Nach Gebrauch ... gründlich waschen.
P270	Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen.
P280	Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P301+P312	BEI VERSCHLUCKEN: Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
P330	Mund ausspülen.
P305+P351+P338	BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P337+P313	Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P501	Inhalt/Behälter ... zuführen.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2. Gemische

Gefährliche Inhaltsstoffe

CAS-Nr.	Bezeichnung			Anteil
	EG-Nr.	Index-Nr.	REACH-Nr.	
	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]			
107-21-1	Ethandiol (vgl. Glykol)			25 - < 30 %
	203-473-3	603-027-00-1		
	Acute Tox. 4; H302			
90583-25-8	Sulfuric acid,mono-C6-C12-alkyl esters,sodium salts			1 - < 5 %
	292-224-2			
	Skin Irrit. 2, Eye Dam. 1; H315 H318			

Wortlaut der H- und EUH-Sätze: siehe Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Nach Einatmen

Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen (wenn möglich, Betriebsanweisung oder Sicherheitsdatenblatt vorzeigen). "Wenn Anzeichen oder Symptome auftreten, Person an die frische Luft bringen. Bei Atemstillstand künstlich beatmen. Von Atembeschwerden, sofort Arzt aufsuchen."

Nach Hautkontakt

Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser und Seife.Bei Hautreizungen Arzt aufsuchen.

Nach Augenkontakt

Augen sofort mit viel Wasser. Sofort Arzt hinzuziehen.

Nach Verschlucken

Nach Verschlucken den Mund mit reichlich Wasser ausspülen (nur wenn die Person bei Bewusstsein ist) und sofort medizinische Hilfe holen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Reizung und Juckreiz

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen (wenn möglich, Betriebsanweisung oder Sicherheitsdatenblatt vorzeigen).

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Produkt ist selbst L?schmittel

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Bei hohen Temperaturen: Konzentration gibt toxische Produkte. Die thermische Zersetzung von Einsatzkonzentrationen keine Gefahr dar.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Persönliche Schutzausrüstung tragen (siehe Abschnitt 8). Geeigneten Atemschutz verwenden.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.
Verschmutzte Gegenstände und Flächen unter Beachtung der Umweltvorschriften gründlich reinigen . Das aufgenommene Material gemäß Abschnitt Entsorgung behandeln.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mit inertem Aufsaugmittel aufnehmen und als besonders überwachungsbedürftigen Abfall entsorgen . Zum Aufnehmen zugelassenen Industriestaubsauger verwenden. In geeigneten, geschlossenen Behältern sammeln und zur Entsorgung bringen.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang

Behälter dicht geschlossen an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz

Keine besonderen Handhabungshinweise erforderlich.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Anforderungen an Lagerräume und Behälter

Nur im Originalbehälter an einem kühlen, gut gelüfteten Ort aufbewahren.

Zusammenlagerungshinweise

maximale Lagerungstemperatur 50
minimale Lagerungstemperatur -12

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Arbeitsplatzgrenzwerte (TRGS 900)

CAS-Nr.	Bezeichnung	ppm	mg/m³	F/m³	Spitzenbegr.	Art
107-21-1	Ethandiol	10	26		2(I)	

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Wenn technische Absaug- oder Lüftungsmaßnahmen nicht möglich oder unzureichend sind, muss Atemschutz getragen werden.

Schutz- und Hygienemaßnahmen

Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Beim Umgang mit chemischen Arbeitsstoffen dürfen nur Chemikalienschutzhandschuhe mit CE-Kennzeichen inklusive vierstelliger Prüfnummer getragen werden. Am Arbeitsplatz nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen.

Augen-/Gesichtsschutz

"Augenkontakt mit Dampf, Spray oder Nebel vermeiden. Tragen belüftet Brille."

Handschutz

Tragen Sie geeignete Schutzhandschuhe bei der Handhabung dieses Materials . Ein Paar Handschuhe aus folgenden Materialien (en) haben empfohlen: Butylkautschuk.

Körperschutz

Hautkontakt vermeiden.

Atemschutz

In gut belüfteten Zonen oder mit Atemfilter arbeiten.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aggregatzustand:	flüssig
Farbe:	
pH-Wert (bei 20 °C):	6-9.5
Zustandsänderungen	
Schmelzpunkt:	-15 °C
Siedebeginn und Siedebereich:	100 °C
Flammpunkt:	111 °C
Weiterbrennbarkeit:	Keine selbstunterhaltende Verbrennung
Dichte (bei 20 °C):	1.03+-0.02 g/cm³
Wasserlöslichkeit:	sehr gut löslich
Dyn. Viskosität: (bei 20 °C)	<20 mPa·s
Lösemittelgehalt:	25.33 %

9.2. Sonstige Angaben

Festkörpergehalt:	.52 %

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

keine/keiner

10.2. Chemische Stabilität

Keine Prüfung erforderlich, da der Stoff bekanntermaßen in Wasser löslich ist und ein stabiles Gemisch bildet.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

keine/keiner

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

keine/keiner

10.5. Unverträgliche Materialien

keine/keiner

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

keine/keiner

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität

Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

CAS-Nr.	Bezeichnung				
	Expositionsweg	Dosis	Spezies	Quelle	Methode
107-21-1	Ethandiol (vgl. Glykol)				
	oral	ATE 500 mg/kg			
	dermal	LD50 10600 mg/kg	Kaninchen	GESTIS	

Reiz- und Ätzwirkung

Verursacht schwere Augenreizung.

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Sensibilisierende Wirkungen

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkungen

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Aspirationsgefahr

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Es sind keine Daten für die Mischung verfügbar.

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Es sind keine Daten für die Mischung verfügbar.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Es sind keine Daten für die Mischung verfügbar.

Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser

CAS-Nr.	Bezeichnung	Log Pow
107-21-1	Ethandiol (vgl. Glykol)	-1,36

12.4. Mobilität im Boden

Es sind keine Daten für die Mischung verfügbar.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Es sind keine Daten für die Mischung verfügbar.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Es sind keine Daten für die Mischung verfügbar.

Weitere Hinweise

Bei Einleitung in biologische Kläranlagen sind je nach lokalen Bedingungen und vorliegenden Konzentrationen Störungen der Abbauaktivität von Belebtschlamm möglich.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Empfehlung

Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften. Entsorgung gemäß der EG-Richtlinie 75/442 / EWG und 91/689 / EWG über Abfälle und gefährliche Abfälle in ihrer neuesten Fassung

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Landtransport (ADR/RID)

Sonstige einschlägige Angaben zum Landtransport

Für diesen Transportweg nicht klassifiziert.

Binnenschiffstransport (ADN)

Sonstige einschlägige Angaben zum Binnenschiffstransport

Für diesen Transportweg nicht klassifiziert.

Seeschiffstransport (IMDG)

Sonstige einschlägige Angaben zum Seeschiffstransport

Für diesen Transportweg nicht klassifiziert.

Lufttransport (ICAO-TI/IATA-DGR)

Sonstige einschlägige Angaben zum Lufttransport

Für diesen Transportweg nicht klassifiziert.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

EU-Vorschriften

Angaben zur IE-Richtlinie 2010/75/EU (VOC):	.33 % (3.399 g/l)
Angaben zur VOC-Richtlinie 2004/42/EG:	25.33 % (260.899 g/l)

Nationale Vorschriften

Klassifizierung nach VbF:	Unterliegt nicht der Verordnung brennbarer Flüssigkeiten.
Wassergefährdungsklasse:	1 - schwach wassergefährdend
Status:	Mischungsregel gemäß VwVwS Anhang 4, Nr. 3

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde für diese Mischung durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Wortlaut der H- und EUH-Sätze (Nummer und Volltext)

H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H315	Verursacht Hautreizungen.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.

Weitere Angaben

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen bei Drucklegung. Die Informationen sollen Ihnen Anhaltspunkte für den sicheren Umgang mit dem in diesem Sicherheitsdatenblatt genannten Produkt bei Lagerung, Verarbeitung, Transport und Entsorgung geben. Die Angaben sind nicht übertragbar auf andere Produkte. Soweit das Produkt mit anderen Materialien vermengt, vermischt oder verarbeitet wird, oder einer Bearbeitung unterzogen wird, können die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt, soweit sich hieraus nicht ausdrücklich etwas anderes ergibt, nicht auf das so gefertigte neue Material übertragen werden.

(Die Daten der gefährlichen Inhaltstoffe wurden jeweils dem letztgültigen Sicherheitsdatenblatt des Vorlieferanten entnommen.)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 06.12.2023 Révision: 06.12.2023
Numéro de version 208.11 (remplace la version 208.10)

* RUBRIQUE 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/de l'entreprise

1.1 Identificateur de produit

Désignation commerciale : Sodium hydroxide solution 50% techn. EN 896

Numéro d'article : 1000408700001
UFI: USF0-70GH-M00A-MXU5

1.2 Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées
Application industrielle / commerciale
Restrictions d'utilisation :
Ce produit est soumis à des restrictions d'utilisation conformément au RÈGLEMENT (CE) n ° 1907/2006 ANNEXE XVII (voir section 15).
Emploi de la substance / de la préparation
Constituant de base avec une application non définie spécialement.

1.3 Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité
Producteur/fournisseur :

STOCKMEIER Chemie GmbH & Co.KG, Am Stadtholz 37, DE - 33609 Bielefeld
Tel.: +49 521 / 30 37-0, ehs-bielefeld@stockmeier.de

STOCKMEIER Fluids GmbH & Co. KG, Sanssouci 12, DE – 58802 Balve
Tel.: +49 2375 917 310, fluids@stockmeier.com

BASSERMANN Minerals GmbH & Co. KG, Rudolf-Diesel-Straße 42, DE – 68169 Mannheim
Tel.: +49 621 15 01 0, verkauf@bassermann.de

STOCKMEIER CHEMIA Sp. z o. o. i S.S.K., ul. Obornicka 277, PL - 60-691 Poznań
Tel.: +48 61 666 10 66, zamowienia@stockmeier.pl

STOCKMEIER QUIMICA, S.L.U., Avda. del Baix Llobregat, 3- 5, ES – 08970 Sant Joan Despí (Barcelona)
Tel.: +34 93 506 91 83, tecnico-calidad@stockmeier.es

STOCKMEIER NETHERLANDS B.V., Ridderpoort 5, NL - 2984 BG Ridderkerk
Tel.: +31 180 41 5988, info@stockmeier.nl

STOCKMEIER Chemie Austria, Ricoweg 32b, AT - 2351 Wiener Neudorf
Tel.: +43 2236 623-40, office@stockmeier.at

KEMTAN AG, Seewenweg 6, CH – 4153 Reinach
Tel.: +41 61 711 20 20, info@kemtan.ch

STOCKMEIER CHEMICALS BELUX SA/NV, Rue de la Station 17, BE – 1300 Limal
Tel.: +32 10 421-320, info@stockmeierchemicalsbelux.com

HDS – Chemie Handels GES.M.B.H., Bauernmarkt 24, AT - 1010 Wien
Tel.: +43 15 32 0 999, office@hds-chemie.at
---
www.stockmeier.com
Service chargé des renseignements :
Département sécurité du produit, Tel.: 0049 / 521 / 3037-381
E-mail: ehs-bielefeld@stockmeier.de

(suite page 2)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 06.12.2023 Révision: 06.12.2023
Numéro de version 208.11 (remplace la version 208.10)

Désignation commerciale : Sodium hydroxide solution 50% techn. EN 896

(suite de la page 1)

1.4 Numéro d'appel d'urgence numéro ORFILA (INRS) : + 33 (0)1 45 42 59 59

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

2.1 Classification de la substance ou du mélange
Classification selon le règlement (CE) n° 1272/2008

Met. Corr.1 H290 Peut être corrosif pour les métaux.
Skin Corr. 1A H314 Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux.
Eye Dam. 1 H318 Provoque de graves lésions des yeux.

2.2 Éléments d'étiquetage
Etiquetage selon le règlement (CE) n° 1272/2008
Le produit est classifié et étiqueté selon le règlement CLP.
Pictogrammes de danger



GHS05

Mention d'avertissement Danger

Composants dangereux déterminants pour l'étiquetage:
hydroxyde de sodium
Mentions de danger
H290 Peut être corrosif pour les métaux.
H314 Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux.
Conseils de prudence
P260 Ne pas respirer les poussières/fumées/gaz/brouillards/vapeurs/aérosols.
P280 Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/du visage.
P301+P330+P331 EN CAS D'INGESTION: Rincer la bouche. NE PAS faire vomir.
P303+P361+P353 EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU (ou les cheveux): Enlever immédiatement tous les vêtements contaminés. Rincer la peau à l'eau [ou se doucher].
P305+P351+P338 EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX: Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer.
P310 Appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON/un médecin.
2.3 Autres dangers
Résultats des évaluations PBT et vPvB
PBT: Non applicable.
vPvB: Non applicable.
Détermination des propriétés perturbant le système endocrinien Non applicable.

RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

3.2 Mélanges
Description : Solution aqueuse composée des éléments suivants.

(suite page 3)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 06.12.2023 Révision: 06.12.2023
Numéro de version 208.11 (remplace la version 208.10)

Désignation commerciale : Sodium hydroxide solution 50% techn. EN 896

(suite de la page 2)

Composants contribuant aux dangers:		
CAS: 1310-73-2 EINECS: 215-185-5 Reg.nr.: 01-2119457892-27	hydroxyde de sodium Met. Corr.1, H290; Skin Corr. 1A, H314; Eye Dam. 1, H318 Limites de concentration spécifiques: Skin Corr. 1A; H314: C ≥ 5 % Skin Corr. 1B; H314: 2 % ≤ C < 5 % Skin Irrit. 2; H315: 0,5 % ≤ C < 2 % Eye Irrit. 2; H319: 0,5 % ≤ C < 2 % substance pour laquelle il existe, en vertu des dispositions communautaires, des limites d'exposition sur le lieu de travail	50%

SVHC
Cette préparation ne contient pas de substances extrêmement préoccupantes (SVHC) à une concentration ≥ 0,1 % conformément au règlement (CE) 1907/2006, article 57.
Indications complémentaires : Pour le libellé des phrases de risque citées, se référer au chapitre 16.

RUBRIQUE 4: Premiers secours

4.1 Description des mesures de premiers secours
Indications générales : Retirer immédiatement les vêtements souillés.
après inhalation :
Donner de l'air frais ou de l'oxygène; demander d'urgence une assistance médicale.
En cas d'inconscience, coucher et transporter la personne en position latérale stable.
après contact avec la peau : Laver immédiatement à l'eau et au savon et bien rincer.
après contact avec les yeux :
Lavage avec de l'eau en écartant les paupières plusieurs minutes et consulter un médecin.
après ingestion :
Rincer la bouche et boire ensuite abondamment
Ne pas faire vomir, demander d'urgence une assistance médicale.
Indications destinées au médecin :
Si des éclaboussures pénètrent dans les yeux, rincer immédiatement et abondamment et consulter un ophtalmologue.
Traitement des brûlures chimiques. Lutte contre les chocs. Soulagement de la douleur. Prophylaxie par antibiotiques.
Cave Oedème de la glotte, qui peut apparaître avec un certain retard.
Après inhalation de brouillards : faire inhaler un spray de dexaméthasone (auxiloson) jusqu'à la disparition des symptômes.
4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différés
Brûlures et douleurs des yeux et de la peau. Difficulté à respirer. Après ingestion, douleurs sévères dans le tube digestif. État de choc.
4.3 Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires
Pas d'autres informations importantes disponibles.

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

5.1 Moyens d'extinction
Moyens d'extinction:
Le produit n'est pas combustible. Adapter les mesures de protection dans la lutte contre l'indendie à l'environnement.

(suite page 4)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 06.12.2023 Révision: 06.12.2023
Numéro de version 208.11 (remplace la version 208.10)

Désignation commerciale : Sodium hydroxide solution 50% techn. EN 896

(suite de la page 3)

5.2 Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange
Le produit répandu réagit au contact des métaux communs en dégageant de l'hydrogène. Les vapeurs du produit sont irritants pour les yeux et les voies respiratoires.
5.3 Conseils aux pompiers
Equipement spécial de sécurité :
Porter une combinaison de protection complète avec un appareil respiratoire autonome.

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

6.1 Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence
Veiller à une aération suffisante
Sol particulièrement glissant du fait de la présence de produits répandus ou renversés
Porter un équipement de sécurité. Eloigner les personnes non protégées.
6.2 Précautions pour la protection de l'environnement
Empêcher toute pénétration dans les égouts, les fosses, les sous-sols et/ou des eaux .
Diluer avec beaucoup d'eau.
Informer les autorités compétentes en cas de déversement de quantités importantes.
6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage:
Recueillir les liquides à l'aide d'un produit absorbant (sable, La terre de diatomées, neutralisant d'acide, liant universel, sciure).
Eliminer les matériaux contaminés en tant que déchets conformément au point 13.
6.4 Référence à d'autres rubriques
Afin d'obtenir des informations sur une manipulation sûre, consulter le chapitre 7
Afin d'obtenir des informations sur les équipements de protection personnels, consulter le chapitre 8
Afin d'obtenir des informations sur l'élimination, consulter le chapitre 13

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger
Ouvrir et manipuler les réservoirs avec précaution.
En cas de dilution, toujours présenter de l'eau et y délayer le produit
Éviter tout contact avec les yeux et la peau.
Ne pas mettre en relation avec les métaux de base tels que l'aluminium, le magnésium, le zinc ou le plomb. (Développement de l'hydrogène).
Ne jamais ajouter de l'acide.
Préventions des incendies et des explosions: Le produit n'est pas combustible
7.2 Conditions d'un stockage sûr, y compris les éventuelles incompatibilités
Stockage :
Exigences concernant les lieux et conteneurs de stockage :
Observer les lois et prescriptions relatives au stockage et à l'utilisation de substances présentant un danger pour l'eau (Allemagne)
Prévoir des sols résistant au lessivage
Ne pas utiliser de fûts en métal léger
Indications concernant le stockage commun :
Ne pas stocker avec des acides.
Ne pas stocker avec les aliments
Autres indications sur les conditions de stockage :
Température de stockage recommandée : > 10°C
Classe de stockage : 8 B L (VCI - Konzept, 2007)

(suite page 5)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 06.12.2023 Révision: 06.12.2023
Numéro de version 208.11 (remplace la version 208.10)

Désignation commerciale : Sodium hydroxide solution 50% techn. EN 896

(suite de la page 4)

7.3 Utilisation(s) finale(s) particulière(s) Pas d'autres informations importantes disponibles.

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

8.1 Paramètres de contrôle

Composants présentant des valeurs-seuil à surveiller par poste de travail :		
1310-73-2 hydroxyde de sodium		
VLEP	Valeur à long terme: 2 mg/m³	

DNEL		
1310-73-2 hydroxyde de sodium		
Inhalatoire	DNEL (worker)	1 mg/m³ (Effets locaux à long terme) (most sensitive endpoint: Irritation)
	DNEL (population)	1 mg/m³ (Effets locaux à long terme)

Indications complémentaires :
Le présent document s'appuie sur les listes en vigueur au moment de son élaboration.

8.2 Contrôles de l'exposition
Mesures de protection individuelle, telles que les équipements de protection individuelle
Mesures générales de protection et d'hygiène :
Tenir à l'écart de produits alimentaires, de boissons et de nourriture pour animaux.
Retirer immédiatement les vêtements souillés ou humectés.
Se laver les mains avant les pauses et en fin de travail.
Eviter tout contact avec les yeux et avec la peau.
Ne pas inhaler la poussière, la fumée, le nuage
Protection respiratoire :
Protection respiratoire uniquement en cas de formation d'aérosol ou de brouillard
Protection des mains :
Gants de protection.
Utiliser seulement des gants de protection contre les produits chimiques avec un étiquetage CE de la catégorie III.
Matériau des gants
Butylcaoutchouc, épaisseur du matériau recommandée: ≥ 0,5 mm, temps de pénétration: ≥ 480 min.
chlorure de polyvinyle - PVC, épaisseur du matériau recommandée: ≥ 0,5 mm, temps de pénétration: ≥ 480 min.
Caoutchouc nitrile (NBR), épaisseur de matériau recommandée : ≥ 0,35 mm, temps de rupture : ≥ 480 min.
Caoutchouc chloroprène, épaisseur du matériau recommandée: ≥ 0,5 mm, temps de pénétration: ≥ 480 min.
Caoutchouc fluoré (Viton), épaisseur du matériau recommandée: ≥ 0,4 mm, temps de pénétration: ≥ 480 min.
Le choix de gants appropriés ne dépend pas seulement du matériau, mais également d'autres critères de qualité qui peuvent varier d'un fabricant à l'autre.
Temps de pénétration du matériau des gants
Le temps de pénétration exact est à déterminer par le fabricant des gants de protection et à respecter.
Aux premiers signes d'usure, il faut remplacer les gants protecteurs.
Protection des yeux/du visage Lunettes de protection hermétiques.

(suite page 6)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 06.12.2023 Révision: 06.12.2023
Numéro de version 208.11 (remplace la version 208.10)

Désignation commerciale : Sodium hydroxide solution 50% techn. EN 896

(suite de la page 5)

Protection du corps :
Vêtement de protection standard. Chaussures ou bottes de sécurité résistant aux produits chimiques. S'il risque de se produire un contact avec la peau, porter un vêtement de protection imperméable à ce produit.

*
RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles
Indications générales.

État physique	liquide
Couleur :	incolore
Odeur :	inodore
Seuil olfactif:	Non déterminé.
Point de fusion :	12 °C
Point d'ébullition ou point initial d'ébullition et intervalle d'ébullition	143 °C
Inflammabilité	Non applicable.
Limites inférieure et supérieure d'explosion	
inférieure :	Non déterminé.
supérieure :	Non déterminé.
Point d'éclair :	non applicable
Température de décomposition :	Non déterminé.
pH à 20 °C	14
pH :	
Viscosité :	
Viscosité cinématique	Non déterminé.
dynamique :	Non déterminé.
Solubilité	
l'eau :	entièrement miscible
Coefficient de partage n-octanol/eau (valeur log)	non applicable
Pression de vapeur à 20 °C:	23 hPa (7732-18-5 eaux distillees, de conductibilite ou de meme degre de purete)
Densité et/ou densité relative	
Densité à 20 °C:	1,52 g/cm³
Densité relative.	Non déterminé.
Densité de vapeur:	Non déterminé.

9.2 Autres informations
Aspect:

Forme :	liquide
Indications importantes pour la protection de la santé et de l'environnement ainsi que pour la sécurité.	
Température d'auto-inflammation	Le produit ne s'enflamme pas spontanément.
Danger d'explosion :	Le produit n'est pas explosif.
Vitesse d'évaporation.	Non déterminé.

Informations concernant les classes de danger physique

Substances et mélanges explosibles	néant
Gaz inflammables	néant
Aérosols	néant

(suite page 7)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 06.12.2023 Révision: 06.12.2023
Numéro de version 208.11 (remplace la version 208.10)

Désignation commerciale : Sodium hydroxide solution 50% techn. EN 896

(suite de la page 6)

Gaz comburants	néant
Gaz sous pression	néant
Liquides inflammables	néant
Matières solides inflammables	néant
Substances et mélanges autoréactifs	néant
Liquides pyrophoriques	néant
Matières solides pyrophoriques	néant
Matières et mélanges auto-échauffants	néant
Substances et mélanges qui dégagent des gaz inflammables au contact de l'eau	néant
Liquides comburants	néant
Matières solides comburantes	néant
Peroxydes organiques	néant
Substances ou mélanges corrosifs pour les métaux	Peut être corrosif pour les métaux.
Explosibles désensibilisés	néant

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

10.1 Réactivité consulter 10.3
10.2 Stabilité chimique
Décomposition thermique / conditions à éviter : Pas de décomposition en cas d'usage conforme.
10.3 Possibilité de réactions dangereuses
Forte réaction exothermique aux acides
Réactions au contact des métaux légers par formation d'hydrogène
10.4 Conditions à éviter Pas d'autres informations importantes disponibles.
10.5 Matières incompatibles:
Aluminium, zinc, étain et autres composés de ces métaux.
acides forts
10.6 Produits de décomposition dangereux: Hydrogène
Indications complémentaires :
La solution réagit avec le dioxyde de carbone de l'air pour former du carbonate ou de l'hydrogénocarbonate de sodium.

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

11.1 Informations sur les classes de danger telles que définies dans le règlement (CE) no 1272/2008
Toxicité aiguë : Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
de la peau :
Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux.
des yeux :
Provoque de graves lésions des yeux.
Sensibilisation : Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
Mutagénicité sur les cellules germinales
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
Cancérogénicité Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
Toxicité pour la reproduction
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

(suite page 8)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 06.12.2023 Révision: 06.12.2023

Numéro de version 208.11 (remplace la version 208.10)

Désignation commerciale : Sodium hydroxide solution 50% techn. EN 896

(suite de la page 7)

Toxicité spécifique pour certains organes cibles (STOT) - exposition unique
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
Toxicité spécifique pour certains organes cibles (STOT) - exposition répétée
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
Danger par aspiration
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
Indications toxicologiques complémentaires :
Effets CMR (cancérogène, mutagène et toxique pour la reproduction)
Basé sur des informations actuellement connues pas d'effets CMR.
11.2 Informations sur les autres dangers

Propriétés perturbant le système endocrinien
Aucun des composants n'est compris.

*
RUBRIQUE 12: Informations écologiques

12.1 Toxicité

Toxicité aquatique :	
1310-73-2 hydroxyde de sodium	
LC 50 / 96 h	196 mg/l (Poisson)
EC 50 / 48 h	40,4 mg/l (Crustacea)

12.2 Persistance et dégradabilité
Les méthodes de détermination de la biodégradabilité ne sont pas applicables aux substances inorganiques.
12.3 Potentiel de bioaccumulation Aucune bioaccumulation attendue.
12.4 Mobilité dans le sol Pas d'autres informations importantes disponibles.
12.5 Résultats des évaluations PBT et vPvB
PBT: n'est pas applicable
vPvB: n'est pas applicable
12.6 Propriétés perturbant le système endocrinien
Le produit ne contient pas de substances avec des propriétés perturbatrices endocriniennes.
12.7 Autres effets néfastes
Remarque :
Les valeurs se réfèrent à la substance à 100 % non diluée.
Effet nocif possible sur les poissons, le plancton et les organismes fixés en raison d'un changement de pH.
Comportement dans des installations d'épuration :
Aucune inhibition de l'activité des bactéries après neutralisation.
Autres indications écologiques :
Indications générales :
Ne pas laisser pénétrer dans la nappe phréatique, les eaux ou la canalisation.
Catégorie de pollution des eaux 1 (Classification propre) : peu polluant

RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

13.1 Méthodes de traitement des déchets
L'avertissement ci-dessous concerne le produit laissé en l'état et non les produits transformés. En cas de mélange avec d'autres produits, d'autres méthodes d'élimination peuvent être nécessaires ; en cas de doute, consulter le fournisseur du produit ou les autorités locales.

(suite page 9)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 06.12.2023 Révision: 06.12.2023

Numéro de version 208.11 (remplace la version 208.10)

Désignation commerciale : Sodium hydroxide solution 50% techn. EN 896

(suite de la page 8)

Recommandation :
Ne doit pas être éliminé avec les ordures ménagères. Ne pas laisser pénétrer dans les égouts.
Remettre le produit utilisé au recyclage, ou dans la mesure du possible le réutiliser autrement. Sinon, le remettre à un centre d'élimination autorisé, de neutralisation par ex..
Code déchet :
La classification des numéros du code des déchets selon le Catalog Européen des Déchets est spécifique pour la branche et les procédés en question et soumise à l'observation des exigences et prescriptions nationales et locales.
On peut trouver le valable code déchet dans le Catalog Européen des Déchets.
Emballages non nettoyés : Elimination conformément aux prescriptions légales
Recommandation :
Vider complètement le récipient et l'envoyer nettoyé à un reconditionnement ou à un retraitement. Éliminer les récipients uniquement en accord avec les autorités locales.
Produit de nettoyage recommandé : Eau, éventuellement avec addition de produits de nettoyage.

*
RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

14.1 Numéro ONU ou numéro d'identification	
ADR/RID/ADN, IMDG, IATA	UN1824
14.2 Désignation officielle de transport de l'ONU	
ADR/RID/ADN	1824 HYDROXYDE DE SODIUM EN SOLUTION
IMDG, IATA	SODIUM HYDROXIDE SOLUTION
14.3 Classe(s) de danger pour le transport	
ADR/RID/ADN	
Classe	8 (C5) Matières corrosives.
Étiquette	8
IMDG, IATA	
Class	8 Matières corrosives.
Label	8
14.4 Groupe d'emballage	
ADR/RID/ADN, IMDG, IATA	II
14.5 Dangers pour l'environnement	
Polluant marin :	Non
14.6 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur	Attention: Matières corrosives.
Indice Kemler :	80
No EMS :	F-A,S-B
Segregation groups	(SGG18) Alkalis
Stowage Category	A
Segregation Code	SG35 Stow "separated from" SGG1-acids
14.7 Transport maritime en vrac conformément aux instruments de l'OMI	Non applicable.

(suite page 10)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 06.12.2023 Révision: 06.12.2023
Numéro de version 208.11 (remplace la version 208.10)

Désignation commerciale : Sodium hydroxide solution 50% techn. EN 896

(suite de la page 9)

Indications complémentaires de transport :	
ADR/RID/ADN	
Quantités limitées (LQ)	1L
Quantités exceptées (EQ)	Code: E2 Quantité maximale nette par emballage intérieur: 30 ml Quantité maximale nette par emballage extérieur: 500 ml
IMDG	
Limited quantities (LQ)	1L
Excepted quantities (EQ)	Código E4 Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml Maximum net quantity per outer packaging: 500 ml
"Règlement type" de l'ONU:	UN1824, HYDROXYDE DE SODIUM EN SOLUTION, 8, II

RUBRIQUE 15: Informations relatives à la réglementation

15.1 Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement
Etiquetage selon le règlement (CE) n° 1272/2008
Le produit est classifié et étiqueté selon le règlement CLP.
Pictogrammes de danger



GHS05

Mention d'avertissement Danger

Composants dangereux déterminants pour l'étiquetage:
hydroxyde de sodium
Mentions de danger
H290 Peut être corrosif pour les métaux.
H314 Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux.
Conseils de prudence

P260	Ne pas respirer les poussières/fumées/gaz/brouillards/vapeurs/aérosols.
P280	Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/du visage.
P301+P330+P331	EN CAS D'INGESTION: Rincer la bouche. NE PAS faire vomir.
P303+P361+P353	EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU (ou les cheveux): Enlever immédiatement tous les vêtements contaminés. Rincer la peau à l'eau [ou se doucher].
P305+P351+P338	EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX: Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer.
P310	Appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON/un médecin.

LISTE DES SUBSTANCES SOUMISES À AUTORISATION (ANNEXE XIV)
Aucun des composants n'est compris.

(suite page 11)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 06.12.2023 Révision: 06.12.2023
Numéro de version 208.11 (remplace la version 208.10)

Désignation commerciale : Sodium hydroxide solution 50% techn. EN 896

(suite de la page 10)

RÈGLEMENT (CE) N° 1907/2006 ANNEXE XVII Conditions de limitation: 3

Directive 2011/65/UE relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques – Annexe II

Aucun des composants n'est compris.

RÈGLEMENT (UE) 2019/1148

Règlement (CE) n° 273/2004 relatif aux précurseurs de drogues

Aucun des composants n'est compris.

Règlement (CE) n° 111/2005 fixant des règles pour la surveillance du commerce des précurseurs des drogues entre la Communauté et les pays tiers

Aucun des composants n'est compris.

Prescriptions nationales :
Indications sur les restrictions de travail : Respecter les limitations d'emploi pour les jeunes

Autres prescriptions, restrictions et règlements d'interdiction

Substances extrêmement préoccupantes (SVHC) selon REACH, article 57

Aucun des composants n'est compris.

VOC (CE) 0,0 g/l
VOCV (CH) 0,00 %
15.2 Évaluation de la sécurité chimique: Une évaluation de la sécurité chimique a été réalisée.

RUBRIQUE 16: Autres informations

Ces indications sont fondées sur l'état actuel de nos connaissances, mais ne constituent pas une garantie quant aux propriétés du produit et ne donnent pas lieu à un rapport juridique contractuel.
Cette fiche de données de sécurité est conforme au Règlement (CE) n° 1907/2006, article 31, tel que modifié par le Règlement (UE) 2020/878.

UFI market placements:
Allemagne, Bulgarie, Danemark, DKE, ESE, Union Européenne, Finlande, SFS, France, Grèce, Irlande, ISE, Croatia, Lettonie, FL, la Lituanie, LTE, Malte, Pays-Bas, Norvège, Allemagne, Pologne, Portugal, Roumanie, Suède, Slovaquie, Slovénie, Espagne, Tchéquie, Chypre
Phrases importantes
H290 Peut être corrosif pour les métaux.
H314 Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux.
H315 Provoque une irritation cutanée.
H318 Provoque de graves lésions des yeux.
H319 Provoque une sévère irritation des yeux.

Service établissant la fiche technique : Voir section 1.3 : Domaine de renseignement
Date de la version précédente: 12.05.2023
Numéro de la version précédente: 208.10
Acronymes et abréviations:
RPE: Respiratory Protective Equipment
RCR: Risk Characterisation Ratio (RCR= PEC/PNEC)
ADR: Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
IATA: International Air Transport Association
GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals
CLP: Classification, Labelling and Packaging (Regulation (EC) No. 1272/2008)
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
TRGS: Technische Regeln für Gefahrstoffe (Technical Rules for Dangerous Substances, BAuA, Germany)
DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)

(suite page 12)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 06.12.2023 Révision: 06.12.2023

Numéro de version 208.11 (remplace la version 208.10)

Désignation commerciale : Sodium hydroxide solution 50% techn. EN 896

(suite de la page 11)

SVHC: Substance of Very High Concern
SVHC: Substances of Very High Concern
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
Met. Corr.1: Substances ou mélanges corrosifs pour les métaux – Catégorie 1
Skin Corr. 1A: Corrosion cutanée/irritation cutanée – Catégorie 1A
Eye Dam. 1: Lésions oculaires graves/irritation oculaire – Catégorie 1

*** Données modifiées par rapport à la version précédente**

(suite page 13)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 06.12.2023 Révision: 06.12.2023
Numéro de version 208.11 (remplace la version 208.10)

Désignation commerciale : Sodium hydroxide solution 50% techn. EN 896

(suite de la page 12)

Annexe: Scénario d'exposition 1

Désignation brève du scénario d'exposition Utilisation industrielle et professionnelle
Secteur d'utilisation
SU3 Utilisations industrielles: Utilisations de substances en tant que telles ou en préparations sur sites industriels
Utilisé à des fins diverses dans un grand nombre de secteurs et de catégories.
Catégorie du produit Utilisé à des fins diverses dans un grand nombre de secteurs et de catégories.
Catégorie du procédé
PROC1 Production ou raffinerie de produits chimiques en processus fermé avec exposition improbable ou les processus mis en oeuvre dans des conditions de confinement équivalentes.
PROC2 Production ou raffinerie des produits chimiques en processus fermés continus avec expositions contrôlées occasionnelles en conditions de confinement équivalentes
PROC3 Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique dans des processus fermés par lots avec expositions contrôlées occasionnelles en conditions de confinement équivalentes
PROC4 Production chimique où il y a possibilité d'exposition
PROC5 Mélange dans des processus par lots
PROC7 Pulvérisation dans des installations industrielles
PROC8a Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement et déchargement) dans des installations non spécialisées.
PROC8b Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement ou déchargement) dans des installations spécialisées
PROC9 Transfert de substance ou mélange dans de petits contenants (chaîne de remplissage spécialisée, y compris pesage)
PROC10 Application au rouleau ou au pinceau
PROC11 Pulvérisation en dehors d'installations industrielles
PROC13 Traitement d'articles par trempage et versage
PROC14 Pastillage, compression, extrusion, granulation
PROC15 Utilisation en tant que réactif de laboratoire.
PROC19 Activités manuelles avec contact physique de la main
PROC23 Opérations de traitement et de transfert ouvertes à très haute température
PROC24 Traitement de haute énergie (mécanique) de substances liées à/dans des matériaux et/articles
PROC26 Manipulation de substances solides inorganiques à température ambiante
Les catégories de processus susmentionnées sont considérées comme les plus importantes, mais d'autres catégories de processus pourraient être
être possibles.
Catégorie de rejet dans l'environnement
ERC1 Fabrication de la substance
ERC2 Formulation dans un mélange
ERC4 Utilisation d'un adjuvant de fabrication non réactif sur le site industriel (aucune inclusion dans ou à la surface de l'article)
ERC6a Utilisation d'un intermédiaire
ERC6b Utilisation d'un adjuvant de fabrication réactif sur le site industriel (aucune inclusion dans ou à la surface de l'article)
ERC7 Utilisation de fluides fonctionnels sur les sites industriels
ERC8a Utilisation étendue d'un adjuvant de fabrication non réactif (aucune inclusion dans ou à la surface de l'article, en intérieur)
ERC8b Utilisation étendue d'un adjuvant de fabrication réactif (aucune inclusion dans ou à la surface de l'article, en intérieur)
ERC8d Utilisation étendue d'un adjuvant de fabrication non réactif (aucune inclusion dans ou à la surface de l'article, en extérieur)

(suite page 14)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

(suite de la page 13)

ERC9a Utilisation étendue du fluide fonctionnel (en intérieur)
Les catégories de dégagements environnementaux susmentionnées sont considérées comme les plus importantes, mais d'autres catégories de dégagements environnementaux pourraient également être possibles.

Conditions d'utilisation
Durée et fréquence
Comprend les expositions quotidiennes d'une durée maximale de 8 heures (sauf indication contraire).
Environnement < 365 jours/an
Paramètres physiques
Etat physique
liquide
solide sous diverses formes
(faible taux de poussière)
Concentration de la substance dans le mélange Toutes les concentrations sont couvertes.

Mesures de gestion des risques
Protection du travailleur
Mesures de protection organisationnelles
L'activité ne doit être exercée que par des collaborateurs formés afin d'éviter/de minimiser les expositions.
Les travailleurs des processus/zones à haut risque doivent être formés pour
a) éviter de travailler sans protection respiratoire ; et
b) comprendre les propriétés corrosives et, en particulier, les effets d'inhalation de la substance/du produit ; et
c) suivre les procédures de sécurité de l'employeur.
L'employeur doit veiller à ce que les dispositifs de protection individuelle nécessaires soient disponibles et utilisés conformément aux instructions.
Mesures techniques de protection
Le cas échéant, remplacer les processus manuels par des processus automatisés et/ou fermés afin d'éviter les brouillards irritants, les pulvérisations et les déversements potentiels qui en découlent :
- Utiliser des systèmes fermés ou des couvertures pour les conteneurs ouverts.
- Effectuer le transport via des conduites et le remplissage/vidage de conteneurs avec des systèmes automatisés (par ex. pompes d'aspiration).
- Utiliser des pinces et des bras de préhension à longues poignées afin d'éviter le contact direct et l'exposition aux éclaboussures (ne pas travailler en hauteur).
- L'utilisation de systèmes d'aspiration locaux et/ou d'une ventilation générale est une bonne pratique de travail.
Mesures personnelles de protection
En cas de vapeurs / poussières / aérosols:
Utilisez un appareil respiratoire à filtre approprié ou Porter un appareil de respiration indépendant de l'air ambiant.
Lunettes de protection hermétiques.
Gants de protection.
Utiliser seulement des gants de protection contre les produits chimiques avec un étiquetage CE de la catégorie III.
Le matériau des gants doit être imperméable et résistant au produit / à la substance / à la préparation.
Choix du matériau des gants en fonction des temps de pénétration, du taux de perméabilité et de la dégradation.
Butylcaoutchouc, épaisseur du matériau recommandée: ≥ 0,5 mm, temps de pénétration: ≥ 480 min.
chlorure de polyvinyle - PVC, épaisseur du matériau recommandée: ≥ 0,5 mm, temps de pénétration: ≥ 480 min.
Caoutchouc nitrile (NBR), épaisseur de matériau recommandée : ≥ 0,35 mm, temps de rupture : ≥ 480 min.
Caoutchouc chloroprène, épaisseur du matériau recommandée: ≥ 0,5 mm, temps de pénétration: ≥ 480 min.

(suite page 15)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 06.12.2023 Révision: 06.12.2023

Numéro de version 208.11 (remplace la version 208.10)

Désignation commerciale : Sodium hydroxide solution 50% techn. EN 896

(suite de la page 14)

Caoutchouc fluoré (Viton), épaisseur du matériau recommandée: ≥ 0,4 mm, temps de pénétration: ≥ 480 min.
Le choix de gants appropriés ne dépend pas seulement du matériau, mais également d'autres critères de qualité qui peuvent varier d'un fabricant à l'autre.
Vêtement de protection standard.

Mesures de protection de l'environnement

Eau

Les mesures de gestion des risques environnementaux visent à éviter le rejet de la substance dans les eaux usées urbaines ou dans les eaux de surface.
Dans le cas de tels rejets, des modifications significatives du pH sont à prévoir.
Des contrôles réguliers du pH doivent être effectués pendant le déversement dans les eaux libres.
En général, les rejets doivent être effectués de manière à minimiser les changements de pH dans les eaux de surface réceptrices.
En général, la plupart des organismes aquatiques peuvent tolérer des valeurs de pH comprises entre 6 et 9.
Ceci est également reflété dans la description des tests standard de l'OCDE sur les organismes aquatiques.

Mesures pour l'élimination

Ne doit pas être éliminé avec les ordures ménagères. Ne pas laisser pénétrer dans les égouts.
Produit recyclé ou, le cas échéant, utilisé à d'autres fins. Cependant, il est nécessaire d'obtenir une autorisation spéciale.

Estimation de l'exposition

Travailleur (cutané)

Lors de la manipulation de substances et de formulations corrosives, le contact direct n'a lieu qu'occasionnellement, on suppose donc que l'exposition dermique quotidienne est négligeable. L'exposition cutanée à la substance n'a donc pas été quantifiée.

(suite page 16)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 06.12.2023 Révision: 06.12.2023
Numéro de version 208.11 (remplace la version 208.10)

Désignation commerciale : Sodium hydroxide solution 50% techn. EN 896

(suite de la page 15)

Annexe: Scénario d'exposition 2

Désignation brève du scénario d'exposition Consommateur Utilisation finale
Secteur d'utilisation
SU21 Utilisations par des consommateurs: Ménages privés / public général / consommateurs
Catégorie du produit Utilisé à des fins diverses dans un grand nombre de secteurs et de catégories.
Catégorie de rejet dans l'environnement
ERC8a Utilisation étendue d'un adjuvant de fabrication non réactif (aucune inclusion dans ou à la surface de l'article, en intérieur)
ERC8b Utilisation étendue d'un adjuvant de fabrication réactif (aucune inclusion dans ou à la surface de l'article, en intérieur)
ERC8d Utilisation étendue d'un adjuvant de fabrication non réactif (aucune inclusion dans ou à la surface de l'article, en extérieur)
ERC9a Utilisation étendue du fluide fonctionnel (en intérieur)
Les catégories de dégagements environnementaux susmentionnées sont considérées comme les plus importantes, mais d'autres catégories de dégagements environnementaux pourraient également être possibles.
Description des activités/procédés considérés dans le scénario d'exposition
Voir la section 1 de l'annexe de la fiche de données de sécurité

Conditions d'utilisation
Durée et fréquence
5 min
Fréquence d'utilisation:
1 Événement(s)/jour (sauf indication contraire)
Paramètres physiques
Etat physique
liquide
solide sous diverses formes
(faible taux de poussière)
Concentration de la substance dans le mélange
Toutes les concentrations sont couvertes.
Concentrations typiques :
Décapant pour revêtements de sol (<10%)
Agent de lissage des cheveux (<2%)
Nettoyant pour four (<5%)
Déboucheur (liquide : 30%, solide : < 100%)
Détergents (<1,1%)
Autres conditions d'utilisation
Les produits NaOH d'une concentration > 2% sont corrosifs, c'est pourquoi les dispositifs de protection personnelle décrits sont obligatoires. Les solutions de NaOH contenant moins de 2% de la substance n'ont pas de propriétés corrosives. Pour les produits dont la concentration en NaOH est comprise entre 0,5% et 2%, le dispositif de protection individuelle décrit est considéré comme une bonne pratique. Pour une concentration de NaOH < 0,5%, aucune protection n'est nécessaire.
Autres conditions d'utilisation avec influence sur l'exposition de l'environnement
Aucune mesure particulière n'est requise.
Autres conditions d'utilisation avec influence sur l'exposition des travailleurs
Eviter le contact avec les yeux.
Eviter le contact avec la peau.
Autres conditions d'utilisation avec influence sur l'exposition du consommateur
Conserver hors de portée des enfants.

(suite page 17)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 06.12.2023 Révision: 06.12.2023
Numéro de version 208.11 (remplace la version 208.10)

Désignation commerciale : Sodium hydroxide solution 50% techn. EN 896

(suite de la page 16)

Autres conditions d'utilisation avec influence sur l'exposition du consommateur pendant l'utilisation du produit
N'est pas applicable.

Mesures de gestion des risques
Protection du travailleur
Mesures de protection organisationnelles Aucune mesure particulière n'est requise.
Mesures techniques de protection Veiller à une aspiration convenable sur les machines de traitement
Mesures personnelles de protection
Ne pas inhaler la poussière, la fumée, le nuage
Eviter tout contact avec la peau
Eviter tout contact avec les yeux
Lunettes de protection hermétiques.
Gants de protection.
Utiliser seulement des gants de protection contre les produits chimiques avec un étiquetage CE de la catégorie III.
Vêtement de protection standard. Chaussures ou bottes de sécurité résistant aux produits chimiques. S'il risque de se produire un contact avec la peau, porter un vêtement de protection imperméable à ce produit.
Mesures pour la protection du consommateur
Assurer un marquage suffisant.
Conserver sous clé et hors de portée des enfants.
Il est nécessaire d'utiliser un matériau d'étiquetage résistant pour éviter la détérioration et la perte de l'étiquetage dans des conditions normales d'utilisation et de stockage. Un défaut de qualité de l'emballage entraîne la perte des informations sur les dangers et les instructions d'utilisation. Les produits chimiques ménagers contenant plus de 2% de substance et accessibles aux enfants doivent être munis d'une sécurité enfant et d'un avertissement tactile (adaptation au progrès technique de la directive 1999/45/CE, annexe IV, partie A et article 15(2) de la directive 67/548 dans le cas des préparations et substances dangereuses correspondantes à usage domestique). Cela peut aider à prévenir les accidents chez les enfants et les autres groupes sensibles de la société. Il est conseillé de ne mettre en circulation que des préparations très visqueuses. Il est conseillé de ne mettre en circulation que de petites quantités. Pour l'utilisation en batterie, utiliser des articles scellés avec de longs intervalles d'entretien. Mettre à la disposition des consommateurs des instructions d'utilisation et des informations sur les produits améliorées afin d'éviter une mauvaise utilisation. Pour réduire le nombre d'accidents, ces produits ne doivent pas être utilisés en présence d'enfants ou d'autres groupes sensibles. Pour éviter une mauvaise utilisation NaOH, la description de l'utilisation devrait inclure un avertissement sur les mélanges dangereux. Ne pas introduire le produit dans des ouvertures de ventilateurs ou des fentes. Pour les produits contenant la substance solide ou liquide à des concentrations > 2% : Porter des gants anti-perforation fabriqués dans des matériaux appropriés. Si des éclaboussures peuvent se produire, porter des lunettes de sécurité bien ajustées et un écran facial. En cas de présence de vapeurs, une protection respiratoire est nécessaire. En cas de présence de poussière de produit, porter un masque anti-poussière avec un filtre de type P2 minimum.
Mesures de protection de l'environnement
Eau
En règle générale, une neutralisation est nécessaire avant le déversement de l'eau usée dans la station d'épuration.
Mesures pour l'élimination
Ne doit pas être éliminé avec les ordures ménagères. Ne pas laisser pénétrer dans les égouts.
Remettre le produit utilisé au recyclage, ou dans la mesure du possible le réutiliser autrement. Sinon, le remettre à un centre d'élimination autorisé, de neutralisation par ex..
Procédés d'élimination
Ne doit pas être éliminé avec les ordures ménagères. Ne pas laisser pénétrer dans les égouts.
Type du déchet Conteneur partiellement vide et sale

(suite page 18)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

(suite de la page 17)

Estimation de l'exposition
Environnement
Les utilisations par les consommateurs concernent des produits déjà dilués qui sont encore dilués dans les égouts avant d'atteindre les stations d'épuration ou les eaux de surface. Par conséquent, l'utilisation de NaOH par les consommateurs est adéquatement contrôlée pour l'environnement.
Méthode d'évaluation de l'exposition : évaluation qualitative
Compartiment : tous
Niveau d'exposition : non spécifié
Quotient de risque (PEC/PNEC) : < 1
Consommateur
Utilisation la plus critique (nettoyeur de fours de pulvérisation) :
Méthode d'évaluation de l'exposition : Consexpo
Type de valeur : Court terme, par inhalation
Niveau d'exposition : < 1,6 mg/m³.
Rapport de risque (valeur d'exposition/DNEL) : < 1
Sur la base des RMM appliquées, un risque pour l'homme et l'environnement est suffisamment contrôlé (RCR $\leq$ 1).
Inhalation-locale (longue durée) :
Étant donné que la concentration de NaOH et la quantité utilisée sont inférieures à celles utilisées par les professionnels et que la DNEL et les RMM sont identiques, l'utilisation par les consommateurs peut être considérée comme sûre.

Guide pour l'utilisateur en aval
En se basant sur les informations des sections 1 à 8, il peut être vérifié si l'utilisateur en aval agit bien dans le cadre du scénario d'exposition.
Pour l'évaluation des risques, les outils conseillés par l'ECHA peuvent être utilisés.

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

ACIDE CHLORHYDRIQUE 30-32%

Version 3.0 Date d'impression 28.02.2024

Date de révision 26.04.2023

RUBRIQUE 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise

1.1. Identificateur de produit

Nom commercial	:	ACIDE CHLORHYDRIQUE 30-32%
Nom de la substance	:	chlorure d'hydrogène
No.-Index	:	017-002-01-X
No.-CAS	:	7647-01-0
No.-CE	:	231-595-7
No. enr. REACH EU	:	01-2119484862-27-xxxx
UFI	:	TFA2-H07J-C00H-CYNK
Numeró UFI notifié en	:	L'Autriche, Allemagne, Danemark, Estonie, Espagne, La France, Croatie, Irlande, Islande, Lituanie, Luxembourg, Lettonie, Malte, Pays-Bas, Norvège, le Portugal, Suède, Slovaquie

1.2. Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

Utilisation de la substance/du mélange	:	Usages identifiés : voir le tableau en début d'annexe pour une vision globale des usages identifiés.
Utilisations déconseillées	:	Actuellement, aucune utilisation contre-indiquée n'a été identifiée

1.3. Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Société	:	BCD Chemie GmbH Schellerdamm 16 DE 21079 Hamburg
Téléphone	:	+49 (0)201 6496-0
Téléfax	:	+49 (0)201 6496-2039
Adresse e-mail	:	InfoSDB@bcd-chemie.de
Personne responsable/émettrice	:	Umwelt / Sicherheit

1.4. Numéro d'appel d'urgence

Numéro d'appel d'urgence	:	+49 (0)201-6496-0 (Disponible: 24 heures / 7 jours)

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

2.1. Classification de la substance ou du mélange

Classification selon le règlement (CE) N° 1272/2008

RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008			
Classe de danger	**Catégorie de danger**	**Organes cibles**	**Mentions de danger**
Substances ou mélanges corrosifs pour les métaux	Catégorie 1	---	H290
Corrosion cutanée	Catégorie 1A	---	H314
Lésions oculaires graves	Catégorie 1	---	H318
Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition unique	Catégorie 3	Système respiratoire	H335

Pour le texte complet des Phrases-H mentionnées dans ce chapitre, voir section 16.

Effets néfastes les plus importants

Santé humaine	:	Se référer à la section 11 pour les informations toxicologiques.
Dangers physico-chimiques	:	Se référer à la section 9/10 pour les informations physicochimiques.
Effets potentiels sur l'environnement	:	Se référer à la section 12 pour les informations relatives à l'environnement.

2.2. Éléments d'étiquetage

Etiquetage selon le règlement (CE) N° 1272/2008

Symboles de danger :



Mention d'avertissement : Danger

Mentions de danger	:	H290	Peut être corrosif pour les métaux.
		H314	Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux.
		H335	Peut irriter les voies respiratoires.

Conseils de prudence

Prévention	:	P261	Éviter de respirer les poussières/ fumées/ gaz/ brouillards/ vapeurs/ aérosols.
		P280	Porter des gants de protection/ des vêtements de protection/ un équipement de protection des yeux/ du visage.
Intervention	:	P301 + P330 + P331	EN CAS D'INGESTION: Rincer la bouche. NE PAS faire vomir.

P303 + P361 + P353 EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU (ou les cheveux): Enlever immédiatement tous les vêtements contaminés. Rincer la peau à l'eau/ Se doucher.
P304 + P340 + P310 EN CAS D'INHALATION: Transporter la personne à l'extérieur et la maintenir dans une position où elle peut confortablement respirer. Appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON/un médecin.
P305 + P351 + P338 EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX: Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer.

Composants dangereux qui doivent être listés sur l'étiquette:

• chlorure d'hydrogène

2.3. Autres dangers

Les critères PBT et vPvB de l'Annexe XIII de la directive REACH ne s'appliquent pas pour les substances inorganiques.

Informations écologiques: Aucune information disponible sur les propriétés de perturbation endocrinienne pour l'environnement.

Informations toxicologiques: Aucune information disponible sur les propriétés de perturbation endocrinienne pour la santé humaine.

Les vapeurs peuvent être invisibles et plus lourdes que l'air, et se propager sur le sol. La formation de fumées caustiques est possible.

RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

3.1. Substances

Nature chimique : Solution aqueuse

Composants dangereux	Concentration [%]	Classification (RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008)	
		Classe de danger / Catégorie de danger	Mentions de danger
chlorure d'hydrogène			
No.-Index : 017-002-01-X No.-CAS : 7647-01-0 No.-CE : 231-595-7	> 30 - <= 35	Met. Corr.1 Skin Corr.1A Eye Dam.1	H290 H314 H318

No. enr. REACH EU	: 01-2119484862-27-xxxx	STOT SE3 Facteur M (Toxicité aiguë pour le milieu aquatique): 1 Limite de concentration spécifique STOT SE 3; H335 >= 10 % Skin Corr. 1A; H314 >= 25 % Skin Corr. 1B; H314 10 - < 25 % Eye Dam. 1; H318 >= 1 % Met. Corr. 1; H290 >= 0,1 % Note B	H335

Pour le texte complet des Phrases-H mentionnées dans ce chapitre, voir section 16.
Pour le texte complet des Notes mentionnées dans ce chapitre, voir section 16.

RUBRIQUE 4: Premiers secours

4.1. Description des premiers secours

Conseils généraux	: Enlever immédiatement tout vêtement souillé.
En cas d'inhalation	: En cas d'accident par inhalation, transporter la victime hors de la zone contaminée et la garder au repos. Respiration artificielle en cas de respiration irrégulière ou d'arrêt respiratoire. Appeler immédiatement un médecin.
En cas de contact avec la peau	: Laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et du savon. Appeler immédiatement un médecin.
En cas de contact avec les yeux	: Rincer immédiatement et abondamment à l'eau, y compris sous les paupières, pendant au moins 15 minutes. Consulter immédiatement un ophtalmologiste. Si possible, consulter les urgences ophtalmiques.
En cas d'ingestion	: Se rincer la bouche à l'eau. Ne jamais rien faire avaler à une personne inconsciente. Ne PAS faire vomir. Appeler immédiatement un médecin.
Protection des secouristes	: Les secouristes doivent faire attention à se protéger et à utiliser les vêtements de protection recommandés.

4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Symptômes	: L'inhalation de vapeurs irrite l'appareil respiratoire et peut provoquer des maux de gorges et déclencher une toux.
Effets	: Extrêmement corrosif et destructif pour les tissus. En cas d'ingestion, brûlures graves de la bouche et de la gorge, ainsi

que danger de perforation de l'oesophage et de l'estomac. Voir le chapitre 11 pour des informations plus détaillées sur les effets pour la santé et les symptômes.

4.3. Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Traitement : Traiter de façon symptomatique.

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

5.1. Moyens d'extinction

Moyens d'extinction appropriés : Utiliser des moyens d'extinction appropriés aux conditions locales et à l'environnement proche.

Moyens d'extinction inappropriés : Jet d'eau à grand débit

5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Dangers spécifiques pendant la lutte contre l'incendie : Le produit lui-même ne brûle pas. Au contact de métaux dégage du gaz d'hydrogène.

Produits de combustion dangereux : Chlorure d'hydrogène gazeux

5.3. Conseils aux pompiers

Équipements de protection particuliers des pompiers : En cas d'incendie, porter un appareil de protection respiratoire autonome.Porter un vêtement de protection adéquat (combinaison complète de protection)

Méthodes spécifiques d'extinction : Contenir la fumée avec de l'eau vaporisée.

Conseils supplémentaires : Collecter séparément l'eau d'extinction contaminée, ne pas la rejeter dans les canalisations.

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

6.1. Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

Précautions individuelles : Tenir à distance les personnes non protégées. Utiliser un équipement de protection individuelle. Assurer une ventilation adéquate. Éviter le contact avec la peau et les yeux. Ne pas respirer les vapeurs ou le brouillard de pulvérisation.

6.2. Précautions pour la protection de l'environnement

Précautions pour la protection de l'environnement : Ne pas déverser dans les eaux de surface ou dans les égouts. Éviter la pénétration dans le sous-sol. En cas de pollution de cours d'eau, lacs ou égouts, informer les autorités compétentes conformément aux dispositions locales. En cas d'infiltration dans les sols prévenir les autorités.

6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage	:	Recueillir à l'aide d'un produit absorbant les liquides (sable, kieselguhr, neutralisant d'acide, liant universel). Conserver dans des récipients adaptés et fermés pour l'élimination.
Information supplémentaire	:	Traiter le produit récupéré selon la section "Considérations relatives à l'élimination".

6.4. Référence à d'autres rubriques

Voir la section 1 pour l'information de contact en cas d'urgences.
Voir la section 8 pour l'information sur l'équipement de protection personnelle.
Voir la section 13 pour l'information sur le traitement de déchets.

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Conseils pour une manipulation sans danger	:	Conserver le récipient bien fermé. Assurer une ventilation adéquate. Utiliser un équipement de protection individuelle. Éviter le contact avec la peau, les yeux et les vêtements. Ne pas respirer les vapeurs ou le brouillard de pulvérisation. En cas de formation de vapeurs et d'aérosols, porter un appareil respiratoire avec filtre approprié. Prévoir des douches de sécurité et des fontaines oculaires dans les ateliers où le produit est régulièrement manipulé.
Mesures d'hygiène	:	Conserver à l'écart des aliments et boissons, y compris ceux pour animaux. Ne pas manger, fumer ou boire dans la zone de travail. Se laver les mains avant les pauses et à la fin de la journée de travail. Enlever immédiatement tout vêtement souillé.

7.2. Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités

Exigences concernant les aires de stockage et les conteneurs	:	Conserver dans le conteneur d'origine. Conserver dans un endroit avec un sol résistant aux acides. Matériaux adéquats pour les conteneurs: Polyéthylène. Polypropylène; Matériaux non adaptés pour les conteneurs: Métaux.
Indications pour la protection contre l'incendie et l'explosion	:	Mesures préventives habituelles pour la protection contre l'incendie.
Information supplémentaire sur les conditions de stockage	:	Conserver hermétiquement fermé dans un endroit sec et frais. Conserver dans un endroit bien ventilé.
Précautions pour le stockage en commun	:	Conserver à l'écart des aliments et boissons, y compris ceux pour animaux. Conserver à l'écart des métaux.
Classe de stockage (Allemagne)	:	8B Matières dangereuses corrosives, non-combustibles

7.3. Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Utilisation(s) particulière(s)	:	Usages identifiés : voir le tableau en début d'annexe pour une vision globale des usages identifiés.

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

8.1. Paramètres de contrôle

Composant:	chlorure d'hydrogène	No.-CAS 7647-01-0

Dose dérivée sans effet (DNEL) / Dose dérivée avec effet minimum (DMEL)

DDSE (dose dérivée sans effet) Travailleurs, Aiguë – effets locaux, Inhalation	:	15 mg/m3
DDSE (dose dérivée sans effet) Travailleurs, Long terme - effets locaux, Inhalation	:	8 mg/m3

Concentration prédite sans effet (PNEC)

Eau douce	:	36 µg/l
Eau de mer	:	36 µg/l
Libérations intermittentes	:	45 µg/l
STP	:	36 µg/l
Sédiment d'eau douce Exposition non présumée.	:	
Sédiment marin Exposition non présumée.	:	
Sol	:	0,036 mg/kg

Autres valeurs limites d'exposition professionnelle

Valeurs limites d'exposition indicatives selon les directives 91/322/EEC, 2000/39/EC, 2006/15/EC, 2009/161/EU, Limite d'exposition pondérée dans le temps (TWA):
5 ppm, 8 mg/m3
Indicatif

Valeurs limites d'exposition indicatives selon les directives 91/322/EEC, 2000/39/EC, 2006/15/EC, 2009/161/EU, Seuil limite d'exposition à court terme (STEL)

10 ppm, 15 mg/m3
Indicatif

Germany TRGS 900, AGW (Germany):
2 ppm, 3 mg/m3, (2)
Dans la mesure où les valeurs AGW et BGW sont respectées, il ne devrait y avoir aucun risque pour la reproduction (c.f n°2.7).

8.2. Contrôles de l'exposition

Contrôles techniques appropriés

Voir mesures de protection sous chapitre 7 et 8.

Équipement de protection individuelle

Protection respiratoire

Conseils	:	En cas d'exposition faible ou de courte durée utiliser un filtre respiratoire. En cas d'exposition intense ou durable utiliser un appareil de respiration indépendant de l'air ambiant. Protection respiratoire conforme à EN 141. Type de Filtre recommandé: Filtre combiné:B-P2

Protection des mains

Conseils	:	Gants de protection conformes à EN 374. Veuillez observer les instructions concernant la perméabilité et le délai de rupture de la matière qui sont fournies par le fournisseur de gants. Prendre également en considération les conditions locales spécifiques dans lesquelles le produit est utilisé, telles que le risque de coupures, d'abrasion et le temps de contact. Les gants de protection doivent être remplacés dès l'apparition des premières traces d'usure.
Matériel	:	Polyisoprène
Délai de rupture	:	> 480 min
Épaisseur du gant	:	0,5 mm

Matériel	:	Caoutchouc nitrile
Délai de rupture	:	> 480 min
Épaisseur du gant	:	0,35 mm

Matériel	:	Caoutchouc butyle.
Délai de rupture	:	> 480 min
Épaisseur du gant	:	0,5 mm

Matériel	:	Chlorure de polyvinyle
Délai de rupture	:	> 480 min
Épaisseur du gant	:	0,5 mm

Matériel	:	Caoutchouc fluoré
Délai de rupture	:	> 480 min
Épaisseur du gant	:	0,4 mm

Protection des yeux

Conseils	:	Écran facial Lunettes de sécurité à protection intégrale (EN166)

Protection de la peau et du corps

Conseils	:	Vêtement de protection résistant aux acides.

Contrôles d'exposition liés à la protection de l'environnement

Conseils généraux	:	Ne pas déverser dans les eaux de surface ou dans les égouts. Éviter la pénétration dans le sous-sol. En cas de pollution de cours d'eau, lacs ou égouts, informer les autorités compétentes conformément aux dispositions locales. En cas d'infiltration dans les sols prévenir les autorités.

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

Forme	:	liquide
Etat physique	:	liquide
Couleur	:	incolore, jaune clair
Odeur	:	piquante
Seuil olfactif	:	Donnée non disponible
Point de congélation/intervalle de congélation	:	-42 °C Solution à 32%
Point/intervalle d'ébullition	:	80 °C Solution à 32%
Inflammabilité (solide, gaz)	:	Le produit est un liquide, voir section 9.2. Remarques: incombustible
Limite d'explosivité, supérieure / Limite d'inflammabilité supérieure	:	Non applicable
Limite d'explosivité, inférieure / Limite d'inflammabilité inférieure	:	Non applicable
Point d'éclair	:	Non applicable
Température d'auto-	:	Non applicable

inflammation		
Température de décomposition	:	Peut dégager des gaz dangereux lors du chauffage.
Température de décomposition auto-accélérée (TDAA)	:	Donnée non disponible
pH	:	-1,1 - -0,9 Concentration: 100 % Méthode: (calculé)
Viscosité		
Viscosité, dynamique	:	Donnée non disponible
Viscosité, cinématique	:	Donnée non disponible
Temps d'écoulement	:	Donnée non disponible
Solubilité(s)		
Hydrosolubilité	:	complètement miscible
Solubilité dans d'autres solvants	:	Donnée non disponible
Taux de dissolution	:	Donnée non disponible
Coefficient de partage: n-octanol/eau	:	Donnée non disponible
Stabilité de la dispersion	:	Donnée non disponible
Pression de vapeur	:	30 hPa (20 °C) Solution à 32%
Densité relative	:	Donnée non disponible
Densité	:	env. 1,14 - 1,18 g/cm3 (20 °C)
Masse volumique apparente	:	Donnée non disponible
Densité de vapeur relative	:	Donnée non disponible
Caractéristiques de la particule		
Donnée non disponible		

9.2 Autres informations

Explosifs	:	Le produit n'est pas explosif
Inflammabilité (liquides)	:	incombustible Remarques: incombustible
Taux de corrosion du métal	:	Corrosif pour les métaux
Taux d'évaporation	:	Donnée non disponible

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

10.1. Réactivité

Conseils : Pas de décomposition en utilisation conforme.

10.2. Stabilité chimique

Conseils : Stable dans les conditions recommandées de stockage.

10.3. Possibilité de réactions dangereuses

Réactions dangereuses : Dégage de l'hydrogène en présence de métaux.

10.4. Conditions à éviter

Conditions à éviter : Protéger du gel, de la chaleur et du soleil.
Décomposition thermique : Peut dégager des gaz dangereux lors du chauffage.

10.5. Matières incompatibles

Matières à éviter : Métaux. Oxydants. Agents réducteurs, Perchlorates, Sulfures, Peroxydes, Nitrates.

10.6. Produits de décomposition dangereux

Produits de décomposition dangereux : Chlorure d'hydrogène gazeux

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

11.1. Informations sur les classes de danger telles que définies dans le règlement (CE) no 1272/2008

Données pour le produit
Toxicité aiguë
Oral(e)
Non classé, sur la base des méthodes de calcul du règlement CLP., La toxicité est déterminée par l'effet corrosif du produit.
Inhalation
Non classé, sur la base des méthodes de calcul du règlement CLP. La toxicité est déterminée par l'effet corrosif du produit.
Dermale
Non classé, sur la base des méthodes de calcul du règlement CLP. La toxicité est déterminée par l'effet corrosif du produit.
Irritation

Peau		
Résultat	:	Classifié selon la méthode de calcul du règlement CLP.
Yeux		
Résultat	:	Classifié selon la méthode de calcul du règlement CLP.
Sensibilisation		
Résultat	:	Non classé, sur la base des méthodes de calcul du règlement CLP.
Effets CMR		
Propriétés CMR		
Cancérogénicité	:	Non classé, sur la base des méthodes de calcul du règlement CLP.
Mutagénicité	:	Non classé, sur la base des méthodes de calcul du règlement CLP.
Tératogénicité	:	Non classé, sur la base des méthodes de calcul du règlement CLP.
Toxicité pour la reproduction	:	Non classé, sur la base des méthodes de calcul du règlement CLP.
Toxicité pour un organe cible spécifique		
Exposition unique		
Remarques	:	Classifié selon la méthode de calcul du règlement CLP.
Exposition répétée		
Remarques	:	Non classé, sur la base des méthodes de calcul du règlement CLP.
Autres propriétés toxiques		
Toxicité à dose répétée		
Donnée non disponible		
Danger par aspiration		
Non applicable,		
Information supplémentaire		
Autres informations toxicologiques	:	En cas d'ingestion, brûlures graves de la bouche et de la gorge, ainsi que danger de perforation de l'oesophage et de l'estomac.
Composant:	**chlorure d'hydrogène**	**No.-CAS 7647-01-0**
Toxicité aiguë		
Oral(e)		

DL50	:	2222 mg/kg (Rat) (Méthode de calcul)

Inhalation

CL50	:	45,6 mg/l (Rat, mâle; 5 min) (Aucune directive n'a été appliquée)

Dermale

DL50	:	> 5010 mg/kg (Lapin) Solution à 31,5 %

Irritation

Peau

Résultat	:	effets corrosifs (Lapin; 1 - 4 h) (OCDE ligne directrice 404)

Yeux

Résultat	:	Provoque de graves lésions des yeux. (Lapin) (OCDE ligne directrice 405)

Sensibilisation

Résultat	:	non sensibilisant(e) (Cochon d'Inde) (Test de Maximalisation)

Effets CMR

Propriétés CMR

Cancérogénicité	:	N'a pas montré d'effets cancérigènes lors des expérimentations animales.
Mutagénicité	:	Les tests in vitro n'ont pas montré des effets mutagènes
Tératogénicité	:	Pas de données valides disponibles.
Toxicité pour la reproduction	:	Les tests sur les animaux n'ont montré aucun effet sur la fertilité.

Génotoxicité in vitro

Résultat	:	négatif (Test de Ames; Salmonella typhimurium; avec ou sans activation métabolique) négatif (Test cytogénétique; Souris; avec ou sans activation métabolique)

Toxicité pour un organe cible spécifique

Exposition unique

Inhalation	:	Organes cibles: Système respiratoirePeut irriter les voies respiratoires.

Exposition répétée

Remarques	:	La substance ou le mélange n'est pas classé comme toxique spécifique pour un organe cible, exposition répétée.

Autres propriétés toxiques

Toxicité à dose répétée

NOAEC	:	15 mg/m³ (Rat)(Inhalation)

Danger par aspiration

Non applicable,

11.2. Informations sur les autres dangers

Données pour le produit

Propriétés perturbant le système endocrinien

Evaluation	:	Aucune information disponible sur les propriétés de perturbation endocrinienne pour la santé humaine.

Composant: chlorure d'hydrogène No.-CAS 7647-01-0

Propriétés perturbant le système endocrinien

Evaluation	:	Aucune information disponible sur les propriétés de perturbation endocrinienne pour la santé humaine.

RUBRIQUE 12: Informations écologiques

12.1. Toxicité

Composant: chlorure d'hydrogène No.-CAS 7647-01-0

Toxicité aiguë

Poisson

CL50	:	20,5 mg/l (Lepomis macrochirus; 24 h)

Toxicité pour la daphnie et les autres invertébrés aquatiques		
CE50	:	0,45 mg/l (Daphnia magna; 48 h) (OCDE Ligne directrice 202)

algue		
CE50r	:	0,73 mg/l (Chlorella vulgaris (algue d'eau douce); 72 h) (Point final: Taux de croissance; OCDE Ligne directrice 201)

Bactérie		
CE50	:	0,23 mg/l (boue activée; 3 h) (Point final: Inhibition de la respiration; OCDE Ligne directrice 209)

Facteur M		
Facteurs M (Toxicité aquatique aiguë)	:	1

12.2. Persistance et dégradabilité

Composant:	chlorure d'hydrogène	No.-CAS 7647-01-0

Persistance et dégradabilité		
Persistance		
Résultat	:	Le produit est soluble dans l' eau.
Biodégradabilité		
Résultat	:	Les méthodes pour déterminer la biodégradabilité ne s'appliquent pas aux substances inorganiques.

12.3. Potentiel de bioaccumulation

Composant:	chlorure d'hydrogène	No.-CAS 7647-01-0

Bioaccumulation		
Résultat	:	Une bioaccumulation n'est pas à envisager.

12.4. Mobilité dans le sol

Composant:	chlorure d'hydrogène	No.-CAS 7647-01-0
	Mobilité	

Sol	:	On ne s'attend pas à une absorption par le sol.
Eau	:	Le produit est soluble dans l' eau.

12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB

Données pour le produit
Résultats des évaluations PBT et vPvB

Résultat	:	Les critères PBT et vPvB de l'Annexe XIII de la directive REACH ne s'appliquent pas pour les substances inorganiques.

Composant:	chlorure d'hydrogène	No.-CAS 7647-01-0
	Résultats des évaluations PBT et vPvB	

Résultat	:	Les critères PBT et vPvB de l'Annexe XIII de la directive REACH ne s'appliquent pas pour les substances inorganiques.

12.6. Propriétés perturbant le système endocrinien

Données pour le produit		
Potentiel de perturbation endocrinienne	:	Aucune information disponible sur les propriétés de perturbation endocrinienne pour l'environnement.

Composant:	chlorure d'hydrogène	No.-CAS 7647-01-0
Potentiel de perturbation endocrinienne	:	Aucune information disponible sur les propriétés de perturbation endocrinienne pour l'environnement.

12.7. Autres effets néfastes

Données pour le produit
Information écologique supplémentaire

Résultat	:	Ne pas déverser dans les eaux de surface ou dans les égouts. Éviter la pénétration dans le sous-sol. Effets nocifs sur les organismes aquatiques par déplacement de la valeur du pH.

Composant:	chlorure d'hydrogène	No.-CAS 7647-01-0
	Information écologique supplémentaire	

Résultat	:	Ne pas déverser dans les eaux de surface ou dans les égouts. Éviter la pénétration dans le sous-sol.

RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

13.1. Méthodes de traitement des déchets

Produit	:	L'élimination avec les déchets normaux n'est pas permise. Une élimination comme déchet spécial est nécessaire conformément à la réglementation locale. Empêcher le produit de pénétrer dans les égouts. Contacter les services d'élimination de déchets. Ce produit doit être éliminé ou valorisé conformément à la directive 2008/98/CE relative aux déchets, telle que modifiée en dernier lieu.
Emballages contaminés	:	Les emballages contaminés, entièrement vidés de leur contenu, peuvent être recyclés après un nettoyage approprié. Si le recyclage n'est pas possible, éliminer conformément aux réglementations locales.
Numéro européen d'élimination des déchets	:	Aucun code déchet du catalogue européen des déchets ne peut être attribué à ce produit, car seule l´utilisation qu´en fait l´utilisateur permet cette attribution. Le code déchet est établi en consultation avec la déchetterie.

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

14.1. Numéro ONU ou numéro d'identification

1789

14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU

ADR : ACIDE CHLORHYDRIQUE
RID : ACIDE CHLORHYDRIQUE
IMDG : HYDROCHLORIC ACID

14.3. Classe(s) de danger pour le transport

ADR-Classe	:	8
(Étiquettes; Code de classification; Numéro d'identification du danger; Code de restriction en tunnels)		8; C1; 80; (E)
RID-Classe	:	8
(Étiquettes; Code de classification; Numéro d'identification du danger)		8; C1; 80
IMDG-Classe	:	8
(Étiquettes; No EMS)		8; F-A, S-B

14.4. Groupe d'emballage

ADR : II
RID : II
IMDG : II

14.5. Dangers pour l'environnement

Dangereux pour l'environnement selon l'ADR	:	non
Dangereux pour l'environnement selon RID	:	non
Polluant marin selon le code IMDG	:	non

14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

Non applicable

14.7 Transport maritime en vrac conformément aux instruments de l'OMI

Non applicable pour le produit tel qu'il est fourni.

RUBRIQUE 15: Informations relatives à la réglementation

15.1. Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement

Données pour le produit

EU. Regulation EC No. 689/2008	:	; La substance / mélange ne relève pas de cette législation.
EU. REACH, Annexe XVII, Restrictions applicables à la fabrication, à la mise sur le marché et à l'utilisation de certaines substances dangereuses et de certains mélanges et articles dangereux.	:	Point n°: , 3; Listé
		Point n°: , 75; Listé
Directive EU. 2012/18/EU (SEVESO III) Annexe I	:	; La substance / mélange ne relève pas de cette législation.
l'ordonnance sur les accidants majeurs	:	La StörfallV allemande ne s'applique pas. -
Autres réglementations	:	Prenez note de la loi sur la protection des mères au travail, dans l'éducation et dans les études (Loi sur la protection de la maternité - MuSchG). Noter les réglementations nationales sur la protection des jeunes travailleurs.

Composant:	**chlorure d'hydrogène**	**No.-CAS 7647-01-0**

UE. Règlement UE n ° 649/2012 concernant les exportations et importations de produits chimiques dangereux	:	; La substance / mélange ne relève pas de cette législation.

Règlement (CE) 273/2004, précurseurs de drogues, Catégorie	:	Les substances réglementées du code de la nomenclature combinée (NC): , 2806 10 00; Substance classifié, dans la nomenclature combinée
EU. REACH, Annexe XVII, Restrictions applicables à la fabrication, à la mise sur le marché et à l'utilisation de certaines substances dangereuses et de certains mélanges et articles dangereux.	:	Point n°: , 3; Listé Point n°: , 75; Listé
EU. Directive 98/8/EC, Annexe 1, Substances actives dans les produits biocides	:	Pureté minimum : 999, g/kg; Désinfectant et autre produit biocide pour usage privé et usage de santé publique; Des provisions spéciales peuvent s'appliquer ; voir le texte législatif. Date limite de mise en conformité : , 30 Apr 2016 Date d'inclusion : , 1 May 2014 Date d'expiration de l'inclusion : , 30 Apr 2024
EU. Reglementation No 1451/2007 [Biocides], annexe I, JO L325)	:	Numéro CE : , 231-595-7; Listé
Directive EU. 2012/18/EU (SEVESO III) Annexe I	:	; La substance / mélange ne relève pas de cette législation.
Germany TA-Luft	:	Base Emission Rate: 0,15 kg/h Maximum concentration: 30 mg/m3
AwSV (DE)	:	WGK 1: pollue faiblement l'eau: 238; L'utilisation appropriée de cette substance pour le traitement de l'eau potable, l'assainissement des eaux de surface ou le traitement des eaux usées n'est pas limitée par cette classification.

État actuel de notification chlorure d'hydrogène:

Source réglementaire	Notification	Numéro de notification
AICS	OUI	
DSL	OUI	
EINECS	OUI	231-595-7
ENCS (JP)	OUI	(1)-215
IECSC	OUI	
INSQ	OUI	
ISHL (JP)	OUI	(1)-215
KECI (KR)	OUI	97-1-203
KECI (KR)	OUI	KE-20189
NZIOC	OUI	HSR004090
ONT INV	OUI	
PHARM (JP)	OUI	
PICCS (PH)	OUI	
TCSI	OUI	
TH INV	OUI	2806.10
TH INV	OUI	55-1-05940
TSCA	OUI	
VN INVL	OUI	

15.2. Évaluation de la sécurité chimique

Une Évaluation de la Sécurité Chimique a été faite pour cette substance.

RUBRIQUE 16: Autres informations

Texte complet des Phrases-H citées dans les sections 2 et 3.

H290	Peut être corrosif pour les métaux.
H314	Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux.
H318	Provoque de graves lésions des yeux.
H335	Peut irriter les voies respiratoires.

Texte intégral des notes visées à l'article 3.

Note B	Certaines substances (acides, bases, etc.) sont mises sur le marché en solutions aqueuses à des concentrations diverses et ces solutions nécessitent dès lors une classification et un étiquetage différents, car les dangers qu'elles présentent varient en fonction de la concentration. Dans la troisième partie, les entrées accompagnées de la note B ont une dénomination générale du type "acide nitrique ...%". Dans ces cas-là, le fournisseur doit indiquer sur l'étiquette la concentration de la solution en pourcentage. Sauf indication contraire, le pourcentage de concentration est toujours sur la base d'un calcul poids/poids.

Abréviations et acronymes

AU AIICL	Australie. Liste de la Loi sur les produits chimiques industriels (AIIC)
FBC	facteur de bioconcentration
DBO	demande biochimique en oxygène
CAS	Chemical Abstracts Service
CLP	classification, étiquetage et emballage
CMR	cancérogène, mutagène ou toxique pour la reproduction
DCO	demande chimique en oxygène
DNEL	dose dérivée sans effet
DSL	Canada. Loi sur la protection de l'environnement, Liste intérieure des substances
EINECS	Inventaire européen des substances chimiques commerciales existantes
ELINCS	liste européenne des substances chimiques notifiées
ENCS (JP)	Japon. Liste des lois Kashin-Hou
SGH	système général harmonisé pour la classification et l'étiquetage des produits chimiques
IECSC	Chine. Inventaire des substances chimiques existantes
INSQ	Mexique. Inventaire national des substances chimiques
ISHL (JP)	Japon. Inventaire de la sécurité et de la santé au travail
KECI (KR)	Corée. Inventaire des produits chimiques existants
CL50	concentration létale médiane
LOAEC	concentration minimale avec effet nocif observé
LOAEL	dose minimale avec effet nocif observé
LOEL	dose minimale avec effet observé
NDSL	Canada. Loi sur la protection de l'environnement. Liste extérieure des substances
NLP	ne figure plus sur la liste des polymères
NOAEC	concentration sans effet nocif observé
NOAEL	dose sans effet nocif observé
NOEC	concentration sans effet observé
NOEL	dose sans effet observé
NZIOC	Nouvelle-Zélande. Inventaire des produits chimiques
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
LEP	limite d'exposition professionnelle
ONT INV	Canada. Liste d'inventaire de l'Ontario
PBT	persistant, bioaccumulable et toxique
PHARM (JP)	Japon. Liste des pharmacopées
PICCS (PH)	Philippines. Inventaire des produits chimiques et des substances chimiques
PNEC	concentration prédite sans effet
N° REACH Autor.	REACH - Numéro d'autorisation
N° REACH	REACH - Numéro de consultation sur des demandes d'autorisation

ConsDemAutor.	
N° UK REACH Autor.	UK REACH - Numéro d'autorisation
N° UK REACH ConsDemAutor.	UK REACH - Numéro de consultation sur des demandes d'autorisation
UK REACH-Reg.No	UK REACH Registration Number
STOT	toxicité spécifique pour certains organes cibles
SVHC	substance extrêmement préoccupante
TCSI	Taïwan. Inventaire des produits chimiques existants
TH INV	Thaïlande. Inventaire des produits chimiques existants de la FDA
TSCA	USA. Loi sur le contrôle des substances toxiques

Information supplémentaire

Les principales références bibliographiques et sources de données	:	Des informations de notre (nos) fournisseur(s) et données issues de la base des substances enregistrées de l'Agence Européenne des Produits Chimiques (ECHA) ont été utilisées pour créer la présente fiche de données de sécurité.
Méthodes usitées pour la classification	:	La classification des dangers pour la santé humaine, physique ou chimique et les dangers environnementaux sont dérivés de la combinaison de méthodes de calcul et si possible de données de test.
Informations de formation	:	Les travailleurs doivent être formés régulièrement à la manipulation sûre des produits basé sur les informations fournies dans la Fiche de Données de Sécurité et les conditions locales de la zone de travail. Les réglementations nationales pour la formation des travailleurs à la manipulation de produits dangereux doivent être également respectées.
Autres informations	:	Les informations contenues dans cette fiche de données de sécurité sont basées sur l'état de nos connaissances, à la date indiquée. Les informations données dans la présente fiche doivent être considérées comme une description des exigences sécurité concernant le produit, elles ne doivent pas être considérées comme une garantie ou une spécification qualité et n'ont pas de valeur contractuelle sur les propriétés de celui-ci. Les informations contenues dans cette fiche de données de sécurité concernent le produit spécifiquement désigné, et ne peuvent pas être valides s'agissant du produit associé à un autre produit ou à un procédé, à moins que cela soit spécifié dans le texte du présent document.

|| Indique la section remise à jour.

N°.	Titre	N° REACH Autor./ N° REACH ConsDemAutor.	Groupe d'utilisateurs principaux (SU)	Secteur d'utilisation (SU)	Catégorie de produit (PC)	Catégorie de procédé (PROC)	Catégorie de rejet dans l'environnement (ERC)	Catégorie d'article (AC)	Spécification
1	Fabrication de la substance	NA	3	8, 9	NA	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9, 15	1, 2	NA	ES0004963
2	Utilisation en tant qu'intermédiaire	NA	3	4, 8, 9, 11, 12, 13, 19	NA	1, 2, 3, 4, 9, 15	6a	NA	ES0004629
3	Formulation & (re)conditionnement des substances et mélanges	NA	3	10	NA	1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9	2	NA	ES0004648
4	Utilisation industrielle	NA	3	2a, 2b, 5, 14, 15, 16	NA	1, 2, 3, 4, 9, 10, 13, 15, 19	4, 6b	NA	ES0004683
5	Utilisation professionnelle	NA	22	20, 23	NA	1, 2, 3, 4, 8a, 10, 11, 13, 15, 19	8a, 8b, 8e	NA	ES0004748
6	Utilisation privée	NA	21	NA	20, 21, 35, 37, 38	NA	8b, 8e	NA	ES0004794

1. Titre court du scénario d'exposition 1: Fabrication de la substance	
Groupes d'utilisateurs principaux	SU 3: SU3
Secteurs d'utilisation finale	SU8: Fabrication de substances chimiques en vrac, à grande échelle (y compris les produits pétroliers) SU9: Fabrication de substances chimiques fines
Catégories de processus	PROC1: Utilisation dans des processus fermés, exposition improbable PROC2: Utilisation dans des processus fermés continus avec exposition momentanée maîtrisée PROC3: Utilisation dans des processus fermés par lots (synthèse ou formulation) PROC4: Production chimique présentant des opportunités d'exposition PROC8a: Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement et déchargement) dans des installations non spécialisées. PROC8b: Transfert de substance ou de préparation (chargement/ déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations spécialisées PROC9: Transfert de substance ou préparation dans de petits conteneurs (chaîne de remplissage spécialisée, y compris pesage) PROC15: Utilisation en tant que réactif de laboratoire
Catégories de rejet dans l'environnement	ERC1: Fabrication de substances ERC2: Formulation de préparations

2.1 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC1, ERC2		
Pas d'évaluation de l'exposition présentée pour l'environnement		
Quantité utilisée	Non applicable	
Fréquence et durée d'utilisation	Exposition continue	360 jours/ an
Conditions techniques et mesures au niveau du procédé pour prévenir les dégagements Conditions techniques et mesures sur-site pour réduire ou limiter les dégagements, les émissions dans l'air et les décharges dans le sol Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements à partir du site	Domaine d'application	Utilisation industrielle
	Eau	Toutes les eaux usées contaminées doivent être traitées dans une station de traitement des eaux usées industrielles ou municipales qui intègre à la fois un traitement primaire et un secondaire.
	Prévenir les fuites et prévenir la pollution du sol / de l'eau provoquée par les fuites. Le site doit avoir un plan en cas de déversement accidentel pour s'assurer que les mesures de sécurité adéquates sont en place pour minimiser l'impact de déversements épisodiques.	
Conditions et mesures liées à l'usine de traitement des eaux usées	Type de Station de Traitement des Eaux Usées	Station municipale de traitement des eaux usées

2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre un pourcentage de substance dans le produit jusqu'à 40%
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Liquide, fugacité modérée
	Pression de vapeur	0,5 - 10 kPa
	Température du Processus	20 °C
	On admet que l'utilisation ne se fait pas à plus de 20°C au-dessus de la température ambiante ., Il devrait être noté que la température de procédé peut être plus élevée mais que la température de la substance est rabaissée à la température ambiante aux points de contact avec le travailleur.	
Quantité utilisée	Varie entre millilitres (échantillonnage) et mètres cubes (transferts de matière).	

Fréquence et durée d'utilisation	Durée d'exposition par jour	480 min
	Durée d'exposition par jour	< 60 min(Sans Ventilation avec Aspiration à la Source PROC15)
	Fréquence d'utilisation	5 jours / semaine(Sans Ventilation avec Aspiration à la Source PROC15)
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion à partir de la source vers le travailleur	Eviter les projections.	
	Manipuler la substance à l'intérieur d'un système fermé.(PROC1, PROC2, PROC3)	
	Nettoyer les lignes de transfert avant débranchement.(PROC1, PROC2, PROC3, PROC4)	
	S'assurer que les transferts de matière se font sous confinement ou sous une ventilation à extraction. (Efficacité: 90 %)(PROC2, PROC3)	
	Utiliser des pompes pour le fût. Utiliser des systèmes de manutention pour le vrac et le semi-vrac.(PROC4)	
	Assurer une ventilation par extraction aux points d'émission. (Efficacité: 90 %)(PROC4, PROC8a, PROC8b)	
	Manipuler la substance à l'intérieur d'un système pour l'essentiel fermé équipé d'une ventilation par extraction.(PROC8a, PROC8b, PROC9)	
	Remplir les conteneurs/bidons aux points de remplissage spécialisés équipés d'une ventilation par extraction à la source.(PROC9)	
	Manipuler dans une hotte aspirante ou sous une ventilation à extraction. Effectuer dans une cabine ventilée ou une enceinte avec extraction d'air. (Efficacité: 80 %)(PROC15)	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	Fournir une formation basique des employés pour éviter et limiter les expositions S'assurer qu'il n'y a pas de formation d'aérosols inhalables	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter une combinaison adaptée pour éviter l'exposition de la peau. Utiliser une protection des yeux adaptée. porter des gants de protection chimique.	
Les mesures de gestion des risques sont basées sur une caractérisation des risques qualitative.		

3. Estimation de l'exposition et référence de sa source

Environnement

Pas d'évaluation de l'exposition présentée pour l'environnement. La substance va se dissocier au contact avec l'eau, le seul effet est le pH donc après le passage dans la STEP, l'exposition est considérée négligeable et sans risque.

Travailleurs

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15: Modèle intégré ECETOC TRA version 2

Scénario de Contribution	Conditions spécifiques	Voies d'exposition	Niveau d'exposition	RCR
PROC1	---	Travailleur - par inhalation, long terme - locaux	0,02mg/m³	0
PROC2	---	Travailleur - par inhalation, long terme - locaux	1,50mg/m³	0,2
PROC4	---	Travailleur - par inhalation, long terme - locaux	3,00mg/m³	0,4
PROC3	---	Travailleur - par inhalation, long terme - locaux	3,75mg/m³	0,5

PROC8a, PROC8b, PROC9	---	Travailleur - par inhalation, long terme - locaux	7,50mg/m³	0,9
PROC15	---	Travailleur - par inhalation, long terme - locaux	1,8mg/m³	0,9

4. Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition

Le guide est basé sur des conditions opérationnelles hypothétiques qui peuvent ne pas être applicables à tous les sites ; par conséquent, un étalonnage (scaling) peut être nécessaire pour définir des mesures de gestion des risques appropriées et propres à un site donné.
Lorsque d'autres mesures de gestion des risques/conditions opérationnelles sont adoptées, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont maitrisés au moins jusqu'à des niveaux équivalents.
Pour le scaling voir : http://www.ecetoc.org/tra
Seules les personnes correctement formées doivent utiliser les méthodes de scaling pour vérifier si les Conditions Opératoires et les Mesures de Gestion des Risques sont dans les limites données par le Scénario d'Exposition

Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH

On admet qu'un bon niveau de base d'hygiène au travail est mis-en-oeuvre.

1. Titre court du scénario d'exposition 2: Utilisation en tant qu'intermédiaire	
Groupes d'utilisateurs principaux	SU 3: SU3
Secteurs d'utilisation finale	SU4: Fabrication de produits alimentaires SU8: Fabrication de substances chimiques en vrac, à grande échelle (y compris les produits pétroliers) SU9: Fabrication de substances chimiques fines SU11: Fabrication de produits en caoutchouc SU12: Fabrication de produits en matières plastiques, y compris formulation et conversion SU13: Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques, p. ex. plâtre, ciment SU19: Bâtiment et travaux de construction
Catégories de processus	PROC1: Utilisation dans des processus fermés, exposition improbable PROC2: Utilisation dans des processus fermés continus avec exposition momentanée maîtrisée PROC3: Utilisation dans des processus fermés par lots (synthèse ou formulation) PROC4: Production chimique présentant des opportunités d'exposition PROC9: Transfert de substance ou préparation dans de petits conteneurs (chaîne de remplissage spécialisée, y compris pesage) PROC15: Utilisation en tant que réactif de laboratoire
Catégories de rejet dans l'environnement	ERC6a: Utilisation industrielle ayant pour résultat la fabrication d'une autre substance (utilisation d'intermédiaires)
Activité	Note : ce scénario d'exposition n'est pertinent que pour une utilisation appropriée du produit en fonction du grade de qualité de la substance délivrée

2.1 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC6a		
Pas d'évaluation de l'exposition présentée pour l'environnement		
Quantité utilisée	Non applicable	
Fréquence et durée d'utilisation	Exposition continue	360 jours/ an
Conditions techniques et mesures au niveau du procédé pour prévenir les dégagements Conditions techniques et mesures sur-site pour réduire ou limiter les dégagements, les émissions dans l'air et les décharges dans le sol Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements à partir du site	Eau	Toutes les eaux usées contaminées doivent être traitées dans une station de traitement des eaux usées industrielles ou municipales qui intègre à la fois un traitement primaire et un secondaire.
	Le site doit avoir un plan en cas de déversement accidentel pour s'assurer que les mesures de sécurité adéquates sont en place pour minimiser l'impact de déversements épisodiques. Prévenir les fuites et prévenir la pollution du sol / de l'eau provoquée par les fuites.	

2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC9, PROC15		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre un pourcentage de substance dans le produit jusqu'à 40%
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Liquide, fugacité modérée
	Pression de vapeur	0,5 - 10 kPa
	Température du Processus	20 °C
	On admet que l'utilisation ne se fait pas à plus de 20°C au-dessus de la température ambiante ., Il devrait être noté que la température de procédé peut être plus élevée mais que la température de la substance est rabaissée à la température ambiante aux points de contact avec le travailleur.	
Quantité utilisée	Varie entre millilitres (échantillonnage) et mètres cubes (transferts de matière).	

Fréquence et durée d'utilisation	Durée d'exposition par jour	< 8 h
	Durée d'exposition par jour	< 1 h(Sans Ventilation avec Aspiration à la Source PROC15)
	Fréquence d'utilisation	5 jours / semaine(Sans Ventilation avec Aspiration à la Source PROC15)
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion à partir de la source vers le travailleur	Eviter les projections.	
	Manipuler la substance à l'intérieur d'un système fermé.(PROC1, PROC2, PROC3)	
	Nettoyer les lignes de transfert avant débranchement.(PROC1, PROC2, PROC3, PROC4)	
	S'assurer que les transferts de matière se font sous confinement ou sous une ventilation à extraction. (Efficacité: 90 %)(PROC2, PROC3)	
	Vidanger et laver à grande eau le système avant d'ouvrir ou d'opérer sur l'équipement.(PROC3, PROC4)	
	Utiliser des pompes pour le fût. Utiliser des systèmes de manutention pour le vrac et le semi-vrac.(PROC4)	
	Assurer une ventilation par extraction aux points d'émission. (Efficacité: 90 %)(PROC4)	
	Manipuler la substance à l'intérieur d'un système pour l'essentiel fermé équipé d'une ventilation par extraction. Remplir les conteneurs/bidons aux points de remplissage spécialisés équipés d'une ventilation par extraction à la source. (Efficacité: 90 %)(PROC9)	
	Manipuler dans une hotte aspirante ou sous une ventilation à extraction. Effectuer dans une cabine ventilée ou une enceinte avec extraction d'air. (Efficacité: 80 %)(PROC15)	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	Fournir une formation basique des employés pour éviter et limiter les expositions S'assurer qu'il n'y a pas de formation d'aérosols inhalables	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter une combinaison adaptée pour éviter l'exposition de la peau. Utiliser une protection des yeux adaptée. porter des gants de protection chimique.	
	Porter des gants adaptés répondant à la norme EN374.(PROC3)	
Les mesures de gestion des risques sont basées sur une caractérisation des risques qualitative.		

3. Estimation de l'exposition et référence de sa source

Environnement

Pas d'évaluation de l'exposition présentée pour l'environnement. La substance va se dissocier au contact avec l'eau, le seul effet est le pH donc après le passage dans la STEP, l'exposition est considérée négligeable et sans risque.

Travailleurs

PROC1: Modèle intégré ECETOC TRA version 2

Scénario de Contribution	Conditions spécifiques	Voies d'exposition	Niveau d'exposition	RCR
PROC1	---	Travailleur - par inhalation, long terme - locaux	0,02mg/m3	0
PROC2	---	Travailleur - par inhalation, long terme - locaux	1,50mg/m3	0,2
PROC3	---	Travailleur - par inhalation, long terme - locaux	3,75mg/m³	0,5
PROC4	---	Travailleur - par	3,00mg/m3	0,4

		inhalation, long terme - locaux		
PROC9	---	Travailleur - par inhalation, long terme - locaux	7,5mg/m³	0,9
PROC15	---	Travailleur - par inhalation, long terme - locaux	1,8mg/m³	0,9

4. Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition

Environnement
Le guide est basé sur des conditions opérationnelles hypothétiques qui peuvent ne pas être applicables à tous les sites ; par conséquent, un étalonnage (scaling) peut être nécessaire pour définir des mesures de gestion des risques appropriées et propres à un site donné.
L'efficacité d'épuration des eaux usées requise peut être atteinte au moyen de technologies sur site/hors site, soit seules soit associées.
Lorsque d'autres mesures de gestion des risques/conditions opérationnelles sont adoptées, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont maitrisés au moins jusqu'à des niveaux équivalents.
Pour le scaling voir : http://www.ecetoc.org/tra
Seules les personnes correctement formées doivent utiliser les méthodes de scaling pour vérifier si les Conditions Opératoires et les Mesures de Gestion des Risques sont dans les limites données par le Scénario d'Exposition

Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH

On admet qu'un bon niveau de base d'hygiène au travail est mis-en-oeuvre.

1. Titre court du scénario d'exposition 3: Formulation & (re)conditionnement des substances et mélanges	
Groupes d'utilisateurs principaux	SU 3: SU3
Secteurs d'utilisation finale	SU 10: Formulation [mélange] de préparations et/ ou reconditionnement (sauf alliages)
Catégories de processus	PROC1: Utilisation dans des processus fermés, exposition improbable PROC2: Utilisation dans des processus fermés continus avec exposition momentanée maîtrisée PROC3: Utilisation dans des processus fermés par lots (synthèse ou formulation) PROC4: Production chimique présentant des opportunités d'exposition PROC5: Mélange dans des processus par lots pour la formulation de préparations et d'articles (contacts multiples et/ ou importants) PROC8a: Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement et déchargement) dans des installations non spécialisées. PROC8b: Transfert de substance ou de préparation (chargement/ déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations spécialisées PROC9: Transfert de substance ou préparation dans de petits conteneurs (chaîne de remplissage spécialisée, y compris pesage)
Catégories de rejet dans l'environnement	ERC2: Formulation de préparations
Activité	Formulation, conditionnement et reconditionnement de la substance et de ses mélanges au cours d'opérations discontinues ou continues, y compris les opérations de stockage, de transfert de matériaux, de mélangeage, de pastillage, de compression, de granulation, d'extrusion, de conditionnement à grande et petite échelles, d'échantillonnage et de maintenance ainsi que les activités de laboratoire associées.

2.1 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC2		
Pas d'évaluation de l'exposition présentée pour l'environnement		
Quantité utilisée	Non applicable	
Fréquence et durée d'utilisation	Exposition continue	360 jours/ an
Conditions techniques et mesures au niveau du procédé pour prévenir les dégagements Conditions techniques et mesures sur-site pour réduire ou limiter les dégagements, les émissions dans l'air et les décharges dans le sol Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements à partir du site	Eau	Toutes les eaux usées contaminées doivent être traitées dans une station de traitement des eaux usées industrielles ou municipales qui intègre à la fois un traitement primaire et un secondaire.
	Le site doit avoir un plan en cas de déversement accidentel pour s'assurer que les mesures de sécurité adéquates sont en place pour minimiser l'impact de déversements épisodiques. Prévenir les fuites et prévenir la pollution du sol / de l'eau provoquée par les fuites.	

2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre un pourcentage de substance dans le produit jusqu'à 20%.
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Liquide, fugacité modérée
	Pression de vapeur	0,5 - 10 kPa
	Température du Processus	20 °C
Quantité utilisée	Varie entre millilitres (échantillonnage) et mètres cubes (transferts de matière).	

Fréquence et durée d'utilisation	Durée d'exposition par jour	< 8 h
	Fréquence d'utilisation	5 jours / semaine
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	L'opération est effectuée à température élevée (> 20°C au-dessus de la température ambiante).	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion à partir de la source vers le travailleur	S'assurer que les transferts de matière se font sous confinement ou sous une ventilation à extraction. (Efficacité: 90 %)(PROC2, PROC3)	
	Vidanger et laver à grande eau le système avant d'ouvrir ou d'opérer sur l'équipement.(PROC3, PROC4, PROC5)	
	Eviter les projections.(PROC9, PROC15)	
	Manipuler la substance à l'intérieur d'un système pour l'essentiel fermé équipé d'une ventilation par extraction. (Efficacité: 90 %)(PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15)	
	Nettoyer les lignes de transfert avant débranchement. Manipuler la substance à l'intérieur d'un système fermé.(PROC1, PROC2, PROC3)	
	Utiliser des systèmes de manutention pour le vrac et le semi-vrac.(PROC4)	
	Assurer une ventilation par extraction aux points d'émission. (Efficacité: 90 %)(PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC15)	
	Utiliser des pompes pour le fût.(PROC4, PROC5)	
	Transférer directement la matière aux récipients de mélange.(PROC5)	
	Remplir les conteneurs/bidons aux points de remplissage spécialisés équipés d'une ventilation par extraction à la source. (Efficacité: 90 %)(PROC9, PROC15)	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	Fournir une formation basique des employés pour éviter et limiter les expositions	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter une combinaison adaptée pour éviter l'exposition de la peau. Utiliser une protection des yeux adaptée. porter des gants de protection chimique.	
	Porter des gants adaptés répondant à la norme EN374.(PROC3)	
Les mesures de gestion des risques sont basées sur une caractérisation des risques qualitative.		

3. Estimation de l'exposition et référence de sa source

Environnement

Pas d'évaluation de l'exposition présentée pour l'environnement. La substance va se dissocier au contact avec l'eau, le seul effet est le pH donc après le passage dans la STEP, l'exposition est considérée négligeable et sans risque.

Travailleurs

PROC1: Modèle intégré ECETOC TRA version 2

Scénario de Contribution	Conditions spécifiques	Voies d'exposition	Niveau d'exposition	RCR
PROC1	---	Travailleur - par inhalation, long terme - locaux	0,02mg/m3	0
PROC2	---	Travailleur - par inhalation, long terme - locaux	1,50mg/m3	0,2
PROC3	---	Travailleur - par inhalation, long terme - locaux	3,75mg/m³	0,5
PROC4	---	Travailleur - par inhalation, long terme - locaux	3,00mg/m3	0,4

PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9	---	Travailleur - par inhalation, long terme - locaux	7,50mg/m³	0,9

4. Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition

Le guide est basé sur des conditions opérationnelles hypothétiques qui peuvent ne pas être applicables à tous les sites ; par conséquent, un étalonnage (scaling) peut être nécessaire pour définir des mesures de gestion des risques appropriées et propres à un site donné.
Lorsque d'autres mesures de gestion des risques/conditions opérationnelles sont adoptées, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont maitrisés au moins jusqu'à des niveaux équivalents.
Pour le scaling voir : http://www.ecetoc.org/tra
Seules les personnes correctement formées doivent utiliser les méthodes de scaling pour vérifier si les Conditions Opératoires et les Mesures de Gestion des Risques sont dans les limites données par le Scénario d'Exposition

Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH

On admet qu'un bon niveau de base d'hygiène au travail est mis-en-oeuvre.

1. Titre court du scénario d'exposition 4: Utilisation industrielle	
Groupes d'utilisateurs principaux	SU 3: SU3
Secteurs d'utilisation finale	SU2a: Exploitation minière (hors industries offshore) SU2b: Industries offshore SU5: Fabrication de textiles, cuir, fourrure SU14: Fabrication de métaux de base, y compris les alliages SU15: Fabrication de produits métalliques, à l'exclusion des machines et équipements SU16: Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques, équipements électriques
Catégories de processus	PROC1: Utilisation dans des processus fermés, exposition improbable PROC2: Utilisation dans des processus fermés continus avec exposition momentanée maîtrisée PROC3: Utilisation dans des processus fermés par lots (synthèse ou formulation) PROC4: Production chimique présentant des opportunités d'exposition PROC9: Transfert de substance ou préparation dans de petits conteneurs (chaîne de remplissage spécialisée, y compris pesage) PROC10: Application au rouleau ou au pinceau PROC13: Traitement d'articles par trempage et versage PROC15: Utilisation en tant que réactif de laboratoire PROC19: Mélange manuel entraînant un contact intime avec la peau; seuls des EPI sont disponibles
Catégories de rejet dans l'environnement	ERC4: Utilisation industrielle d'adjuvants de fabrication dans des processus et des produits, qui ne deviendront pas partie intégrante des articles ERC6b: Utilisation industrielle d'adjuvants de fabrication réactifs

2.1 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC4, ERC6b		
Pas d'évaluation de l'exposition présentée pour l'environnement		
Quantité utilisée	Non applicable	
Fréquence et durée d'utilisation	Exposition continue	360 jours/ an
Conditions techniques et mesures au niveau du procédé pour prévenir les dégagements Conditions techniques et mesures sur-site pour réduire ou limiter les dégagements, les émissions dans l'air et les décharges dans le sol Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements à partir du site	Eau	Toutes les eaux usées contaminées doivent être traitées dans une station de traitement des eaux usées industrielles ou municipales qui intègre à la fois un traitement primaire et un secondaire.
	Le site doit avoir un plan en cas de déversement accidentel pour s'assurer que les mesures de sécurité adéquates sont en place pour minimiser l'impact de déversements épisodiques. Prévenir les fuites et prévenir la pollution du sol / de l'eau provoquée par les fuites.	

2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC9, PROC10, PROC13, PROC15, PROC19		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre un pourcentage de substance dans le produit jusqu'à 40%
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Liquide, fugacité modérée
	Pression de vapeur	0,5 - 10 kPa
	Température du Processus	< 100 °C
Quantité utilisée	Varie entre millilitres (échantillonnage) et mètres cubes (transferts de matière).	
Fréquence et durée d'utilisation	Durée d'exposition par jour	< 8 h

	Durée d'exposition par jour	< 1 h(Sans Ventilation avec Aspiration à la Source PROC15)
	Fréquence d'utilisation	5 jours / semaine(Sans Ventilation avec Aspiration à la Source PROC15)
Autres conditions opérationnelles affectant l'exposition des travailleurs	L'opération est effectuée à température élevée (> 20°C au-dessus de la température ambiante).(PROC13)	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion à partir de la source vers le travailleur	Nettoyer les lignes de transfert avant débranchement.(PROC1, PROC2, PROC3)	
	Manipuler la substance à l'intérieur d'un système fermé.(PROC1, PROC2, PROC3)	
	S'assurer que les transferts de matière se font sous confinement ou sous une ventilation à extraction. (Efficacité: 90 %)(PROC2, PROC3)	
	Vidanger et laver à grande eau le système avant d'ouvrir ou d'opérer sur l'équipement.(PROC3, PROC4)	
	Utiliser des systèmes de manutention pour le vrac et le semi-vrac. Utiliser des pompes pour le fût.(PROC4)	
	Assurer une ventilation par extraction aux points d'émission. (Efficacité: 90 %)(PROC4)	
	Manipuler la substance à l'intérieur d'un système pour l'essentiel fermé équipé d'une ventilation par extraction. Remplir les conteneurs/bidons aux points de remplissage spécialisés équipés d'une ventilation par extraction à la source. (Efficacité: 90 %)(PROC9)	
	Fournir un bon niveau de ventilation contrôlée (10 à 15 changements d'air par heure) (Efficacité: 90 %)(PROC10)	
	Assurer une ventilation par extraction aux points de transfert de matière et aux autres ouvertures. (Efficacité: 90 %)(PROC13)	
	Effectuer dans une cabine ventilée équipée d'un flux d'air laminaire.(PROC13)	
	Manipuler dans une hotte aspirante ou sous une ventilation à extraction. Effectuer dans une cabine ventilée ou une enceinte avec extraction d'air. (Efficacité: 80 %)(PROC15)	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	Fournir une formation basique des employés pour éviter et limiter les expositions	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter une combinaison adaptée pour éviter l'exposition de la peau. Utiliser une protection des yeux adaptée. porter des gants de protection chimique.	
	Porter des gants adaptés répondant à la norme EN374.(PROC3, PROC10, PROC13, PROC19)	
	Ne pas effectuer d'opération pendant plus de 15 minutes sans protection respiratoire Porter un appareil respiratoire conforme à EN140 avec filtre de Type A ou mieux.(PROC19)	

Les mesures de gestion des risques sont basées sur une caractérisation des risques qualitative.

3. Estimation de l'exposition et référence de sa source

Environnement

Pas d'évaluation de l'exposition présentée pour l'environnement. La substance va se dissocier au contact avec l'eau, le seul effet est le pH donc après le passage dans la STEP, l'exposition est considérée négligeable et sans risque.

Travailleurs

PROC1: Modèle intégré ECETOC TRA version 2

Scénario de Contribution	Conditions spécifiques	Voies d'exposition	Niveau d'exposition	RCR
PROC1	---	Travailleur - par inhalation, long terme -	0,02mg/m³	0

		locaux		
PROC2	---	Travailleur - par inhalation, long terme - locaux	1,50mg/m3	0,2
PROC3	---	Travailleur - par inhalation, long terme - locaux	3,75mg/m³	0,5
PROC4, PROC9, PROC10, PROC13, PROC19	---	Travailleur - par inhalation, long terme - locaux	3,00mg/m3	0,4
PROC15	---	Travailleur - par inhalation, long terme - locaux	1,8mg/m³	0,9

4. Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition

Le guide est basé sur des conditions opérationnelles hypothétiques qui peuvent ne pas être applicables à tous les sites ; par conséquent, un étalonnage (scaling) peut être nécessaire pour définir des mesures de gestion des risques appropriées et propres à un site donné.
Lorsque d'autres mesures de gestion des risques/conditions opérationnelles sont adoptées, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont maitrisés au moins jusqu'à des niveaux équivalents.
Pour le scaling voir : http://www.ecetoc.org/tra
Seules les personnes correctement formées doivent utiliser les méthodes de scaling pour vérifier si les Conditions Opératoires et les Mesures de Gestion des Risques sont dans les limites données par le Scénario d'Exposition

Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH

On admet qu'un bon niveau de base d'hygiène au travail est mis-en-oeuvre.

1. Titre court du scénario d'exposition 5: Utilisation professionnelle	
Groupes d'utilisateurs principaux	SU 22: Utilisations professionnelles: Domaine public (administration, éducation, spectacle, services, artisans)
Secteurs d'utilisation finale	SU20: Services de santé SU23: Récupération
Catégories de processus	PROC1: Utilisation dans des processus fermés, exposition improbable PROC2: Utilisation dans des processus fermés continus avec exposition momentanée maîtrisée PROC3: Utilisation dans des processus fermés par lots (synthèse ou formulation) PROC4: Production chimique présentant des opportunités d'exposition PROC8a: Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement et déchargement) dans des installations non spécialisées. PROC10: Application au rouleau ou au pinceau PROC11: Pulvérisation en dehors d'installations industrielles PROC13: Traitement d'articles par trempage et versage PROC15: Utilisation en tant que réactif de laboratoire PROC19: Mélange manuel entraînant un contact intime avec la peau; seuls des EPI sont disponibles
Catégories de rejet dans l'environnement	ERC8a: Utilisation intérieure à grande dispersion d'adjuvants de fabrication en systèmes ouverts ERC8b: Utilisation intérieure à grande dispersion de substances réactives en systèmes ouverts ERC8e: Utilisation extérieure à grande dispersion de substances réactives en systèmes ouverts
Activité	Note : ce scénario d'exposition n'est pertinent que pour une utilisation appropriée du produit en fonction du grade de qualité de la substance délivrée

2.1 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC8a, ERC8b, ERC8e		
Pas d'évaluation de l'exposition présentée pour l'environnement		
Fréquence et durée d'utilisation	Exposition continue	360 jours/ an
Conditions techniques et mesures au niveau du procédé pour prévenir les dégagements Conditions techniques et mesures sur-site pour réduire ou limiter les dégagements, les émissions dans l'air et les décharges dans le sol Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements à partir du site	Eau	S'assurer que toute l'eau usée soit collectée et traitée via une STEP., Toutes les eaux usées contaminées doivent être traitées dans une station de traitement des eaux usées industrielles ou municipales qui intègre à la fois un traitement primaire et un secondaire.
	Prévenir les fuites et prévenir la pollution du sol / de l'eau provoquée par les fuites.	

2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC10, PROC11, PROC13, PROC15, PROC19		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre un pourcentage de substance dans le produit jusqu'à 40%
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Liquide, fugacité modérée
	Pression de vapeur	0,5 - 10 kPa
	Température du Processus	20 °C
	On admet que l'utilisation ne se fait pas à plus de 20°C au-dessus de la température ambiante .	
Quantité utilisée	Varie entre millilitres (échantillonnage) et mètres cubes (transferts de matière).	

Fréquence et durée d'utilisation	Fréquence d'utilisation	5 jours / semaine
	Couvre des expositions quotidiennes allant jusqu'à 8 heures	
	Eviter d'effectuer l'opération pendant plus de 15 minutes.(sans protection respiratoire PROC11, PROC19)	
	Eviter d'effectuer l'opération pendant plus de 1 heure.(Sans Ventilation avec Aspiration à la Source PROC15)	
	Eviter d'effectuer l'opération pendant plus de 4 heures.(PROC15)	
Conditions techniques et mesures de contrôle de la dispersion à partir de la source vers le travailleur	Manipuler la substance à l'intérieur d'un système fermé.(PROC1, PROC2, PROC3)	
	S'assurer que les transferts de matière se font sous confinement ou sous une ventilation à extraction. (Efficacité: 90 %)(PROC2, PROC3, PROC4)	
	Nettoyer les lignes de transfert avant débranchement.(PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a)	
	Vidanger et laver à grande eau le système avant d'ouvrir ou d'opérer sur l'équipement.(PROC3, PROC4)	
	Utiliser des systèmes de manutention pour le vrac et le semi-vrac. Utiliser des pompes pour le fût.(PROC4)	
	Assurer une ventilation par extraction aux points d'émission. (Efficacité: 90 %)(PROC4, PROC8a, PROC11)	
	Manipuler la substance à l'intérieur d'un système pour l'essentiel fermé équipé d'une ventilation par extraction. (Efficacité: 90 %)(PROC8a)	
	Fournir un bon niveau de ventilation contrôlée (10 à 15 changements d'air par heure) (Efficacité: 90 %)(PROC10)	
	Effectuer dans une cabine ventilée équipée d'un flux d'air laminaire. Laisser le temps au produit de s'égoutter de l'article. Activité automatisée dans la mesure du possible.(PROC13)	
	Assurer une ventilation par extraction aux points de transfert de matière et aux autres ouvertures. (Efficacité: 90 %)(PROC13)	
	Manipuler dans une hotte aspirante ou sous une ventilation à extraction. Effectuer dans une cabine ventilée ou une enceinte avec extraction d'air. (Efficacité: 80 %)(PROC15)	
Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements, les dispersions, et les expositions	Fournir une formation basique des employés pour éviter et limiter les expositions	
	Assurer une minimisation des phases manuelles(PROC13)	
	Eviter d'effectuer l'opération pendant plus de 4 heures.(PROC15)	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter une combinaison adaptée pour éviter l'exposition de la peau. Utiliser une protection des yeux adaptée. porter des gants de protection chimique.	
	Porter des gants adaptés répondant à la norme EN374.(PROC3, PROC10, PROC11, PROC13, PROC19)	
	Porter un demi masque respiratoire conforme à EN140, filtre de type A ou meilleur(PROC11, PROC19)	
	Ne pas effectuer d'opération pendant plus de 15 minutes sans protection respiratoire(PROC11, PROC19)	
	Porter des gants adaptés répondant à la norme EN374.(PROC3)	
	Porter un appareil respiratoire conforme à EN140 avec filtre de Type A ou mieux.	

Les mesures de gestion des risques sont basées sur une caractérisation des risques qualitative.

3. Estimation de l'exposition et référence de sa source

Environnement

Pas d'évaluation de l'exposition présentée pour l'environnement. La substance va se dissocier au contact avec l'eau, le seul effet est le pH donc après le passage dans la STEP, l'exposition est considérée négligeable et sans risque.

Travailleurs

PROC2: Modèle intégré ECETOC TRA version 2

Scénario de Contribution	Conditions spécifiques	Voies d'exposition	Niveau d'exposition	RCR
PROC2	---	Travailleur - par inhalation, long terme - locaux	1,50mg/m3	0,2
PROC3	---	Travailleur - par inhalation, long terme - locaux	3,75mg/m³	0,5
PROC8a, PROC10, PROC13, PROC11, PROC19	---	Travailleur - par inhalation, long terme - locaux	7,50mg/m³	0,9
PROC4	---	Travailleur - par inhalation, long terme - locaux	3,00mg/m3	0,4
PROC15	---	Travailleur - par inhalation, long terme - locaux	1,8mg/m³	0,9

4. Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition

Le guide est basé sur des conditions opérationnelles hypothétiques qui peuvent ne pas être applicables à tous les sites ; par conséquent, un étalonnage (scaling) peut être nécessaire pour définir des mesures de gestion des risques appropriées et propres à un site donné.
Lorsque d'autres mesures de gestion des risques/conditions opérationnelles sont adoptées, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont maitrisés au moins jusqu'à des niveaux équivalents.
Pour le scaling voir : http://www.ecetoc.org/tra
Seules les personnes correctement formées doivent utiliser les méthodes de scaling pour vérifier si les Conditions Opératoires et les Mesures de Gestion des Risques sont dans les limites données par le Scénario d'Exposition

Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH

On admet qu'un bon niveau de base d'hygiène au travail est mis-en-oeuvre.

1. Titre court du scénario d'exposition 6: Utilisation privée	
Groupes d'utilisateurs principaux	SU 21: Utilisations par des consommateurs: Ménages privés (= public général = consommateurs)
Catégorie de produit chimique	PC20: Produits tels que régulateurs de pH, floculants, préci-pitants, agents de neutralisation PC21: Substances chimiques de laboratoire PC35: Produits de lavage et de nettoyage (y compris produits à base de solvants) PC37: Produits chimiques de traitement de l'eau PC38: Produits pour soudage et brasage tendre, produits de type flux
Catégories de rejet dans l'environnement	ERC8b: Utilisation intérieure à grande dispersion de substances réactives en systèmes ouverts ERC8e: Utilisation extérieure à grande dispersion de substances réactives en systèmes ouverts

2.1 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC8b, ERC8e		
Pas d'évaluation de l'exposition présentée pour l'environnement		
Quantité utilisée	Non applicable	
Fréquence et durée d'utilisation	Exposition continue	360 jours/ an
Conditions techniques et mesures au niveau du procédé pour prévenir les dégagements Conditions techniques et mesures sur-site pour réduire ou limiter les dégagements, les émissions dans l'air et les décharges dans le sol Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements à partir du site	Eau	Toutes les eaux usées contaminées doivent être traitées dans une station de traitement des eaux usées industrielles ou municipales qui intègre à la fois un traitement primaire et un secondaire.
	Prévenir les fuites et prévenir la pollution du sol / de l'eau provoquée par les fuites. Le site doit avoir un plan en cas de déversement accidentel pour s'assurer que les mesures de sécurité adéquates sont en place pour minimiser l'impact de déversements épisodiques.	

2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des consommateurs pour: PC20, PC21, PC35, PC37, PC38		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre un pourcentage de substance dans le produit jusqu'à 20%.
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	Liquide, fugacité modérée
	Pression de vapeur	0,5 - 10 kPa
	Température du Processus	20 °C
Quantité utilisée	Quantité utilisée par cas	500 ml
Fréquence et durée d'utilisation	Durée d'exposition par événement	240 min
	Fréquence d'utilisation	5 Fois par an:
Facteurs humains qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	On admet que l'utilisation ne se fait pas à plus de 20°C au-dessus de la température ambiante .	
Conditions et mesures en lien avec la protection du consommateur (par ex. conseils pour comment se comporter, protection personnelle et hygiène)	Voie d'application	Utilisation par les consommateurs
	Voies d'exposition	Exposition par la peau
	Mesures pour le consommateur	La substance peut causer des effets irritants localement Pas d'effets systémiques. Toujours utiliser des gants de protection pendant la manipulation et les activités d'application

	mentionnées sous les catégories de produit ci-dessus.
Les mesures de gestion des risques sont basées sur une caractérisation des risques qualitative.	

3. Estimation de l'exposition et référence de sa source

Environnement

Pas d'évaluation de l'exposition présentée pour l'environnement. La substance va se dissocier au contact avec l'eau, le seul effet est le pH donc après le passage dans la STEP, l'exposition est considérée négligeable et sans risque.

Consommateurs

Les expositions n'ont pas été évaluées car la substance cause seulement des effets locaux cutanés et/ou par inhalation et pas d'effet systémique. L'utilisation est évaluée comme sûre.

4. Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition

Le guide est basé sur des conditions opérationnelles hypothétiques qui peuvent ne pas être applicables à tous les sites ; par conséquent, un étalonnage (scaling) peut être nécessaire pour définir des mesures de gestion des risques appropriées et propres à un site donné.
Lorsque d'autres mesures de gestion des risques/conditions opérationnelles sont adoptées, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont maitrisés au moins jusqu'à des niveaux équivalents.

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 28.02.2024 Révision: 24.03.2023
Numéro de version 106.00 (remplace la version 105.00)

*
RUBRIQUE 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/de l'entreprise

1.1 Identificateur de produit

Désignation commerciale : Schwefelnatriumlösung 9,5%

Numéro d'article : 1000383001000
UFI: QQK2-X0KD-U00E-M4CQ

1.2 Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

Restrictions d'utilisation :
Ce produit est soumis à des restrictions d'utilisation conformément au RÈGLEMENT (CE) n ° 1907/2006 ANNEXE XVII (voir section 15).

Emploi de la substance / de la préparation
Matériel aide pour cuir
Traitement des eaux usées, précipitant

1.3 Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Producteur/fournisseur :

STOCKMEIER Chemie GmbH & Co.KG, Am Stadtholz 37, DE - 33609 Bielefeld
Tel.: +49 521 / 30 37-0, ehs-bielefeld@stockmeier.de

STOCKMEIER Fluids GmbH & Co. KG, Sanssouci 12, DE – 58802 Balve
Tel.: +49 2375 917 310, fluids@stockmeier.com

BASSERMANN Minerals GmbH & Co. KG, Rudolf-Diesel-Straße 42, DE – 68169 Mannheim
Tel.: +49 621 15 01 0, verkauf@bassermann.de

STOCKMEIER CHEMIA Sp. z o. o. i S.S.K., ul. Obornicka 277, PL - 60-691 Poznań
Tel.: +48 61 666 10 66, zamowienia@stockmeier.pl

STOCKMEIER QUIMICA, S.L.U., Avda. del Baix Llobregat, 3- 5, ES – 08970 Sant Joan Despí (Barcelona)
Tel.: +34 93 506 91 83, tecnico-calidad@stockmeier.es

STOCKMEIER NETHERLANDS B.V., Ridderpoort 5, NL - 2984 BG Ridderkerk
Tel.: +31 180 41 5988, info@stockmeier.nl

STOCKMEIER Chemie Austria, Ricoweg 32b, AT - 2351 Wiener Neudorf
Tel.: +43 2236 623-40, office@stockmeier.at

KEMTAN AG, Seewenweg 6, CH – 4153 Reinach
Tel.: +41 61 711 20 20, info@kemtan.ch

STOCKMEIER CHEMICALS BELUX SA/NV, Rue de la Station 17, BE – 1300 Limal
Tel.: +32 10 421-320, info@stockmeierchemicalsbelux.com

HDS – Chemie Handels GES.M.B.H., Bauernmarkt 24, AT - 1010 Wien
Tel.: +43 15 32 0 999, office@hds-chemie.at

---

www.stockmeier.com
Service chargé des renseignements :
Département sécurité du produit, Tel.: 0049 / 521 / 3037-381
E-mail: ehs-bielefeld@stockmeier.de

(suite page 2)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 28.02.2024 Révision: 24.03.2023
Numéro de version 106.00 (remplace la version 105.00)

Désignation commerciale : Schwefelnatriumlösung 9,5%

(suite de la page 1)

1.4 Numéro d'appel d'urgence numéro ORFILA (INRS) : + 33 (0)1 45 42 59 59

*
RUBRIQUE 2: Identification des dangers

2.1 Classification de la substance ou du mélange
Classification selon le règlement (CE) n° 1272/2008
Met. Corr.1 H290 Peut être corrosif pour les métaux.
Skin Corr. 1B H314 Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux.
Eye Dam. 1 H318 Provoque de graves lésions des yeux.

2.2 Éléments d'étiquetage
Etiquetage selon le règlement (CE) n° 1272/2008
Le produit est classifié et étiqueté selon le règlement CLP.
Pictogrammes de danger



GHS05

Mention d'avertissement Danger

Composants dangereux déterminants pour l'étiquetage:
sulfure de sodium
Mentions de danger
H290 Peut être corrosif pour les métaux.
H314 Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux.
Conseils de prudence
P260 Ne pas respirer les poussières/fumées/gaz/brouillards/vapeurs/aérosols.
P280 Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/du visage.
P303+P361+P353 EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU (ou les cheveux): Enlever immédiatement tous les vêtements contaminés. Rincer la peau à l'eau [ou se doucher].
P305+P351+P338 EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX: Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer.
P310 Appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON/un médecin.
P501 Éliminer le contenu/récipient conformément à la réglementation locale/régionale/nationale/internationale.
Indications complémentaires:
EUH031 Au contact d'un acide, dégage un gaz toxique.
2.3 Autres dangers
Résultats des évaluations PBT et vPvB
PBT: Non applicable.
vPvB: Non applicable.
Détermination des propriétés perturbant le système endocrinien Non applicable.

(suite page 3)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 28.02.2024 Révision: 24.03.2023
Numéro de version 106.00 (remplace la version 105.00)

Désignation commerciale : Schwefelnatriumlösung 9,5%

(suite de la page 2)

RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

3.2 Mélanges
Description :
Mélange des substances mentionnées ci-dessous avec des additifs non dangereux (solution dans l'eau).

Composants contribuant aux dangers:		
CAS: 1313-82-2 EINECS: 215-211-5 Reg.nr.: 01-2119513694-38	sulfure de sodium Acute Tox. 3, H311; Skin Corr. 1B, H314; Aquatic Acute 1, H400 (M=1); Acute Tox. 4, H302	≥5-<10%

SVHC
Cette préparation ne contient pas de substances extrêmement préoccupantes (SVHC) à une concentration ≥ 0,1 % conformément au règlement (CE) 1907/2006, article 57.
Indications complémentaires : Pour le libellé des phrases de risque citées, se référer au chapitre 16.

RUBRIQUE 4: Premiers secours

4.1 Description des mesures de premiers secours
Indications générales :
Retirer immédiatement les vêtements souillés.
Les symptômes d'empoisonnement peuvent apparaître après de nombreuses heures seulement; une surveillance médicale est donc nécessaire au moins 48 heures après un accident.
après inhalation : Donner de l'air frais, consulter un médecin en cas de troubles.
après contact avec la peau :
Retirer immédiatement les vêtements souillés. Laver les parties touchées à l'eau et au savon. En cas d'irritation persistante, consulter un médicin.
après contact avec les yeux :
Lavage avec de l'eau en écartant les paupières plusieurs minutes et consulter un médecin.
après ingestion :
Faire boire de l'eau en abondance et donner de l'air frais. Consulter immédiatement un médecin.
Ne pas provoquer de vomissement. Donner beaucoup d'eau à boire. Consulter un médecin.
4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différés
Pas d'autres informations importantes disponibles.
4.3 Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires
Pas d'autres informations importantes disponibles.

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

5.1 Moyens d'extinction
Moyens d'extinction:
Adapter les mesures de protection dans la lutte contre l'indendie à l'environnement. CO2, poudre d'extinction ou eau pulvérisée. Combattre les foyers importants par de l'eau pulvérisée ou de la mousse résistant à l'alcool.
5.2 Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange
Possibilité de formation de gaz toxiques en cas d'échauffement ou d'incendie.
Peut être dégagé en cas d'incendie :
Sulfure d'hydrogéne
Anhydre sulfureux (S02)
5.3 Conseils aux pompiers
Equipement spécial de sécurité :
Voir point 8.

(suite page 4)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 28.02.2024 Révision: 24.03.2023
Numéro de version 106.00 (remplace la version 105.00)

Désignation commerciale : Schwefelnatriumlösung 9,5%

(suite de la page 3)

Porter une combinaison de protection complète avec un appareil respiratoire autonome.
Autres indications
Rassembler séparément l'eau d'extinction contaminée, ne pas laisser pénétrer dans les canalisations.

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

6.1 Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence
Porter un équipement de protection et tenir les personnes non protégées à l'écart.
Porter un appareil de protection respiratoire.
6.2 Précautions pour la protection de l'environnement
Empêcher toute pénétration dans les égouts, les fosses, les sous-sols et/ou des eaux .
Diluer avec beaucoup d'eau.
Informer les autorités compétentes en cas de déversement de quantités importantes.
6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage:
Recueillir les liquides à l'aide d'un produit absorbant (sable, La terre de diatomées, neutralisant d'acide, liant universel, sciure).
Utiliser un neutralisant.
Eliminer les matériaux contaminés en tant que déchets conformément au point 13.
Assurer une aération suffisante.
6.4 Référence à d'autres rubriques
Afin d'obtenir des informations sur une manipulation sûre, consulter le chapitre 7
Afin d'obtenir des informations sur les équipements de protection personnels, consulter le chapitre 8
Afin d'obtenir des informations sur l'élimination, consulter le chapitre 13

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger
Tenir les emballages hermétiquement fermés.
Ne pas respirer les vapeurs.Eviter le contact avec la peau, les yeux et les vêtements.
Ne pas mélanger avec des acides.
Préventions des incendies et des explosions: Aucune mesure particulière n'est requise.
7.2 Conditions d'un stockage sûr, y compris les éventuelles incompatibilités
Stockage : Stocker les bidons bien fermés au frais et au sec
Exigences concernant les lieux et conteneurs de stockage :
Respecter les lois et les prescriptions relatives au stockage et à l'utilisation de substances dangereuses pour l'eau.
Conserver dans l'emballage de livraison ou dans des récipients en PE.
Indications concernant le stockage commun : Ne pas stocker avec des acides.
Autres indications sur les conditions de stockage : Tenir les emballages hermétiquement fermés
7.3 Utilisation(s) finale(s) particulière(s) Pas d'autres informations importantes disponibles.

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

8.1 Paramètres de contrôle
Composants présentant des valeurs-seuil à surveiller par poste de travail :
Le produit ne contient pas en quantité significative des substances présentant des valeurs-seuil à surveiller par poste de travail.

(suite page 5)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 28.02.2024 Révision: 24.03.2023
Numéro de version 106.00 (remplace la version 105.00)

Désignation commerciale : Schwefelnatriumlösung 9,5%

(suite de la page 4)

DNEL		
1313-82-2 sulfure de sodium		
Inhalatoire	DNEL	1,6 mg/m³ (Long-term) (Natriumsulfid-Hydrat)

PNEC	
1313-82-2 sulfure de sodium	
PNEC aqua	0,00027 mg/l (fresh water)

Composants présentant des valeurs limites biologiques:

Valeurs limites d' exposition supplémentaires pour les dangers possibles lors du traitement:	
7783-06-4 sulfure d'hydrogène	
VLEP	Valeur momentanée: 14 mg/m³, 10 ppm Valeur à long terme: 7 mg/m³, 5 ppm

Indications complémentaires :
Le présent document s'appuie sur les listes en vigueur au moment de son élaboration.
Le sulfure d'hydrogène (hydrogène sulfuré) n'est libéré qu'en petites quantités dans des conditions normales, et seulement en quantités dangereuses au contact d'acides (voir section 10).

8.2 Contrôles de l'exposition
Mesures de protection individuelle, telles que les équipements de protection individuelle
Mesures générales de protection et d'hygiène :
Tenir à l'écart de produits alimentaires, de boissons et de nourriture pour animaux.
Retirer immédiatement les vêtements souillés ou humectés.
Se laver les mains avant les pauses et en fin de travail.
Eviter tout contact avec les yeux et avec la peau.
Ne pas inhaler les vapeurs et les aérosols.
Protection respiratoire :
En cas de dégagement de sulfure d'hydrogène, porter un appareil de protection respiratoire avec filtre E-P2, ou mieux, un appareil respiratoire autonome. Surveillance de la teneur en hydrogène sulfuré de l'air ambiant possible avec le tube de contrôle CH 298 de DRÄGER.
Protection des mains : Gants de protection.
Matériau des gants
Butylcaoutchouc
Caoutchouc nitrile
Le choix de gants appropriés ne dépend pas seulement du matériau, mais également d'autres critères de qualité qui peuvent varier d'un fabricant à l'autre.
Temps de pénétration du matériau des gants
Cette recommandation se réfère à une utilisation unique et à court terme, pour la protection contre des projections de liquide. Pour d'autres utilisations, veuillez vous adresser à un fabricant de gants.
Protection des yeux/du visage Lunettes de protection hermétiques.
Protection du corps :
Vêtement de protection standard. Chaussures ou bottes de sécurité résistant aux produits chimiques. S'il risque de se produire un contact avec la peau, porter un vêtement de protection imperméable à ce produit.

*
RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles
Indications générales.

État physique	liquide
Couleur :	jaune clair
Odeur :	piquante

(suite page 6)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 28.02.2024 Révision: 24.03.2023
Numéro de version 106.00 (remplace la version 105.00)

Désignation commerciale : Schwefelnatriumlösung 9,5%

(suite de la page 5)

Seuil olfactif:	Non déterminé.
Point de fusion :	non déterminé
Point d'ébullition ou point initial d'ébullition et intervalle d'ébullition	non déterminé
Inflammabilité	Non applicable.
Limites inférieure et supérieure d'explosion	
inférieure :	Non déterminé.
supérieure :	Non déterminé.
Point d'éclair :	non applicable
Température de décomposition :	Non déterminé.
pH à 20 °C	~13
pH :	
Viscosité :	
Viscosité cinématique	Non déterminé.
dynamique :	Non déterminé.
Solubilité	
l'eau :	entièrement miscible
Coefficient de partage n-octanol/eau (valeur log)	Non déterminé.
Pression de vapeur à 20 °C:	23 hPa (7732-18-5 eaux distillees, de conductibilite ou de meme degre de purete)
Densité et/ou densité relative	
Densité :	non déterminée
Densité relative.	Non déterminé.
Densité de vapeur:	Non déterminé.

9.2 Autres informations	
Aspect:	
Forme :	liquide
Indications importantes pour la protection de la santé et de l'environnement ainsi que pour la sécurité.	
Température d'auto-inflammation	Le produit ne s'enflamme pas spontanément.
Danger d'explosion :	Le produit n'est pas explosif.
Vitesse d'évaporation.	Non déterminé.

Informations concernant les classes de danger physique	
Substances et mélanges explosibles	néant
Gaz inflammables	néant
Aérosols	néant
Gaz comburants	néant
Gaz sous pression	néant
Liquides inflammables	néant
Matières solides inflammables	néant
Substances et mélanges autoréactifs	néant
Liquides pyrophoriques	néant
Matières solides pyrophoriques	néant
Matières et mélanges auto-échauffants	néant
Substances et mélanges qui dégagent des gaz inflammables au contact de l'eau	néant
Liquides comburants	néant
Matières solides comburantes	néant

(suite page 7)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 28.02.2024 Révision: 24.03.2023
Numéro de version 106.00 (remplace la version 105.00)

Désignation commerciale : Schwefelnatriumlösung 9,5%

(suite de la page 6)

Peroxydes organiques	néant
Substances ou mélanges corrosifs pour les métaux	Peut être corrosif pour les métaux.
Explosibles désensibilisés	néant

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

10.1 Réactivité Pas d'autres informations importantes disponibles.
10.2 Stabilité chimique
Décomposition thermique / conditions à éviter : Pas de décomposition en cas d'usage conforme.
10.3 Possibilité de réactions dangereuses
Dégagement de fluorure d'hydrogène au contact d'acides
Réactions au contact des métaux légers par formation d'hydrogène
10.4 Conditions à éviter Pas d'autres informations importantes disponibles.
10.5 Matières incompatibles:
oxydants forts
Métaux communs, acides, composés d'ammonium.
10.6 Produits de décomposition dangereux: acide sulfhydrique

*
RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

11.1 Informations sur les classes de danger telles que définies dans le règlement (CE) no 1272/2008
Toxicité aiguë : Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Valeurs LD/LC50 déterminantes pour la classification :		
1313-82-2 sulfure de sodium		
Oral	LD50	246-1.810 mg/kg (Rat) (OECD 401;(Na_2S, 62%))

de la peau :
Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux.
des yeux :
Provoque de graves lésions des yeux.
Sensibilisation : Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
Mutagénicité sur les cellules germinales
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
Cancérogénicité Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
Toxicité pour la reproduction
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
Toxicité spécifique pour certains organes cibles (STOT) - exposition unique
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
Toxicité spécifique pour certains organes cibles (STOT) - exposition répétée
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
Danger par aspiration
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

(suite page 8)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 28.02.2024 Révision: 24.03.2023
Numéro de version 106.00 (remplace la version 105.00)

Désignation commerciale : Schwefelnatriumlösung 9,5%

(suite de la page 7)

11.2 Informations sur les autres dangers

Propriétés perturbant le système endocrinien
Aucun des composants n'est compris.

* RUBRIQUE 12: Informations écologiques

12.1 Toxicité

Toxicité aquatique :	
1313-82-2 sulfure de sodium	
LC 50 / 96 h	0,0027 mg/l (Poisson) (Toxizität von H_2S(Süßwasserfischen))
	0,032 mg/l (aquatic invertebrates) (Toxizität von H_2S(wirbellosen Seewassertieren))
EC 50 / 48 h	3.080 mg/l (aquatic invertebrates) (untersuchende Substanz: Na_2SO_4)
EC 50 / 96 h	0,02 mg/l (aquatic invertebrates) (Toxizität von H_2S(wirbellosen Süßwassertieren))
EC 50 / 120 h	1.900 mg/l (Algues) (Substanz: Na_2SO_4/l;OECD 102)

12.2 Persistance et dégradabilité Il n'ya aucune informations sur le produit.
12.3 Potentiel de bioaccumulation Pas d'autres informations importantes disponibles.
12.4 Mobilité dans le sol Pas d'autres informations importantes disponibles.
12.5 Résultats des évaluations PBT et vPvB
PBT: n'est pas applicable
vPvB: n'est pas applicable
12.6 Propriétés perturbant le système endocrinien
Le produit ne contient pas de substances avec des propriétés perturbatrices endocriniennes.
12.7 Autres effets néfastes
Autres indications écologiques :
Indications générales :
Danger pour l'eau potable dès fuite d'une petite quantité dans le sous-sol.
Catégorie de pollution des eaux 3 (Classification propre) : très polluant
Ne pas laisser pénétrer dans la nappe phréatique, les eaux ou la canalisation, même pas en petite quantité.
Danger pour l'eau potable dès fuite d'une quantité minime dans le sous-sol.

RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

13.1 Méthodes de traitement des déchets
L'avertissement ci-dessous concerne le produit laissé en l'état et non les produits transformés. En cas de mélange avec d'autres produits, d'autres méthodes d'élimination peuvent être nécessaires ; en cas de doute, consulter le fournisseur du produit ou les autorités locales.
Recommandation :
Ne doit pas être éliminé avec les ordures ménagères. Ne pas laisser pénétrer dans les égouts.
Emballages non nettoyés : Élimination conformément aux dispositions réglementaires.
Recommandation :
V e r s i o n d e l a l i v r a t i o n : Après une vidange optimale, retourner immédiatement au fournisseur, hermétiquement fermé et sans nettoyage. Il faut veiller à ce qu'aucune substance étrangère ne pénètre dans l'emballage !
Autres récipients : les vider complètement et les envoyer nettoyés à un reconditionnement ou à un retraitement.

(suite page 9)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 28.02.2024 Révision: 24.03.2023
Numéro de version 106.00 (remplace la version 105.00)

Désignation commerciale : Schwefelnatriumlösung 9,5%

(suite de la page 8)

Produit de nettoyage recommandé : Eau, éventuellement avec addition de produits de nettoyage.

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

14.1 Numéro ONU ou numéro d'identification	
ADR/RID/ADN, IMDG, IATA	UN3266
14.2 Désignation officielle de transport de l'ONU	
ADR/RID/ADN	3266 LIQUIDE INORGANIQUE CORROSIF, BASIQUE, N.S.A. (SULFURE DE SODIUM HYDRATÉ)
IMDG, IATA	CORROSIVE LIQUID, BASIC, INORGANIC, N.O.S. (SODIUM SULPHIDE, HYDRATED)
14.3 Classe(s) de danger pour le transport	
ADR/RID/ADN	
Classe	8 (C5) Matières corrosives.
Étiquette	8
IMDG, IATA	
Class	8 Matières corrosives.
Label	8
14.4 Groupe d'emballage	
ADR/RID/ADN, IMDG, IATA	III
14.5 Dangers pour l'environnement	Le produit contient matières dangereuses pour l'environnement :
Polluant marin :	Oui
14.6 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur	Attention: Matières corrosives.
Indice Kemler :	80
No EMS :	F-A,S-B
Segregation groups	Alkalis
Stowage Category	A
Stowage Code	SW2 Clear of living quarters.
Segregation Code	SG35 Stow "separated from" SGG1-acids
14.7 Transport maritime en vrac conformément aux instruments de l'OMI	Non applicable.
Indications complémentaires de transport :	
ADR/RID/ADN	
Quantités limitées (LQ)	5L
Quantités exceptées (EQ)	Code: E1 Quantité maximale nette par emballage intérieur: 30 ml Quantité maximale nette par emballage extérieur: 1000 ml
IMDG	
Limited quantities (LQ)	5L

(suite page 10)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 28.02.2024 Révision: 24.03.2023
Numéro de version 106.00 (remplace la version 105.00)

Désignation commerciale : Schwefelnatriumlösung 9,5%

(suite de la page 9)

Excepted quantities (EQ)	Código E4 Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml Maximum net quantity per outer packaging: 1000 ml
"Règlement type" de l'ONU:	UN 3266 LIQUIDE INORGANIQUE CORROSIF, BASIQUE, N.S.A. (SULFURE DE SODIUM HYDRATÉ), 8, III

*
RUBRIQUE 15: Informations relatives à la réglementation

15.1 Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement
Etiquetage selon le règlement (CE) n° 1272/2008
Le produit est classifié et étiqueté selon le règlement CLP.
Pictogrammes de danger



GHS05

Mention d'avertissement Danger

Composants dangereux déterminants pour l'étiquetage:
sulfure de sodium
Mentions de danger
H290 Peut être corrosif pour les métaux.
H314 Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux.
Conseils de prudence

P260	Ne pas respirer les poussières/fumées/gaz/brouillards/vapeurs/aérosols.
P280	Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/du visage.
P303+P361+P353	EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU (ou les cheveux): Enlever immédiatement tous les vêtements contaminés. Rincer la peau à l'eau [ou se doucher].
P305+P351+P338	EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX: Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer.
P310	Appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON/un médecin.
P501	Éliminer le contenu/récipient conformément à la réglementation locale/régionale/nationale/internationale.

Directive 2012/18/UE
Substances dangereuses désignées - ANNEXE I Aucun des composants n'est compris.

LISTE DES SUBSTANCES SOUMISES À AUTORISATION (ANNEXE XIV)
Aucun des composants n'est compris.

RÈGLEMENT (CE) N° 1907/2006 ANNEXE XVII Conditions de limitation: 3

Directive 2011/65/UE relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques – Annexe II
Aucun des composants n'est compris.

(suite page 11)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 28.02.2024 Révision: 24.03.2023
Numéro de version 106.00 (remplace la version 105.00)

Désignation commerciale : Schwefelnatriumlösung 9,5%

(suite de la page 10)

RÈGLEMENT (UE) 2019/1148

Règlement (CE) n° 273/2004 relatif aux précurseurs de drogues

Aucun des composants n'est compris.

Règlement (CE) n° 111/2005 fixant des règles pour la surveillance du commerce des précurseurs des drogues entre la Communauté et les pays tiers

Aucun des composants n'est compris.

Prescriptions nationales :
Indications sur les restrictions de travail : Respecter les limitations d'emploi pour les jeunes

Autres prescriptions, restrictions et règlements d'interdiction

Substances extrêmement préoccupantes (SVHC) selon REACH, article 57

Aucun des composants n'est compris.

VOCV (CH) 0,00 %
15.2 Évaluation de la sécurité chimique: Une évaluation de la sécurité chimique n'a pas été réalisée.

RUBRIQUE 16: Autres informations

Ces indications sont fondées sur l'état actuel de nos connaissances, mais ne constituent pas une garantie quant aux propriétés du produit et ne donnent pas lieu à un rapport juridique contractuel.
Cette fiche de données de sécurité est conforme au Règlement (CE) n° 1907/2006, article 31, tel que modifié par le Règlement (UE) 2020/878.

UFI market placements:
Allemagne, Bulgarie, Danemark, DKE, ESE, Union Européenne, Finlande, SFS, France, Grèce, Irlande, ISE, Croatia, Lettonie, FL, la Lituanie, LTE, Malte, Pays-Bas, Norvège, Allemagne, Pologne, Portugal, Roumanie, Suède, Slovaquie, Slovénie, Espagne, Tchéquie, Chypre
Phrases importantes
Texte intégral des dangers désignés sous forme abrégée au point 3 (phrases H et R). Ces phrases se réfèrent uniquement aux composants. L'identification du produit est indiquée au point 2.
H302 Nocif en cas d'ingestion.
H311 Toxique par contact cutané.
H314 Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux.
H400 Très toxique pour les organismes aquatiques.

Service établissant la fiche technique : Voir section 1.3 : Domaine de renseignement
Numéro de la version précédente: 105.00
Acronymes et abréviations:
RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer
ICAO: International Civil Aviation Organisation
LEV. Local Exhaust Ventilation
RPE: Respiratory Protective Equipment
RCR: Risk Characterisation Ratio (RCR= PEC/PNEC)
ADR: Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
IATA: International Air Transport Association
GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals
CLP: Classification, Labelling and Packaging (Regulation (EC) No. 1272/2008)
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)
PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)
LC50: Lethal concentration, 50 percent
LD50: Lethal dose, 50 percent
SVHC: Substance of Very High Concern
SVHC: Substances of Very High Concern

(suite page 12)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 28.02.2024 Révision: 24.03.2023

Numéro de version 106.00 (remplace la version 105.00)

Désignation commerciale : Schwefelnatriumlösung 9,5%

(suite de la page 11)

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
Met. Corr.1: Substances ou mélanges corrosifs pour les métaux – Catégorie 1
Acute Tox. 4: Toxicité aiguë – Catégorie 4
Acute Tox. 3: Toxicité aiguë – Catégorie 3
Skin Corr. 1B: Corrosion cutanée/irritation cutanée – Catégorie 1B
Eye Dam. 1: Lésions oculaires graves/irritation oculaire – Catégorie 1
Aquatic Acute 1: Dangers pour le milieu aquatique- toxicité aiguë pour le milieu aquatique – Catégorie 1

*** Données modifiées par rapport à la version précédente**

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Glykosol N >= 23 Gew.-%

Nummer der Fassung: 3.0
Ersetzt Fassung vom: 21.09.2014 (2)

Überarbeitet am: 16.12.2016
Erste Fassung: 29.03.2012

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Handelsname — **Glykosol N >= 23 Gew.-%**

Produktnummer — 840600, 840623, 840629, 840635, 840640, 840644, 840648, 840652, 840659, 840540, 840541

Registrierungsnummer (REACH) — nicht relevant (Gemisch)

CAS-Nummer — nicht relevant (Gemisch)

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Relevante identifizierte Verwendungen — Chemikalie für verschiedene Anwendungen
Kälte- und Wärmeträgerflüssigkeit

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

CSC JÄKLECHEMIE GmbH & Co. KG
Matthiasstr. 10 - 12
D-90431 Nürnberg
Deutschland

Telefon: ++49 (0) 911-32646 -0
Telefax: ++49 (0) 911-32646 -160
e-Mail: Sdb@csc-jaekle.de

e-Mail (sachkundige Person) — sdb@csc-jaekle.de

1.4 Notrufnummer

Giftnotzentrale

Land	Name	Telefon	Telefax
Deutschland	Giftnotruf Mainz Giftinformationszentrum der Länder Rheinland-Pfalz und Hessen	+49 (0) 6131-19240	+49 (0) 6131 - 23 2468

Wie vor oder nächste Giftinformationszentrale.

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)

Einstufung gem. GHS

Abschnitt	Gefahrenklasse	Kategorie	Gefahrenklasse und -kategorie	Gefahrenhinweis
3.1O	akute Toxizität (oral)	4	Acute Tox. 4	H302
3.9	Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition)	2	STOT RE 2	H373

voller Wortlaut der Abkürzungen in ABSCHNITT 16

Die wichtigsten schädlichen physikalisch-chemischen Wirkungen, Wirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt

Es ist mit verzögert oder sofort auftretenden Wirkungen nach kurzer oder lang anhaltender Exposition zu rechnen.

Zusätzliche Angaben

Dieses Gemisch enthält keine Stoffe, die als PBT- oder vPvB-Stoff beurteilt werden.

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)

Signalwort Achtung

Piktogramme

GHS07, GHS08



Gefahrenhinweise

H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H373 Kann die Organe (Niere) schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition (bei Verschlucken).

Sicherheitshinweise

P260 Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.
P301+P312 BEI VERSCHLUCKEN: Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.
P330 Mund ausspülen.

Gefährliche Bestandteile zur Kennzeichnung Ethandiol

2.3 Sonstige Gefahren

Es liegen keine zusätzlichen Angaben vor.

Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Dieses Gemisch enthält keine Stoffe, die als PBT- oder vPvB-Stoff beurteilt werden.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

nicht relevant (Gemisch)

3.2 Gemische

Beschreibung des Gemischs

Gefährliche Bestandteile gem. GHS

Stoffname	Identifikator	Gew.-%	Einstufung gem. GHS	Piktogramme
Ethandiol	CAS-Nr. 107-21-1 EG-Nr. 203-473-3 REACH Reg.-Nr. 01-2119456816-28	≥ 90	Acute Tox. 4 / H302 STOT RE 2 / H373	

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Anmerkungen

Selbstschutz des Ersthelfers.
Betroffenen nicht unbeaufsichtigt lassen.
Verunglückten aus der Gefahrenzone entfernen.
Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.
Symptome können auch erst nach vielen Stunden auftreten; aus diesem Grund ärztliche Überwachung mindestens bis 48 Stunden nach der Exposition.
Bei Auftreten von Beschwerden oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen.

Nach Inhalation

Für Frischluft sorgen.
Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand sofort ärztlichen Beistand suchen und Erste-Hilfe-Maßnahmen einleiten.

Nach Kontakt mit der Haut

Mit viel Wasser und Seife waschen.
Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.

Nach Berührung mit den Augen

Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen.
Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.

Nach Aufnahme durch Verschlucken

Sofort Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.
Sofort Arzt hinzuziehen.

Hinweise für den Arzt

keine

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Kann die Organe (Niere) schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition (bei Verschlucken).

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

keine

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Sprühwasser, alkoholbeständiger Schaum, Feuerlöschpulver, Kohlendioxid (CO2)

Ungeeignete Löschmittel

Wasser im Vollstrahl

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Gefährliche Zersetzungsprodukte: Abschnitt 10.
Dämpfe können zusammen mit Luft ein explosives Gemisch bilden.

Gefährliche Verbrennungsprodukte

Kohlenmonoxid (CO), Kohlendioxid (CO2)

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Behälter mit Sprühwasser kühlen.
Explosions- und Brandgase nicht einatmen.
Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.
Löschwasser nicht in Kanäle und Gewässer gelangen lassen.
Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln.
Brandbekämpfung mit üblichen Vorsichtsmaßnahmen aus angemessener Entfernung.

Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung

umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Nicht für Notfälle geschultes Personal

Personen in Sicherheit bringen.
Den betroffenen Bereich belüften.
Besondere Rutschgefahr durch auslaufendes/verschüttetes Produkt.
Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.
Dampf/Aerosol nicht einatmen.
Verwendung geeigneter Schutzausrüstungen (einschließlich der in Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts genannten persönlichen Schutzausrüstung) zur Verhinderung der Kontamination von Haut, Augen und persönlicher Kleidung.

Einsatzkräfte

Bei Einwirkungen von Dämpfen, Stäuben, Aerosolen und Gasen ist ein Atemschutzgerät zu tragen.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Bei Bildung von Gasen/Dämpfen/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen
Das Eindringen in die Kanalisation oder in Oberflächen- und Grundwasser verhindern.
Verunreinigtes Waschwasser zurückhalten und entsorgen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Hinweise wie die Reinigung im Fall von Verschütten erfolgen kann

Verschüttete Mengen aufnehmen.
Absorbierende Stoffe (Sand, Kieselgur, Säurebindemittel, Universalbindemittel, Sägemehl, usw.).

Geeignete Rückhaltetechniken

Einsatz adsorbierender Materialien.

Weitere Angaben betreffend Verschütten und Freisetzung

In geeigneten Behältern zur Entsorgung bringen.
Den betroffenen Bereich belüften.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Gefährliche Verbrennungsprodukte: siehe Abschnitt 5.
Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8.
Unverträgliche Materialien: siehe Abschnitt 10.
Angaben zur Entsorgung: siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Empfehlungen

Behälter dicht geschlossen an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.
Kühl aufbewahren.

Maßnahmen zur Verhinderung von Bränden sowie von Aerosol- und Staubbildung

Verwendung einer örtlichen und generellen Lüftung.
Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.
Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen treffen.

Spezifische Hinweise/Angaben

Dämpfe können zusammen mit Luft ein explosives Gemisch bilden.

Maßnahmen zum Schutz der Umwelt

Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

Hinweise zur allgemeinen Hygiene am Arbeitsplatz

In Bereichen, in denen gearbeitet wird, nicht essen, trinken und rauchen.
Nach Gebrauch die Hände waschen.
Vorbeugender Hautschutz (Schutzcremes/Salben) wird empfohlen.
Vor dem Betreten von Bereichen, in denen gegessen wird, kontaminierte Kleidung und Schutzausrüstung ablegen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Durch Entzündbarkeit bedingte Gefahren

Keine.

Unverträgliche Stoffe oder Gemische

Unverträgliche Materialien: siehe Abschnitt 10.

Gegen äußere Einwirkungen schützen, wie

Hitze

Beachtung von sonstigen Informationen

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

Anforderungen an die Belüftung

Sicherstellen einer ausreichenden Belüftung.

Geeignete Verpackung

Nur im Originalbehälter aufbewahren.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Keine Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition (Arbeitsplatzgrenzwerte)

Land	Arbeitsstoff	CAS-Nr.	Hinweis	Identifikator	SMW [ppm]	SMW [mg/m³]	KZW [ppm]	KZW [mg/m³]	Quelle
DE	Ethandiol	107-21-1	va	AGW	10	26	20	52	TRGS 900
EU	Ethandiol (Ethylenglykol)	107-21-1		IOELV	20	52	40	104	2000/39/EG

Hinweis

KZW	Kurzzeitwert (Grenzwert für Kurzzeitexposition): Grenzwert der nicht überschritten werden soll, soweit nicht anders angegeben, auf eine Dauer von 15 Minuten bezogen
SMW	Schichtmittelwert (Grenzwert für Langzeitexposition): Zeitlich gewichteter Mittelwert, gemessen oder berechnet für einen Bezugszeitraum von acht Stunden
va	als Dämpfe und Aerosole

Relevante DNEL von Bestandteilen der Mischung

Stoffname	CAS-Nr.	Endpunkt	Schwellenwert	Schutzziel, Expositionsweg	Verwendung in	Expositionsdauer
Ethandiol	107-21-1	DNEL	35 mg/m³	Mensch, inhalativ	Arbeitnehmer (Industrie)	chronisch - systemische Wirkungen
Ethandiol	107-21-1	DNEL	35 mg/m³	Mensch, inhalativ	Arbeitnehmer (Industrie)	chronisch - lokale Wirkungen

Relevante DNEL von Bestandteilen der Mischung

Stoffname	CAS-Nr.	End-punkt	Schwel-lenwert	Schutzziel, Expo-sitionsweg	Verwendung in	Expositions-dauer
Ethandiol	107-21-1	DNEL	106 mg/kg KG/Tag	Mensch, dermal	Arbeitnehmer (Industrie)	chronisch - sy-stemische Wir-kungen

Relevante PNEC von Bestandteilen der Mischung

Stoffname	CAS-Nr.	Endpunkt	Schwellenwert	Umweltkompartiment
Ethandiol	107-21-1	PNEC	10 mg/l	Wasser
Ethandiol	107-21-1	PNEC	10 mg/l	Süßwasser
Ethandiol	107-21-1	PNEC	1 mg/l	Meerwasser
Ethandiol	107-21-1	PNEC	199,5 mg/l	Kläranlage (STP)
Ethandiol	107-21-1	PNEC	37 mg/kg	Süßwassersediment
Ethandiol	107-21-1	PNEC	3,7 mg/kg	Meeressediment
Ethandiol	107-21-1	PNEC	1,53 mg/kg	Boden

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Generelle Lüftung.

Individuelle Schutzmaßnahmen (persönliche Schutzausrüstung)

Augen-/Gesichtsschutz

Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.

Handschutz

Material	Materialstärke	Durchbruchszeit des Handschuhmaterials
NBR: Acrylnitril-Butadien-Kautschuk	≥ 0,35 mm	>480 Minuten (Permeationslevel: 6)

Geeignete Schutzhandschuhe tragen.
Geeignet ist ein nach EN 374 geprüfter Chemikalienschutzhandschuh.
Vor Gebrauch auf Dichtheit/Undurchlässigkeit überprüfen.
Bei beabsichtigter Wiederverwendung Handschuhe vor dem Ausziehen reinigen und danach gut durchlüften.
Es wird empfohlen, die Chemikalienbeständigkeit der oben genannten Schutzhandschuhe für spezielle Anwendungen mit dem Handschuhhersteller abzuklären.

Atemschutz

Bei unzureichender Belüftung Atemschutz tragen.
Empfehlungen: Typ: A (gegen organische Gase und Dämpfe mit Siedepunkt > 65 °C, Kennfarbe: Braun).

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Zur Vermeidung einer Kontamination der Umwelt geeigneten Behälter verwenden.
Das Eindringen in die Kanalisation oder in Oberflächen- und Grundwasser verhindern.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

Aggregatzustand	flüssig
Form	Flüssigkeit
Farbe	gelb - klar
Geruch	geruchlos
Geruchsschwelle	keine Informationen verfügbar

Weitere sicherheitstechnische Kenngrößen

pH-Wert	8 - 10
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	-30 °C
Siedebeginn und Siedebereich	190 °C
Flammpunkt	116 °C
Verdampfungsgeschwindigkeit	keine Informationen verfügbar
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	nicht relevant (Flüssigkeit)
Explosionsgrenzen	
Untere Explosionsgrenze (UEG)	3,2 Vol.-%
Obere Explosionsgrenze (OEG)	15,3 Vol.-%
Dampfdruck	0,1 hPa bei 20 °C
Dichte	1,125 $^{g}/_{cm^3}$ bei 20 °C
Dampfdichte	keine Informationen verfügbar
Relative Dichte	keine Informationen verfügbar
Löslichkeit(en)	
Wasserlöslichkeit	in jedem Verhältnis mischbar
Verteilungskoeffizient	
n-Octanol/Wasser (log KOW)	keine Informationen verfügbar
Selbstentzündungstemperatur	410 °C
Relative Selbstentzündungstemperatur für Feststoffe	nicht relevant (Flüssigkeit)
Zersetzungstemperatur	keine Informationen verfügbar

Viskosität	
Kinematische Viskosität	keine Informationen verfügbar
Dynamische Viskosität	keine Informationen verfügbar
Explosive Eigenschaften	nicht explosionsgefährlich
Oxidierende Eigenschaften	ist nicht als oxidierend einzustufen

9.2 Sonstige Angaben

Keine

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Dieses Material ist unter normalen Umgebungsbedingungen nicht reaktiv.

10.2 Chemische Stabilität

Das Material ist unter normalen Umgebungsbedingungen und unter den bei Lagerung und Handhabung zu erwartenden Temperatur- und Druckbedingungen stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Bei unzureichender Belüftung und/oder bei Gebrauch Bildung explosionsfähiger/leichtentzündlicher Dampf-/Luft-Gemische möglich.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.

10.5 Unverträgliche Materialien

Basen, Oxidationsmittel

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Vernünftigerweise zu erwartende, gefährliche Zersetzungsprodukte, die bei Verwendung, Lagerung, Verschütten und Erwärmung entstehen, sind nicht bekannt.
Gefährliche Verbrennungsprodukte: siehe Abschnitt 5.
Kohlenmonoxid (CO).
Kohlendioxid (CO_2).

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Einstufungsverfahren

Soweit nichts anderes angegeben ist basiert die Einstufung auf:
Gemischbestandteile (Additivitätsformel).

Einstufung gemäß GHS (1272/2008/EG, CLP)

Akute Toxizität

Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

Schätzwert akuter Toxizität (ATE)

Oral 526,3 $^{mg}/_{kg}$

Schätzwert akuter Toxizität (ATE) von Bestandteilen der Mischung

Stoffname	CAS-Nr.	Expositionsweg	ATE
Ethandiol	107-21-1	oral	500 $^{mg}/_{kg}$

Akute Toxizität von Bestandteilen der Mischung

Stoffname	CAS-Nr.	Expositionsweg	Endpunkt	Wert	Spezies	Quelle
Ethandiol	107-21-1	oral	LD50	7.712 $^{mg}/_{kg}$	Ratte	ECHA
Ethandiol	107-21-1	dermal	LD50	>3.500 $^{mg}/_{kg}$	Maus	ECHA

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Ist nicht als hautätzend/-reizend einzustufen.

Schwere Augenschädigung/Augenreizung

Ist nicht als schwer augenschädigend oder augenreizend einzustufen.

Sensibilisierung der Atemwege oder der Haut

Sensibilisierung der Haut

Einstufung konnte nicht vorgenommen werden wegen:
Fehlende, nicht schlüssige oder schlüssige, aber für die Einstufung nicht ausreichende Daten.

Sensibilisierung der Atemwege

Einstufung konnte nicht vorgenommen werden wegen:
Fehlende, nicht schlüssige oder schlüssige, aber für die Einstufung nicht ausreichende Daten.

Keimzellmutagenität

Einstufung konnte nicht vorgenommen werden wegen:
Fehlende, nicht schlüssige oder schlüssige, aber für die Einstufung nicht ausreichende Daten.

Karzinogenität

Einstufung konnte nicht vorgenommen werden wegen:
Fehlende, nicht schlüssige oder schlüssige, aber für die Einstufung nicht ausreichende Daten.

Reproduktionstoxizität

Einstufung konnte nicht vorgenommen werden wegen:
Fehlende, nicht schlüssige oder schlüssige, aber für die Einstufung nicht ausreichende Daten.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Einstufung konnte nicht vorgenommen werden wegen:
Fehlende, nicht schlüssige oder schlüssige, aber für die Einstufung nicht ausreichende Daten.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Kann die Organe (Niere) schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition (bei Verschlucken).

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition		
Gefahrenkategorie	**Zielorgan**	**Expositionsweg**
2	Niere	bei Verschlucken

Aspirationsgefahr

Ist nicht als aspirationsgefährlich einzustufen.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

(Akute) aquatische Toxizität

Es liegen keine Prüfdaten für das komplette Gemisch vor.

(Akute) aquatische Toxizität von Bestandteilen der Mischung

Stoffname	CAS-Nr.	Endpunkt	Wert	Spezies	Methode	Quelle	Expositionsdauer
Ethandiol	107-21-1	LC50	72.860 $^{mg}/_{l}$	Amerikan. Elritze (Pimephales promelas)	EPA 600/4-90/027	ECHA	96 h
Ethandiol	107-21-1	EC50	>100 $^{mg}/_{l}$	Daphnia magna	OECD Guideline 202	ECHA	48 h

(Chronische) aquatische Toxizität

Es liegen keine Prüfdaten für das komplette Gemisch vor.

(Chronische) aquatische Toxizität von Bestandteilen der Mischung

Stoffname	CAS-Nr.	Endpunkt	Wert	Spezies	Methode	Quelle	Expositionsdauer
Ethandiol	107-21-1	NOEC	15.380 $^{mg}/_{l}$	Amerikan. Elritze (Pimephales promelas)	EPA 600/4-89/001	ECHA	7 d

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Abbaubarkeit von Bestandteilen der Mischung

Stoffname	CAS-Nr.	Prozess	Abbaurate	Zeit	Quelle
Ethandiol	107-21-1	DOC-Abnahme	90 - 100 %	10 d	ECHA

Biologische Abbaubarkeit

Die relevanten Stoffe im Gemisch sind leicht biologisch abbaubar.

Persistenz

Es sind keine Daten verfügbar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Es sind keine Daten verfügbar.

Bioakkumulationspotenzial von Bestandteilen der Mischung

Stoffname	CAS-Nr.	Log KOW
Ethandiol	107-21-1	-1,36

12.4 Mobilität im Boden

Es sind keine Daten verfügbar.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Dieses Gemisch enthält keine Stoffe, die als PBT- oder vPvB-Stoff beurteilt werden.

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Es sind keine Daten verfügbar.

Potenzial zur Störung der endokrinen Systeme

Kein Bestandteil ist gelistet.

Anmerkungen

Wassergefährdungsklasse: 1 (Schwach wassergefährdend)

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Dieses Produkt und sein Behälter sind als gefährlicher Abfall zu entsorgen.

Für die Entsorgung über Abwasser relevante Angaben

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Abfallbehandlung von Behältern/Verpackungen

Kontaminierte Verpackungen sind wie der Stoff zu behandeln.

Anmerkungen

Bitte beachten Sie die einschlägigen nationalen oder regionalen Bestimmungen.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1 UN-Nummer unterliegt nicht den Transportvorschriften

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung -

14.3 Transportgefahrenklassen

Klasse -

14.4 Verpackungsgruppe -

14.5 Umweltgefahren -

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Es liegen keine zusätzlichen Angaben vor.

14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code

Die Fracht wird nicht als Massengut befördert.

14.8 Angaben nach den einzelnen UN-Modellvorschriften

Beförderung gefährlicher Güter auf Straße, Schiene oder Binnenwasserstraßen (ADR/RID/ADN)

Unterliegt nicht den Vorschriften des ADR, RID und ADN.

Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG)

Unterliegt nicht den Vorschriften des IMDG.

Internationale Zivilluftfahrt-Organisation (ICAO-IATA/DGR)

Unterliegt nicht den Vorschriften der ICAO-IATA.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Einschlägige Bestimmungen der Europäischen Union (EU)

Beschränkungen gemäß REACH, Anhang XVII

kein Bestandteil ist gelistet

Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe (REACH, Anhang XIV)

kein Bestandteil ist gelistet

Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS) - Anhang II

kein Bestandteil ist gelistet

Verordnung 166/2006/EG über die Schaffung eines Europäischen Schadstofffreisetzungs- und -verbringungsregisters (PRTR)

kein Bestandteil ist gelistet

Richtlinie 2000/60/EG zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (WRR)

kein Bestandteil ist gelistet

Verordnung 98/2013/EU über die Vermarktung und Verwendung von Ausgangsstoffen für Explosivstoffe

kein Bestandteil ist gelistet

Nationale Vorschriften (Deutschland)

Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe (VwVwS)

Wassergefährdungsklasse (WGK) 1
schwach wassergefährdend - Einstufung nach Anhang 3/Anhang 4 (VwVwS)

Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern (TRGS 510) (Deutschland)

Lagerklasse (LGK) 10
(brennbare Flüssigkeiten)

Nationale Verzeichnisse

EINECS/ELINCS/NLP (Europa).
DSL/NDSL (Kanada).
ENCS, Klasse 1 und 2 (MITI-Inventar, Japan).
AICS (Australien).
KECL (Republik Korea).
PICCS (Philippinen).
IECSC (China).
NZIoC (Neuseeland).
REACH (Europa).
Toxic Substance Control Act (TSCA).

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Vorgenommene Änderungen (überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt)

Hinweis auf Änderungen: Abschnitt 2, 3, 8, 11, 12

Abkürzungen und Akronyme

Abk.	Beschreibungen der verwendeten Abkürzungen
2000/39/EG	Richtlinie der Komission zur Festlegung einer ersten Liste von Arbeitsplatz-Richtgrenzwerten in Durchführung der Richtlinie 98/24/EG des Rates
Acute Tox.	Akute Toxizität
ADN	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen)
ADR	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße)
AGW	Arbeitsplatzgrenzwert

Abk.	Beschreibungen der verwendeten Abkürzungen
ATE	Acute Toxicity Estimate (Schätzwert akuter Toxizität)
CAS	Chemical Abstracts Service (Datenbank von chemischen Verbindungen und deren eindeutigem Schlüssel, der CAS Registry Number)
CLP	Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung (Classification, Labelling and Packaging) von Stoffen und Gemischen
DGR	Dangerous Goods Regulations (Gefahrgutvorschriften) Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter, siehe IATA/DGR
DNEL	Derived No-Effect Level (abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung)
EG-Nr.	Das EG-Verzeichnis (EINECS, ELINCS und das NLP-Verzeichnis) ist die Quelle für die siebenstellige EC-Nummer als Kennzahl für Stoffe in der EU (Europäische Union)
EINECS	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (europäisches Verzeichnis der auf dem Markt vorhandenen chemischen Stoffe)
ELINCS	European List of Notified Chemical Substances (europäische Liste der angemeldeten chemischen Stoffe)
GHS	"Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals" "Global harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien", das die Vereinten Nationen entwickelt haben
IATA	International Air Transport Association (Internationale Flug-Transport-Vereinigung)
IATA/DGR	Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter im Luftverkehr)
ICAO	International Civil Aviation Organization (internationale Zivilluftfahrt-Organisation)
IMDG	International Maritime Dangerous Goods Code (internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen)
IOELV	Arbeitsplatz-Richtgrenzwert
KZW	Kurzzeitwert
LGK	Lagerklasse gemäß TRGS 510, Deutschland
log KOW	n-Octanol/Wasser
MARPOL	Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe (Abk. von "Marine Pollutant")
NLP	No-Longer Polymer (nicht-länger-Polymer)
PBT	Persistent, Bioakkumulierbar und Toxisch
PNEC	Predicted No-Effect Concentration (abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration)
ppm	Parts per million (Teile pro Million)
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe)
RID	Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses (Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter)
SMW	Schichtmittelwert
STOT RE	Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition)

Abk.	Beschreibungen der verwendeten Abkürzungen
TRGS	Technische Regeln für GefahrStoffe (Deutschland)
TRGS 900	Arbeitsplatzgrenzwerte (TRGS 900)
vPvB	Very Persistent and very Bioaccumulative (sehr persistent und sehr bioakkumulierbar)

Wichtige Literatur und Datenquellen

Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung (Classification, Labelling and Packaging) von Stoffen und Gemischen.
Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU.
Beförderung gefährlicher Güter auf Straße, Schiene oder Binnenwasserstraßen (ADR/RID/ADN).
Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG).
Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter im Luftverkehr).

Einstufungsverfahren

Physikalische und chemische Eigenschaften.
Gesundheitsgefahren.
Umweltgefahren.
Das Verfahren zur Einstufung des Gemisches beruht auf den Gemischbestandteilen (Additivitätsformel).

Liste der einschlägigen Sätze (Code und Wortlaut wie in Kapitel 2 und 3 angegeben)

Code	Text
H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H373	Kann die Organe (Niere) schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition (bei Verschlucken).

Zuständig für das Sicherheitsdatenblatt

C.S.B. GmbH
Düsseldorfer Str. 113
47809 Krefeld

Telefon: +49 (0) 2151 - 652086 - 0
Telefax: +49 (0) 2151 - 652086 - 9
e-Mail: info@csb-online.de
Webseite: www.csb-online.de

Haftungsausschluss

Die vorliegenden Informationen beruhen auf unserem gegenwärtigen Kenntnisstand.
Dieses SDB wurde ausschließlich für dieses Produkt zusammengestellt und ist ausschließlich für dieses vorgesehen.

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 15.02.2021 *Numéro de version 3* *Révision: 15.02.2021*

*

RUBRIQUE 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/de l'entreprise

· **1.1 Identificateur de produit**

· **Nom du produit** **Sorbalit® 3 % AK, Sorbalit® 4 % AK, Sorbalit® 5 % AK, Sorbalit® 10 % AK, Sorbalit® 20 % AK, Sorbalit® 25 % AK, Sorbalit® 30 % AK, Sorbalit® 35 % AK, Sorbalit® 5% AK PHC 1100**

· **UFI:**
Sorbalit® 3% AK: YM30-E0RQ-S003-MDEG
Sorbalit® 4% AK: CQ30-X0F4-200K-8R0J
Sorbalit® 5% AK: NS30-F04H-D003-X2KM
Sorbalit® 10% AK: PV30-X0TW-P00K-KE5P
Sorbalit® 20% AK: TY30-F0HA-0002-8RRR
Sorbalit® 25% AK: T440-F0W3-M002-KEWV
Sorbalit® 30% AK: P740-Y0KG-W00J-7SGX
Sorbalit® 35% AK: S940-G08W-7002-W430
Sorbalit® 5% AK PHC 1100: 0E50-2082-600G-HJNU

· **1.2 Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées**
Pas d'autres informations importantes disponibles.
· **Emploi de la substance / de la préparation**
Absorbants
Adsorbant

· **1.3 Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité**
· **Producteur/fournisseur :**
Märker Kalk GmbH
Werk Harburg
Oskar-Märker-Str. 24
86655 Harburg
Tel: +49 (0)9080-8-0
Fax: +49 (0) 9080-8-653
www.maerker-gruppe.de

· **Service chargé des renseignements :**
reach@maerker-gruppe.de
Tel. +49 (0) 9080-8-0

· **1.4 Numéro d'appel d'urgence**
Giftinformationszentrum / Poison Information Center Mainz:
Tel. +49 (0) 6131 / 19240
mail@giftinfo.uni-mainz.de

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

· **2.1 Classification de la substance ou du mélange**
· **Classification selon le règlement (CE) n° 1272/2008**


GHS05 corrosion

Eye Dam. 1 H318 Provoque de graves lésions des yeux.

(suite page 2)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 15.02.2021 *Numéro de version 3* *Révision: 15.02.2021*

Nom du produit **Sorbalit® 3 % AK, Sorbalit® 4 % AK, Sorbalit® 5 % AK, Sorbalit® 10 % AK, Sorbalit® 20 % AK, Sorbalit® 25 % AK, Sorbalit® 30 % AK, Sorbalit® 35 % AK, Sorbalit® 5% AK PHC 1100**

(suite de la page 1)


GHS07

Skin Irrit. 2 H315 Provoque une irritation cutanée.
STOT SE 3 H335 Peut irriter les voies respiratoires.

· ***2.2 Éléments d'étiquetage***
· ***Etiquetage selon le règlement (CE) n° 1272/2008***
Le produit est classifié et étiqueté selon le règlement CLP.
· ***Pictogrammes de danger***


GHS05 GHS07

· ***Mention d'avertissement*** Danger

· ***Composants dangereux déterminants pour l'étiquetage:***
dihydroxyde de calcium
· ***Mentions de danger***
H315 Provoque une irritation cutanée.
H318 Provoque de graves lésions des yeux.
H335 Peut irriter les voies respiratoires.
· ***Conseils de prudence***

P102	Tenir hors de portée des enfants.
P261	Éviter de respirer les poussières.
P280	Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/du visage/une protection auditive.
P302+P352	EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU: Laver abondamment à l'eau.
P304+P340	EN CAS D'INHALATION: transporter la personne à l'extérieur et la maintenir dans une position où elle peut confortablement respirer.
P305+P351+P338	EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX: Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer.
P310	Appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON/un médecin.
P501	Éliminer le contenu/récipient conformément à la réglementation locale/ régionale/nationale/internationale.

· ***2.3 Autres dangers***
· ***Résultats des évaluations PBT et vPvB***
· ***PBT:*** Non applicable.
· ***vPvB:*** Non applicable.

*
RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

· ***3.2 Mélanges***
· ***Description :***
Mélange des substances nommées ci-après avec des produits secondaires pour lesquels un marquage n'est pas obligatoire.

· ***Composants contribuant aux dangers:***

CAS: 1305-62-0 EINECS: 215-137-3 Reg.nr.: 01-2119475151-45-X	dihydroxyde de calcium Eye Dam. 1, H318; Skin Irrit. 2, H315; STOT SE 3, H335	50 - 100%

(suite page 3)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 15.02.2021 *Numéro de version 3* *Révision: 15.02.2021*

Nom du produit **Sorbalit® 3 % AK, Sorbalit® 4 % AK, Sorbalit® 5 % AK, Sorbalit® 10 % AK, Sorbalit® 20 % AK, Sorbalit® 25 % AK, Sorbalit® 30 % AK, Sorbalit® 35 % AK, Sorbalit® 5% AK PHC 1100**

(suite de la page 2)

· ***Indications complémentaires :***
Pour le libellé des phrases de risque citées, se référer au chapitre 16.

RUBRIQUE 4: Premiers secours

· ***4.1 Description des mesures de premiers secours***
· ***Indications générales :*** Eloigner immédiatement les vêtements contaminés par le produit.
· ***après inhalation :***
Donner de l'air frais en abondance et consulter un médecin pour plus de sécurité.
En cas d'inconscience, coucher et transporter la personne en position latérale stable.
· ***après contact avec la peau :***
Laver immédiatement à l'eau et au savon et bien rincer.
En cas d'irritation persistante de la peau, consulter un médecin
· ***après contact avec les yeux :***
Lavage avec de l'eau en écartant les paupières plusieurs minutes et consulter un médecin.
· ***après ingestion :***
Rincer la bouche et boire ensuite abondamment d'eau.
Ne pas faire vomir, demander d'urgence une assistance médicale.
· ***4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différés***
Pas d'autres informations importantes disponibles.
· ***4.3 Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires***
Pas d'autres informations importantes disponibles.

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

· ***5.1 Moyens d'extinction***
· ***Moyens d'extinction:***
Le produit lui-même est incombustible.
Adapter les mesures de protection dans la lutte contre l'incendie à l'environnement.
· ***Produits extincteurs déconseillés pour des raisons de sécurité :*** Jet d'eau à grand débit.
· ***5.2 Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange***
Peut être dégagé en cas d'incendie :
Monoxyde de carbone (CO)
· ***5.3 Conseils aux pompiers***
· ***Equipement spécial de sécurité :***
Porter un appareil de respiration indépendant de l'air ambiant et un vêtement de protection totale.
· ***Autres indications***
Rassembler séparément l'eau d'extinction contaminée, ne pas l'envoyer dans les canalisations
Les résidus de l'incendie et l'eau contaminée ayant servi à l'éteindre, doivent impérativement être éliminés conformément aux directives administratives.

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

· ***6.1 Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence***
Eviter la formation de poussière
Veiller à une aération suffisante
Accompagné d'eau, le produit forme une couche glissante
Respecter les mesures de précaution courantes en manipulant les produits chimiques.
· ***6.2 Précautions pour la protection de l'environnement***
Retirer immédiatement les conteneurs défectueux et les étancher.
Lorsque cela est possible, récupérer mécaniquement et réutiliser.

(suite page 4)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 15.02.2021 *Numéro de version 3* *Révision: 15.02.2021*

Nom du produit **Sorbalit® 3 % AK, Sorbalit® 4 % AK, Sorbalit® 5 % AK, Sorbalit® 10 % AK, Sorbalit® 20 % AK, Sorbalit® 25 % AK, Sorbalit® 30 % AK, Sorbalit® 35 % AK, Sorbalit® 5% AK PHC 1100**

(suite de la page 3)

Ne pas rejeter dans les canalisations, dans l'eau de ruissellement ni dans les nappes d'eau souterraines

· ***6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage:***
Recueillir par moyen mécanique et collecter dans un vase approprié.
Protéger de l'eau
Assurer une aération suffisante.

· ***6.4 Référence à d'autres rubriques***
Afin d'obtenir des informations sur une manipulation sûre, consulter le chapitre 7
Afin d'obtenir des informations sur les équipements de protection personnels, consulter le chapitre 8
Afin d'obtenir des informations sur l'élimination, consulter le chapitre 13

*
RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

· ***7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger***
Éviter la formation de poussière.
En cas de formation de poussière, prévoir une aspiration
Pour ramasser la poussière, employer des aspirateurs industriels appropriés ou des dispositifs centraux d'aspiration
Eviter tout contact avec les yeux et la peau.
Au travail, ne pas manger, ni boire, ni fumer.
· ***Préventions des incendies et des explosions:*** Le produit n'est pas combustible

· ***7.2 Conditions d'un stockage sûr, y compris les éventuelles incompatibilités***
· ***Stockage :***
· ***Exigences concernant les lieux et conteneurs de stockage :***
Stocker dans un endroit frais.
Ne conserver que dans le fût d'origine.
Matériau ne convenant pas pour les emballages : l'aluminium
· ***Indications concernant le stockage commun :*** Ne pas stocker avec des acides.
· ***Autres indications sur les conditions de stockage :***
Tenir les emballages hermétiquement fermés
Stocker à sec
Protéger contre l'humidité de l'air et contre l'eau

· ***7.3 Utilisation(s) finale(s) particulière(s)*** Pas d'autres informations importantes disponibles.

*
RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

· ***8.1 Paramètres de contrôle***
· ***Composants présentant des valeurs-seuil à surveiller par poste de travail :***
VME: valeur limite de moyenne d'exposition
VLE: valeur limite d'exposition professionelle (court terme)
IOELV: Indicative Occupational Exposure Limit Values, valeur limite du lieu de travail à caractère indicatif de la Union européenne

1305-62-0 dihydroxyde de calcium	
VLEP (France)	Valeur momentanée: 4 mg/m³ Valeur à long terme: 1 mg/m³
IOELV (Union Européenne)	Valeur momentanée: 4 mg/m³ Valeur à long terme: 1 mg/m³ Respirable fraction

(suite page 5)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 15.02.2021 *Numéro de version 3* *Révision: 15.02.2021*

Nom du produit **Sorbalit® 3 % AK, Sorbalit® 4 % AK, Sorbalit® 5 % AK, Sorbalit® 10 % AK, Sorbalit® 20 % AK, Sorbalit® 25 % AK, Sorbalit® 30 % AK, Sorbalit® 35 % AK, Sorbalit® 5% AK PHC 1100**

(suite de la page 4)

· ***DNEL***

1305-62-0 dihydroxyde de calcium		
Inhalatoire	DNEL (worker, short-term, local)	4 mg/m³ (homme)
	DNEL (worker, long-term, local)	1 mg/m³ (homme)
	DNEL (consumer, short-term, local)	4 mg/m³ (homme)
	DNEL (consumer, long-term, local)	1 mg/m³ (homme)

· ***PNEC***

1305-62-0 dihydroxyde de calcium	
PNEC aqua (freshwater)	0,49 mg/L (.)
PNEC aqua (marine water)	0,32 mg/L (.)
PNEC STP	3 mg/L (.)
PNEC soil	1.080 mg/kg soil dw (.)
PNEC aqua (intermittent releases)	0,49 mg/L (.)

· ***Indications complémentaires :***
Le présent document s'appuie sur les listes en vigueur au moment de son élaboration.

· ***8.2 Contrôles de l'exposition***
· ***Mesures de protection individuelle, telles que les équipements de protection individuelle***
· ***Mesures générales de protection et d'hygiène :***
Tenir à l'écart de produits alimentaires, de boissons et de nourriture pour animaux.
Retirer immédiatement les vêtements souillés ou humectés.
Se laver les mains avant les pauses et en fin de travail.
Eviter tout contact avec la peau
Eviter tout contact avec les yeux et avec la peau
· ***Protection respiratoire :***
En cas de présence de poussières ou le dépassement des valeurs limite d'exposition, un filtre aspirateur de poussières agréé doit être utilisé. Ceci n'est pas nécessaire si la pièce est bien aérée.
Masque filtrant des particules FP1
· ***Protection des mains :***
Porter des gants de protection par exemple en caoutchouc nitrile.
Le matériau des gants doit être imperméable et résistant au produit / à la substance / à la préparation.
À cause du manque de tests, aucune recommandation pour un matériau de gants pour le produit / la préparation / le mélange de produits chimiques ne peut être donnée.
Le choix du matériau des gants doit être fait en fonction des temps de pénétration, du taux de perméabilité et de la dégradation.
· ***Matériau des gants***
Le choix de gants appropriés dépend non seulement du matériau, mais aussi d'autres critères de qualité qui peuvent varier d'un fabricant à l'autre. Puisque le produit représente une préparation composée de plusieurs substances, la résistance des matériaux des gants ne peut pas être calculée à l'avance et doit, alors, être testée avant l'utilisation.
· ***Temps de pénétration du matériau des gants***
Le temps de pénétration exact est à déterminer par le fabricant des gants de protection et à respecter.
Pour les substances solides et sèches, une perméation est à exclure. Le temps de passage à travers ce gant de protection n'a donc pas été déterminé.
· ***Protection des yeux/du visage***



Lunettes de protection hermétiques.

(suite page 6)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 15.02.2021 *Numéro de version 3* *Révision: 15.02.2021*

Nom du produit **Sorbalit® 3 % AK, Sorbalit® 4 % AK, Sorbalit® 5 % AK, Sorbalit® 10 % AK, Sorbalit® 20 % AK, Sorbalit® 25 % AK, Sorbalit® 30 % AK, Sorbalit® 35 % AK, Sorbalit® 5% AK PHC 1100**

(suite de la page 5)

· ***Protection du corps :*** Vêtement de protection résistant aux liquides alcalins

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

· ***9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles***	
· ***Indications générales.***	
· ***Couleur :***	gris
· ***Odeur :***	inodore
· ***Seuil olfactif:***	Non déterminé.
· ***Point de fusion :***	non déterminé
· ***Point d'ébullition ou point initial d'ébullition et intervalle d'ébullition***	non déterminé
· ***Inflammabilité***	auto-inflammable selon la norme VDI 2263 à > 300 °C
· ***Point d'éclair :***	Non applicable
· ***Température d'auto-inflammation***	non auto-inflammable selon ADR
· ***Température de décomposition :***	> 580 °C
· ***SADT***	
· ***pH à 20 °C***	ca. 12
· ***Viscosité :***	
· ***Viscosité cinématique***	Non applicable.
· ***dynamique :***	Non applicable.
· ***Solubilité***	
· ***l'eau :***	partiellement soluble
· ***Coefficient de partage n-octanol/eau (valeur log)***	Non déterminé.
· ***Pression de vapeur :***	Non applicable.
· ***Densité et/ou densité relative***	
· ***Densité à 20 °C:***	> 2 g/cm³
· ***Densité relative.***	Non déterminé.
· ***Densité de vapeur:***	Non applicable.
· ***Caractéristiques des particules***	Voir point 3.
· ***9.2 Autres informations***	
· ***Aspect:***	
· ***Forme :***	poudre
· ***Indications importantes pour la protection de la santé et de l'environnement ainsi que pour la sécurité.***	
· ***Danger d'explosion :***	Le produit n'est pas explosif.
· ***Teneur en solvants :***	
· ***solvants organiques***	0,0 %
· ***VOC Suisse***	
· ***eau :***	0,0 %
· ***Teneur en substances solides :***	100,0 %
· ***Modification d'état***	
· ***Vitesse d'évaporation.***	Non applicable.
· ***Informations concernant les classes de danger physique***	
· ***Substances et mélanges explosibles***	néant
· ***Gaz inflammables***	néant
· ***Aérosols***	néant
· ***Gaz comburants***	néant

(suite page 7)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 15.02.2021 *Numéro de version 3* *Révision: 15.02.2021*

Nom du produit **Sorbalit® 3 % AK, Sorbalit® 4 % AK, Sorbalit® 5 % AK, Sorbalit® 10 % AK, Sorbalit® 20 % AK, Sorbalit® 25 % AK, Sorbalit® 30 % AK, Sorbalit® 35 % AK, Sorbalit® 5% AK PHC 1100**

(suite de la page 6)

· ***Gaz sous pression***	néant
· ***Liquides inflammables***	néant
· ***Matières solides inflammables***	néant
· ***Substances et mélanges autoréactifs***	néant
· ***Liquides pyrophoriques***	néant
· ***Matières solides pyrophoriques***	néant
· ***Matières et mélanges auto-échauffants***	néant
· ***Substances et mélanges qui dégagent des gaz inflammables au contact de l'eau***	néant
· ***Liquides comburants***	néant
· ***Matières solides comburantes***	néant
· ***Peroxydes organiques***	néant
· ***Substances ou mélanges corrosifs pour les métaux***	néant
· ***Explosibles désensibilisés***	néant

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

· ***10.1 Réactivité*** Pas d'autres informations importantes disponibles.
· ***10.2 Stabilité chimique***
· ***Décomposition thermique / conditions à éviter :***
Pas de décomposition en cas d'usage conforme aux spécifications.
· ***10.3 Possibilité de réactions dangereuses***
Réactions au contact des métaux légers en présence d'humidité par formation d'hydrogène
· ***10.4 Conditions à éviter*** Protéger de l'humidité.
· ***10.5 Matières incompatibles:*** Acides.
· ***10.6 Produits de décomposition dangereux:***
Aucun, en cas d'utilisation conforme aux instructions d'utilisation et de stockage de la spécification du produit.

*
RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

· ***11.1 Informations sur les classes de danger telles que définies dans le règlement (CE) no 1272/2008***
· ***Toxicité aiguë :***
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

· ***Valeurs LD/LC50 déterminantes pour la classification :***		
1305-62-0 dihydroxyde de calcium		
Oral	LD50	> 2.000 mg/kg (rat) (OECD 425)
Dermique	LD50	> 2.500 mg/kg (lapin) (OECD 402)

· ***de la peau :***
Provoque une irritation cutanée.
· ***des yeux :***
Provoque de graves lésions des yeux.
· ***Sensibilisation :***
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
· ***Mutagénicité sur les cellules germinales***
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
· ***Cancérogénicité***
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

(suite page 8)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 15.02.2021 *Numéro de version 3* *Révision: 15.02.2021*

Nom du produit **Sorbalit® 3 % AK, Sorbalit® 4 % AK, Sorbalit® 5 % AK, Sorbalit® 10 % AK, Sorbalit® 20 % AK, Sorbalit® 25 % AK, Sorbalit® 30 % AK, Sorbalit® 35 % AK, Sorbalit® 5% AK PHC 1100**

(suite de la page 7)

· ***Toxicité pour la reproduction***
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
· ***Toxicité spécifique pour certains organes cibles (STOT) - exposition unique***
Peut irriter les voies respiratoires.
· ***Toxicité spécifique pour certains organes cibles (STOT) - exposition répétée***
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
· ***Danger par aspiration***
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
· ***11.2 Informations sur les autres dangers***

· ***Propriétés perturbant le système endocrinien***
Aucun des composants n'est compris.

RUBRIQUE 12: Informations écologiques

· ***12.1 Toxicité***

· ***Toxicité aquatique :***	
1305-62-0 dihydroxyde de calcium	
EC50 (statique)	49,1 mg/l/48h (Daphnia magna) (OECD 202)
LC50 (statique)	50,6 mg/l/96h (Oncorhynchus mykiss) (OECD 203)
EC50 (statique)	184,6 mg/l/72h (Pseudokirchneriella subcapitata) (OECD 201)

· ***12.2 Persistance et dégradabilité*** Pas d'autres informations importantes disponibles.
· ***Autres indications :*** Aucune donnée relative à la préparation n'est disponible.
· ***12.3 Potentiel de bioaccumulation*** Pas d'autres informations importantes disponibles.
· ***12.4 Mobilité dans le sol*** Pas d'autres informations importantes disponibles.
· ***12.5 Résultats des évaluations PBT et vPvB***
· ***PBT:*** Non applicable.
· ***vPvB:*** Non applicable.
· ***12.6 Propriétés perturbant le système endocrinien***
Pour les informations relatives aux propriétés perturbant le système endocrinien, se référer à la rubrique 11.
· ***12.7 Autres effets néfastes***

· ***Comportement dans des stations d'épuration :***	
1305-62-0 dihydroxyde de calcium	
EC50 (statique)	300,4 mg/l/3h (sch) (OECD 209)

· ***Autres indications écologiques :***
· ***Indications générales :***
Jeter de plus grandes quantités dans la canalisation ou les eaux peut mener à une augmentation de la valeur du pH. Une valeur du pH élevée est nocive pour les organismes aquatiques. Dans la dilution de la concentration utilisée, la valeur du pH est réduite considérablement: après l'utilisation du produit, les eaux résiduaires arrivant dans la canalisation ne sont que faiblement polluantes pour l'eau.
Catégorie de pollution des eaux 1 (D) (Classification propre) : peu polluant
Ne pas laisser le produit, non dilué ou en grande quantité, pénétrer dans la nappe phréatique, les eaux ou les canalisations.

(suite page 9)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 15.02.2021 *Numéro de version 3* *Révision: 15.02.2021*

Nom du produit **Sorbalit® 3 % AK, Sorbalit® 4 % AK, Sorbalit® 5 % AK, Sorbalit® 10 % AK, Sorbalit® 20 % AK, Sorbalit® 25 % AK, Sorbalit® 30 % AK, Sorbalit® 35 % AK, Sorbalit® 5% AK PHC 1100**

(suite de la page 8)

RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

· ***13.1 Méthodes de traitement des déchets***
· ***Recommandation :***
Ne doit pas être évacué avec les ordures ménagères. Ne pas laisser pénétrer dans les égouts.
Le choix des codes issus de la nomenclature européenne des déchets listé ci-après est basé sur l'utilisation prévue du produit.

· ***Catalogue européen des déchets***	
19 00 00	DÉCHETS PROVENANT DES INSTALLATIONS DE GESTION DES DÉCHETS, DES STATIONS D'ÉPURATION DES EAUX USÉES HORS SITE ET DE LA PRÉPARATION D'EAU DESTINÉE À LA CONSOMMATION HUMAINE ET D'EAU À USAGE INDUSTRIEL
19 01 00	déchets de l'incinération ou de la pyrolyse de déchets
19 01 07*	déchets solides provenant de l'épuration des fumées

· ***Emballages non nettoyés :***
· ***Recommandation :*** Evacuation conformément aux prescriptions légales.
· ***Produit de nettoyage recommandé :***
Eau, éventuellement avec addition de produits de nettoyage.

*

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

· ***14.1 Numéro ONU ou numéro d'identification***	
· ***DOT, ADR/ADN, ADN, IMDG, IATA***	néant
· ***14.2 Désignation officielle de transport de l'ONU***	
· ***DOT, ADR/ADN, ADN, IMDG, IATA***	néant
· ***14.3 Classe(s) de danger pour le transport***	
· ***DOT, ADR/ADN, ADN, IMDG, IATA***	
· ***Classe***	néant
· ***14.4 Groupe d'emballage***	
· ***DOT, ADR/ADN, IMDG, IATA***	néant
· ***14.5 Dangers pour l'environnement***	
· ***Polluant marin :***	Non
· ***14.6 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur***	Non applicable.
· ***14.7 Transport maritime en vrac conformément aux instruments de l'OMI***	Non applicable.
· ***Indications complémentaires de transport :***	Pas de produit dangereux d'après les dispositions ci - dessus
· ***"Règlement type" de l'ONU:***	néant

(suite page 10)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 15.02.2021 *Numéro de version 3* *Révision: 15.02.2021*

Nom du produit **Sorbalit® 3 % AK, Sorbalit® 4 % AK, Sorbalit® 5 % AK, Sorbalit® 10 % AK, Sorbalit® 20 % AK, Sorbalit® 25 % AK, Sorbalit® 30 % AK, Sorbalit® 35 % AK, Sorbalit® 5% AK PHC 1100**

(suite de la page 9)

*

RUBRIQUE 15: Informations relatives à la réglementation

· ***15.1 Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement***

· ***Directive 2012/18/UE***

· ***Substances dangereuses désignées - ANNEXE I*** Aucun des composants n'est compris.

· ***Directive 2011/65/UE relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques – Annexe II***

Aucun des composants n'est compris.

· ***RÈGLEMENT (UE) 2019/114***

· ***Annexe I - PRÉCURSEURS D'EXPLOSIFS FAISANT L'OBJET DE RESTRICTIONS (Valeur limite maximale aux fins de l'octroi d'une licence en vertu de l'article 5, paragraphe 3)***

Aucun des composants n'est compris.

· ***Annexe II - PRÉCURSEURS D'EXPLOSIFS DEVANT FAIRE L'OBJET D'UN SIGNALEMENT***

Aucun des composants n'est compris.

· ***Prescriptions nationales :***

· ***Classe de pollution des eaux :***
Classe de danger pour l'eau 1 (Classification propre): peu polluant

· ***Substances extrêmement préoccupantes (SVHC) selon REACH, article 57***

Aucun des composants n'est compris.

· ***15.2 Évaluation de la sécurité chimique:***
Une évaluation de la sécurité chimique n'a pas été réalisée.

RUBRIQUE 16: Autres informations

Ces indications sont fondées sur l'état actuel de nos connaissances, mais ne constituent pas une garantie quant aux propriétés du produit et ne donnent pas lieu à un rapport juridique contractuel.

· ***Phrases importantes***
H315 Provoque une irritation cutanée.
H318 Provoque de graves lésions des yeux.
H335 Peut irriter les voies respiratoires.

· ***Service établissant la fiche technique :***

DEKRA Elaboration de la Fiche de données de sécurité:
DEKRA Assurance Services GmbH, Hanomagstr. 12, D-30449 Hanovre, Allemagne,
Tél.: (+49) 511 42079 - 0, reach@dekra.com.

© DEKRA Assurance Services GmbH. Aucune modification de ce document sans autorisation expresse écrite de DEKRA Assurance Services GmbH.

· ***Numéro de la version précédente:*** 2

· ***Acronymes et abréviations:***
ADR: Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
DOT: US Department of Transportation
IATA: International Air Transport Association
GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)
PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)
LC50: Lethal concentration, 50 percent

(suite page 11)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 15.02.2021 *Numéro de version 3* *Révision: 15.02.2021*

Nom du produit **Sorbalit® 3 % AK, Sorbalit® 4 % AK, Sorbalit® 5 % AK, Sorbalit® 10 % AK, Sorbalit® 20 % AK, Sorbalit® 25 % AK, Sorbalit® 30 % AK, Sorbalit® 35 % AK, Sorbalit® 5% AK PHC 1100**

(suite de la page 10)

LD50: Lethal dose, 50 percent
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
SVHC: Substances of Very High Concern
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
Skin Irrit. 2: Corrosion cutanée/irritation cutanée – Catégorie 2
Eye Dam. 1: Lésions oculaires graves/irritation oculaire – Catégorie 1
STOT SE 3: Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition unique) – Catégorie 3

· **** Données modifiées par rapport à la version précédente***

Fiche de données de sécurité conformément au Règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH)/(EU) 2020/878

STHAMEX® 3% F-15 #9348

no PFAS added

RUBRIQUE 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/de l'entreprise

1.1 Identificateur de produit

STHAMEX® 3% F-15 #9348

UFI: 3KVT-H0YY-F00T-EQV7

1.2 Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

Usage de la substance/du mélange
Agent d'extinction moussant

1.3 Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Producteur	Fabrik chemischer Präparate von Dr. R. Sthamer GmbH & Co. KG
Rue	Liebigstraße 5
Code postal/Lieu	D-22113 Hamburg
Pays	Deutschland
Téléphone	+49 (0)40/736168-0
Télécopie	+49 (0)40/736168-60
E-mail (personne compétente)	labor@sthamer.com
Site web	http://sthamer.com
Service responsable de l´information	Dr. Prall, +49 (0)40/736168-31
Numéro d'appel d'urgence	+49 (0)40/736168-0

1.4 Numéro d'appel d'urgence

DE: Centre antipoison Nord de l'université de Göttingen	+49 (0)551/19240
FR: Nancy Poison Control Centre	03 83 22 50 50
BE: Belgisch Antigifcentrum	3270245245
CH: Tox Info Suisse	145
LU: Giftinformationszentrum	8002 5500

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

Les informations contenues dans cette section et dans toutes les sections suivantes (sauf indication contraire) se réfèrent au produit dans l'état de livraison (concentré). Les solutions prêtes à l'emploi préparées selon la recommandation de dilution doivent être classées différemment (voir rubrique 16).

2.1 Classification de la substance ou du mélange

Classification selon règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]
Skin Irrit. 2 H315 - Eye Irrit. 2 H319 - Aquatic Chronic 3 H412

2.2 Éléments d'étiquetage

Étiquetage selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]
Pictogrammes des risques



Mention d'avertissement	**ATTENTION**	
Mentions de danger	H315	Cause une irritation cutanée et oculaire.

	H319	Provoque une sévère irritation des yeux.
	H412	Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.
Conseils de prudence	P262	Éviter tout contact avec les yeux, la peau ou les vêtements.
	P280	Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/du visage/une protection auditive/....
	P301+P330+P331	EN CAS D'INGESTION: rincer la bouche. NE PAS faire vomir.
	P303+P361+P353	EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU (ou les cheveux): Enlever immédiatement tous les vêtements contaminés. Rincer la peau à l'eau [ou se doucher].
	P305+P351+P338	EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX: Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer.

Procédure de classification Règle d'extrapolation «Mélanges essentiellement similaires».

2.3 Autres dangers

Propriétés perturbant le système endocrinien

Indications pour préparation

Pas de données disponibles pour le mélange.

Informations sur les composants

2-(2-BUTOXYETHOXY)ETHANOL:

Cette substance n'a pas de propriétés de perturbation endocrinienne chez l'homme.

1-BUTOXY-2-PROPANOL:

Cette substance n'a pas de propriétés de perturbation endocrinienne chez l'homme.

SODIUM-ALKYLETHERSULFATE:

Cette substance n'a pas de propriétés de perturbation endocrinienne chez l'homme.

SODIUM-ALKYLETHERSULFATE:

Cette substance n'a pas de propriétés de perturbation endocrinienne chez l'homme.

SODIUM-ALPHA-OLEFIN SULFONATE:

Cette substance n'a pas de propriétés de perturbation endocrinienne chez l'homme.

DODECANOL:

Cette substance n'a pas de propriétés de perturbation endocrinienne chez l'homme.

TETRADECANOL:

Cette substance n'a pas de propriétés de perturbation endocrinienne chez l'homme.

INGRÉDIENTS NON CLASSÉS COMME SUBSTANCES DANGEREUSES:

Cette substance n'a pas de propriétés de perturbation endocrinienne chez l'homme.

Résultats des évaluations PBT et vPvB

Indications pour préparation

Pas de données disponibles pour le mélange.

Informations sur les composants

2-(2-BUTOXYETHOXY)ETHANOL:

Cette substance ne remplit pas les critères PTB/vPvB du Règlement REACH annexe XIII.

1-BUTOXY-2-PROPANOL:

Cette substance ne remplit pas les critères PTB/vPvB du Règlement REACH annexe XIII.

SODIUM-ALKYLETHERSULFATE:

Cette substance ne remplit pas les critères PTB/vPvB du Règlement REACH annexe XIII.

SODIUM-ALKYLETHERSULFATE:

Cette substance ne remplit pas les critères PTB/vPvB du Règlement REACH annexe XIII.

SODIUM-ALPHA-OLEFIN SULFONATE:

Cette substance ne remplit pas les critères PTB/vPvB du Règlement REACH annexe XIII.

DODECANOL:

Cette substance ne remplit pas les critères PTB/vPvB du Règlement REACH annexe XIII.

TETRADECANOL:

Cette substance ne remplit pas les critères PTB/vPvB du Règlement REACH annexe XIII.

INGRÉDIENTS NON CLASSÉS COMME SUBSTANCES DANGEREUSES:

Les substances contenues dans le mélange ne remplissent pas les critères pour les substances PBT et vPvB énoncés à l'annexe XIII du règlement REACH.

Les données se réfèrent au produit tel que livré. Les solutions d'utilisation produites selon les recommandations de dilution doivent être classées différemment.

Nocif pour la faune aquatique en cas d'infiltration dans les eaux de surface.
Nocif pour la population de bactéries de la station d'épuration en cas d'infiltration dans la canalisation.
Si des personnes doivent être aspergées, ne pas oublier qu'il est impossible de respirer dans la mousse.
Les solutions tensioactives concentrées représentent toujours un danger pour la vie aquatique car elles réduisent considérablement la tension superficielle de l'eau et perturbent ainsi tous les processus de vie qui lui sont associés. Dans les stations d'épuration des eaux usées, par exemple, l'aération nécessaire des étages d'épuration peut être entravée par la forte formation de mousse.

RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

3.1 Substances

non applicable

3.2 Mélanges

2-(2-BUTOXYETHOXY)ETHANOL
n°CAS: 112-34-5
N°CE: 203-961-6
Numéro d'enregistrement REACH: 01-2119475104-44-XXXX
Concentration: 5 - 10%
Classification selon règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]: GHS07; Eye Irrit. 2; H319

1-BUTOXY-2-PROPANOL
n°CAS: 5131-66-8
N°CE: 225-878-4
Numéro d'enregistrement REACH: 01-2119475527-28-XXXX
Concentration: 5 - 10%
Classification selon règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]: GHS07; Skin Irrit. 2-Eye Irrit. 2; H315-H319

SODIUM-ALKYLETHERSULFATE
n°CAS: 157707-85-2
N°CE: 605-106-6
Numéro d'enregistrement REACH: ausgenommen
Concentration: 1 - 5%
Classification selon règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]: GHS05; Skin Irrit. 2-Eye Dam. 1; H315-H319

NATRIUM-ALKYLETHERSULFAT
n°CAS: 68891-38-3
N°CE: 500-234-8
Numéro d'enregistrement REACH: 01-2119488639-16-XXXX
Concentration: 1 - 5%
Classification selon règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]: GHS05; Skin Irrit. 2-Eye Dam. 1-Aquatic Chronic 3; H315-H318-H412

SODIUM-ALPHA-OLEFIN SULFONATE
n°CAS: 68439-57-6
N°CE: 931-534-0
Numéro d'enregistrement REACH: 01-2119513401-57-XXXX
Concentration: 5 - 10%
Classification selon règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]: GHS05; Skin Irrit. 2-Eye Dam. 1; H315-H318

DODECANOL
n°CAS: 112-53-8
N°CE: 203-982-0
Numéro d'enregistrement REACH: 01-2119485976-15-XXXX
Concentration: 0,1 - 1%
Classification selon règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]: GHS07-GHS09; Eye Irrit. 2-Aquatic Acute 1-Aquatic Chronic 2; H319-H400-H411

TETRADECANOL
n°CAS: 112-72-1
N°CE: 204-000-3
Numéro d'enregistrement REACH: 01-2119485910-33-XXXX

Concentration: 0,1 - 1%
Classification selon règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]: GHS07-GHS09; Eye Irrit. 2-Aquatic Chronic 1; H319-H410

INGRÉDIENTS NON CLASSÉS COMME SUBSTANCES DANGEREUSES
Concentration: 5 - 10%
Les substances ne sont pas classées comme dangereuses selon le règlement (CE) n ° 1272/2008 [CLP].

EAU
n°CAS: 7732-18-5
Concentration: 48 - 77,8%
La substance est classée non dangereuse selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP].

Le produit ne contient aucune quantité pertinente de substances figurant sur la liste SVHC.

Pour le texte complet des mentions de danger et des mentions de danger de l'UE, voir SECTION 16.

RUBRIQUE 4: Premiers secours

4.1 Description des mesures de premiers secours

Remarques générales
Enlever immédiatement les vêtement souillés, imprégnés.
Se nettoyer soigneusement (douche ou bain).
En cas de vomissement faire attention au risque d'étouffement.
En cas de doute ou s'il y a des symptômes, demander un conseil médical.

En cas d'inhalation
Veiller à un apport d'air frais.
En cas d'inhalation de brume de vaporisation, consulter un médecin et lui montrer l'emballage ou l'étiquette.

En cas de contact avec la peau
Se laver immédiatement avec:: Eau

Après contact avec les yeux
En cas de contact avec les yeux, paupière ouverte rincer immédiatement à l'eau courante 10 à 15 minutes et consulter un ophtamologiste.

En cas d'ingestion
NE PAS faire vomir.
Après ingestion, rincer la bouche de la victime consciente à l'eau et appeler immédiatement le médecin.

4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différés

État semi-conscient
Nausée
Troubles gastro-intestinaux

4.3 Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

En cas de perte de conscience avec respiration intacte placer la victime dans une position latérale de sécurité et consulter un médecin.
EN CAS D'INGESTION: Appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON/un médecin/....

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

5.1 Moyen d'extinction

Le produit lui-même n'est pas combustible.
Adapter les mesures d'extinction au milieu environnant

5.2 Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Le produit lui-même n'est pas combustible.

5.3 Conseils aux pompiers

Indépendamment de l'adjonction d'un concentré de mousse anti-incendie, l'eau d'extinction peut être contaminée par des substances dangereuses en raison de l'absorption de résidus d'incendie et ne doit donc pas, si possible, être déversée dans les égouts ou les plans d'eau.

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

6.1 Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

Assurer une aération suffisante.

6.2 Précautions pour la protection de l'environnement

Colmater les bouches de canalisations.
Ne pas laisser accéder au sous-sol/au sol.
Ne pas laisser s'écouler dans les canalisations ni dans les eaux courantes.

6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Absorber mécaniquement et mettre dans des récipients adéquats en vue de l'élimination.
Traiter le matériau recueilli conformément à la section Elimination.
Matière appropriée pour recueillir le produit

- Sable
- Sciure de bois
- Liants chimiques, contenant des acides

6.4 Référence à d'autres rubriques

Maniement sûr: voir rubrique 7
Protection individuelle: voir rubrique 8
Evacuation: voir rubrique 13

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Éviter de

- Contact avec la peau
- Contact avec les yeux

Utiliser un équipement de protection individuel (voir rubrique 8).

Mesures de lutte contre l'incendie

Le produit n'est pas

- comburant
- Combustible
- Inflammable
- Explosif
- Facilement inflammable

Ne nécessite aucune mesure de prévention particulière contre l'incendie.

Précautions pour la protection de l'environnement

Protéger puits et canalisation d'une infiltration du produit.

Notice explicative sur l'hygiène industrielle générale

Ne pas manger, boire, fumer ni priser pendant l'utilisation.

7.2 Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités

mesures techniques et conditions de stockage

Ne pas stocker à des températures de plus de: +50°C

Demandes d'aires de stockage et de récipients

Matériel adéquat pour récipients/installations

- Acier inoxydable
- Polyéthylène

Matériel inadéquat pour récipients/installations

- Aluminium
- Métal léger
- Cuivre
- Zinc
- Alliage, cuprifère
- Alliage, contenant des métaux légers
- Fer.
- Acier

Conseils pour le stockage en commun

Classe de stockage

- 12: liquides non combustibles qui n'appartiennent à aucune des classes de stockage indiquées ci-avant

7.3 Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Agent d'extinction moussant à base de tensioactifs synthétiques

Ne pas utiliser pour des nettoyages.

Recommandation

Tenir compte de la fiche des spécifications techniques.

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

8.1 Paramètres de contrôle

Agent:

n°CAS: 112-34-5

Numéro d'enregistrement REACH: 01-2119475104-44-XXXX

France

valeur limite au poste de travail à long terme: 10 ppm; Type de valeur limite (pays d'origine): VME (FR)

valeur limite au poste de travail à court terme: 15 ppm; Type de valeur limite (pays d'origine): VLCT (FR)

Union européenne

valeur limite au poste de travail à long terme: 10 ppm; Type de valeur limite (pays d'origine): TWA (EC)

valeur limite au poste de travail à court terme: 15 ppm; Type de valeur limite (pays d'origine): STEL (EC)

Allemagne

valeur limite au poste de travail à long terme: 10 ppm; Type de valeur limite (pays d'origine): AGW (DE)

valeur limite au poste de travail à court terme: 15 ppm; Type de valeur limite (pays d'origine): Peak (DE)

Suisse

valeur limite au poste de travail à long terme: 10 ppm; Type de valeur limite (pays d'origine): MAK (CH)

valeur limite au poste de travail à court terme: 15 ppm; Type de valeur limite (pays d'origine): STEL (CH)

Belgique

valeur limite au poste de travail à long terme: 10 ppm; Type de valeur limite (pays d'origine): TWA (BE)

valeur limite au poste de travail à court terme: 15 ppm; Type de valeur limite (pays d'origine): STEL (BE)

Luxembourg

valeur limite au poste de travail à long terme: 10 ppm; Type de valeur limite (pays d'origine): TWA (LU)

valeur limite au poste de travail à court terme: 15 ppm; Type de valeur limite (pays d'origine): STEL (LU)

8.2 Contrôle de l'exposition

Notice explicative sur l'hygiène industrielle générale

Les standards minimaux applicables aux mesures de protection lors de la manipulation de substances de travail figurent dans le code TRGS 500.

Éviter tout contact avec la peau, les yeux et les vêtements.

Enlever les vêtement souillés, imprégnés
Laver les vêtements souillés avant de les réutiliser.
Se laver les mains avant les pauses et à la fin du travail.
Après le travail, utiliser des produits pour les soins de la peau.

Protection yeux/visage
Protection oculaire appropriée
Lunettes avec protections sur les côtés
lunettes à coques
Masque de protection du visage
Modèles de protection oculaire recommandés
EN 166

Protection des mains
Modèle de gants adapté
Gants à crispin
Matériau approprié
NBR (Caoutchouc nitrile)
Caoutchouc butyle
Temps de pénétration
120 min.
Epaisseur du matériau des gants
> 0.6 mm
Modèles de gants recommandés
EN ISO 374
Tenir compte des temps de résistance à la perforation et des caractéristiques de gonflement de la matière.

Protection corporelle
Protection corporelle: non indispensable.

Protection respiratoire
En principe, pas besoin d'une protection respiratoire personnelle.

Contrôles d'exposition liés à la protection de l'environnement
Stocker le concentré conformément aux consignes.
Ne pas laisser pénétrer le concentré dans l'environnement.
Dans la mesure du possible, récupérer la solution et l'éliminer après utilisation.

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

a)	**État physique**			:	Liquide	
b)	**Couleur**			:	incolore / jaune	
c)	**Odeur**			:	Glycol, Éther, Tensioactif	
d)	**Point de fusion/point de congélation**			:	-15°C	EN 1568:2018
e)	**Point d'ébullition ou point initial d'ébullition et intervalle d'ébullition**			:	> 100°C	DIN 51751
f)	**Inflammabilité**			:	non applicable	
g)	**Limite supérieure/inférieure d'inflammabilité ou limite d'explosivité**			:	Aucune donnée disponible	
h)	**Point éclair**			:	Pas de point d'éclair jusqu'à 100 °C.	
i)	**Température d'ignition en °C**			:	non applicable	
j)	**Température de décomposition**			:	Aucune donnée disponible	
k)	**pH**	**à °C**	**20**	:	6,5 - 8,5	DIN 19268
l)	**Viscosité**	**à °C**	**20**	:	< 20 mm²/s	DIN 51562 Newton

		à °C	-15	:	< 100 mm²/s	DIN 51562 Newton
m)	Solubilité			:	Eau: complètement miscible	OCDE 105
n)	Coefficient de partage n-octanol/eau (valeur log)			:	non applicable	
o)	Pression de vapeur			:	Aucune donnée disponible	
p)	Densité et/ou densité relative	à °C	20	:	1,010 - 1,050 g/ml	DIN 12791
q)	Densité de vapeur relative			:	Aucune donnée disponible	
r)	caractéristiques des particules			:	non applicable	

9.2 Autres informations

Informations concernant les classes de danger physique

a)	Explosifs	:	non applicable
b)	Explosifs	:	non applicable
c)	Aérosols	:	non applicable
d)	Gaz comburant	:	non applicable
e)	Gaz sous pression	:	non applicable
f)	Matières liquides inflammables	:	non applicable
g)	Solides inflammables	:	non applicable
h)	Matières et mélanges auto-réactifs	:	non applicable
i)	Liquides pyrophoriques	:	non applicable
j)	Matières solides pyrophoriques	:	non applicable
k)	Matières et mélanges auto-échauffants	:	non applicable
l)	Substances et mélanges qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables	:	non applicable
m)	Liquides comburants	:	non applicable
n)	Matières solides comburantes	:	non applicable
o)	Peroxydes organiques	:	non applicable
p)	Substances ou mélanges corrosifs pour les métaux	:	Voir section 7 de la fiche de données de sécurité.
q)	Explosibles désensibilisés	:	non applicable

Autres caractéristiques de sécurité

a)	Sensibilité mécanique	:	non applicable
b)	Température de polymérisation auto-accélérée (SAPT)	:	non applicable
c)	formation de mélanges poussières/air explosibles	:	non applicable
d)	réserve acide/alcaline	:	non applicable
e)	Taux d'évaporation	:	Aucune donnée disponible
f)	miscibilité	:	Eau: complètement miscible
g)	Conductivité	:	~ 7500 µS/cm
h)	Corrosivité	:	Corrosion cutanée/irritation cutanée: irritant. Lésions oculaires graves/irritation oculaire: irritant.
i)	groupe de gaz	:	non applicable
j)	Potentiel rédox	:	non applicable
k)	potentiel de formation de radicaux libres	:	non applicable
l)	propriétés photocatalytiques	:	non applicable

Dangers additionnels

Si des personnes doivent être aspergées, ne pas oublier qu'il est impossible de respirer dans la mousse.

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

10.1 Réactivité

Matières à éviter

Alcalies (bases), concentré
Métaux alcalins
Acide, concentré
Comburant, fortes
Agent réducteur, fortes
Halogénures d'acides

10.2 Stabilité chimique

Aucunes mesures particulières ne sont exigées.

10.3 Possibilité de réactions dangereuses

Aucunes mesures particulières ne sont exigées.

10.4 Conditions à éviter

Ne pas stocker à des températures de plus de: +50°C

10.5 Matières incompatibles

Voir rubrique 7. D'autres mesures complémentaires ne sont pas nécessaires.

10.6 Produits de décomposition dangereux

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

11.1 Informations sur les classes de danger telles que définies dans le règlement (CE) no 1272/2008

a) Toxicité aiguë

Toxicité orale aiguë

Indications pour préparation

DL50	> 2000 mg/kg	La toxicité aiguë par ingestion correspond à la catégorie 5 du SGH.
Espèce	Rat	
Méthode	Règle d'extrapolation «Mélanges essentiellement similaires».	

Informations sur les composants

2-(2-BUTOXYETHOXY)ETHANOL:
LD50 (14d) 5530 mg/kg ==>
La toxicité aiguë par ingestion correspond à la catégorie 5 du SGH.
(Source: Base de données de l'ECHA «Substances enregistrées»)

1-BUTOXY-2-PROPANOL:
LC50 (14d) 3300 mg/kg ==>
La toxicité aiguë par ingestion correspond à la catégorie 5 du SGH.
(Source: Base de données de l'ECHA «Substances enregistrées»)

SODIUM-ALKYLETHERSULFATE:
LD50 (14d) > 2000 mg/kg ==>
La toxicité aiguë par ingestion correspond à la catégorie 5 du SGH.
(Source: Fiche de données de sécurité)

SODIUM-ALKYLETHERSULFATE:
LD50 (14d) > 3200 mg/kg ==>
La toxicité aiguë par ingestion correspond à la catégorie 5 du SGH.
(Source: Base de données de l'ECHA «Substances enregistrées»)

SODIUM-ALPHA-OLEFIN SULFONATE:
LD50 (14d) > 2300 mg/kg ==>
La toxicité aiguë par ingestion correspond à la catégorie 5 du SGH.
(Source: Base de données de l'ECHA «Substances enregistrées»)

DODECANOL:
LD50 (14d) > 2000 mg/kg ==>
La toxicité aiguë par ingestion correspond à la catégorie 5 du SGH.

(Source: Base de données de l'ECHA «Substances enregistrées»)
TETRADECANOL:
LD50 (14d) > 2000 mg/kg ==>
La toxicité aiguë par ingestion correspond à la catégorie 5 du SGH.
(Source: Base de données de l'ECHA «Substances enregistrées»)
INGRÉDIENTS NON CLASSÉS COMME SUBSTANCES DANGEREUSES:
Les substances ne sont pas classées comme dangereuses selon le règlement (CE) n ° 1272/2008 [CLP].
Aucune classification dans la classe de danger susmentionnée
(Source: Fiche de données de sécurité)

Toxicité dermique aiguë
Indications pour préparation
Pas de données disponibles pour le mélange.
Informations sur les composants
2-(2-BUTOXYETHOXY)ETHANOL:
LD50 (1d) 2764 mg/kg ==>
La toxicité aiguë cutanée correspond à la catégorie 5 du SGH.
(Source: Base de données de l'ECHA «Substances enregistrées»)
1-BUTOXY-2-PROPANOL:
LC50 (14d) > 2000 mg/kg ==>
La toxicité aiguë cutanée correspond à la catégorie 5 du SGH.
(Source: Base de données de l'ECHA «Substances enregistrées»)
SODIUM-ALKYLETHERSULFATE:
LD50 (14d) > 2000 mg/kg ==>
La toxicité aiguë cutanée correspond à la catégorie 5 du SGH.
(Source: Fiche de données de sécurité)
SODIUM-ALKYLETHERSULFATE:
LD50 (14d) > 2000 mg/kg ==>
La toxicité aiguë cutanée correspond à la catégorie 5 du SGH.
(Source: Base de données de l'ECHA «Substances enregistrées»)
SODIUM-ALPHA-OLEFIN SULFONATE:
LD50 (14d) > 2200 mg/kg ==>
La toxicité aiguë cutanée correspond à la catégorie 5 du SGH.
(Source: Base de données de l'ECHA «Substances enregistrées»)
DODECANOL:
LD50 (14d) 8000 mg/kg ==>
La toxicité aiguë cutanée correspond à la catégorie 5 du SGH.
(Source: Base de données de l'ECHA «Substances enregistrées»)
TETRADECANOL:
LD50 (14d) 8000 mg/kg ==>
La toxicité aiguë cutanée correspond à la catégorie 5 du SGH.
(Source: Base de données de l'ECHA «Substances enregistrées»)
INGRÉDIENTS NON CLASSÉS COMME SUBSTANCES DANGEREUSES:
Les substances ne sont pas classées comme dangereuses selon le règlement (CE) n ° 1272/2008 [CLP].
Aucune classification dans la classe de danger susmentionnée
(Source: Fiche de données de sécurité)

Toxicité inhalatrice aiguë
Indications pour préparation
Pas de données disponibles pour le mélange.
Informations sur les composants
2-(2-BUTOXYETHOXY)ETHANOL:
NOEC (2h) 29 ppm ==>
La toxicité aiguë par inhalation des vapeurs correspond à la catégorie 5 du SGH.
(Source: Base de données de l'ECHA «Substances enregistrées»)
1-BUTOXY-2-PROPANOL:
NOEC (4h) 651 ppm; LC50 (4h) > 3,5 mg/L ==>
La toxicité aiguë par inhalation des vapeurs correspond à la catégorie 5 du SGH.
(Source: Fiche de données de sécurité)

SODIUM-ALKYLETHERSULFATE:
Aucune donnée disponible
Aucune information disponible. Aucune classification dans la classe de danger susmentionnée
(Source: Fiche de données de sécurité)
SODIUM-ALKYLETHERSULFATE:
Aucune donnée disponible
Aucune information disponible. Aucune classification dans la classe de danger susmentionnée
(Source: Fiche de données de sécurité)
SODIUM-ALPHA-OLEFIN SULFONATE:
LC50 (4h) >52 mg/L ==>
La toxicité aiguë par inhalation des vapeurs correspond à la catégorie 5 du SGH.
(Source: Base de données de l'ECHA «Substances enregistrées»)
DODECANOL:
LC50 (1h) > 71 mg/L ==>
La toxicité aiguë par inhalation des poussières/brouillards correspond à la catégorie 5 du SGH.
(Source: Base de données de l'ECHA «Substances enregistrées»)
TETRADECANOL:
LC50 (1h) > 1,5 mg/L ==>
La toxicité aiguë par inhalation des vapeurs correspond à la catégorie 5 du SGH.
(Source: Base de données de l'ECHA «Substances enregistrées»)
INGRÉDIENTS NON CLASSÉS COMME SUBSTANCES DANGEREUSES:
Les substances ne sont pas classées comme dangereuses selon le règlement (CE) n ° 1272/2008 [CLP].
Aucune classification dans la classe de danger susmentionnée
(Source: Fiche de données de sécurité)

b) Corrosion cutanée/irritation cutanée

Indications pour préparation

Provoque une irritation cutanée.

Espèce ---

Méthode Règle d'extrapolation «Mélanges essentiellement similaires».

Informations sur les composants

2-(2-BUTOXYETHOXY)ETHANOL:
non irritant.
(Source: Fiche de données de sécurité)
1-BUTOXY-2-PROPANOL:
Provoque une irritation cutanée.
(Source: Fiche de données de sécurité)
SODIUM-ALKYLETHERSULFATE:
Provoque une irritation cutanée.
(Source: Fiche de données de sécurité)
SODIUM-ALKYLETHERSULFATE:
Provoque une irritation cutanée.
(Source: Fiche de données de sécurité)
SODIUM-ALPHA-OLEFIN SULFONATE:
Provoque une irritation cutanée.
(Source: Fiche de données de sécurité)
DODECANOL:
non irritant.
(Source: Fiche de données de sécurité)
TETRADECANOL:
non irritant.
(Source: Fiche de données de sécurité)
INGRÉDIENTS NON CLASSÉS COMME SUBSTANCES DANGEREUSES:
non irritant.
(Source: Fiche de données de sécurité)

c) Lésions oculaires graves/irritation oculaire

Indications pour préparation

Provoque une irritation des yeux.

Espèce ---
Méthode Règle d'extrapolation «Mélanges essentiellement similaires».

Informations sur les composants

2-(2-BUTOXYETHOXY)ETHANOL:
Provoque une sévère irritation des yeux.
(Source: Fiche de données de sécurité)

1-BUTOXY-2-PROPANOL:
Provoque une sévère irritation des yeux.
(Source: Fiche de données de sécurité)

SODIUM-ALKYLETHERSULFATE:
Provoque une sévère irritation des yeux.
(Source: Fiche de données de sécurité)

SODIUM-ALKYLETHERSULFATE:
Provoque de graves lésions des yeux.
(Source: Fiche de données de sécurité)

SODIUM-ALPHA-OLEFIN SULFONATE:
Provoque de graves lésions des yeux.
(Source: Fiche de données de sécurité)

DODECANOL:
Provoque une sévère irritation des yeux.
(Source: Fiche de données de sécurité)

TETRADECANOL:
Provoque une sévère irritation des yeux.
(Source: Fiche de données de sécurité)

INGRÉDIENTS NON CLASSÉS COMME SUBSTANCES DANGEREUSES:
non irritant.
(Source: Fiche de données de sécurité)

d) Sensibilisation respiratoire ou cutanée

Indications pour préparation

Pas de données disponibles pour le mélange.

Informations sur les composants

2-(2-BUTOXYETHOXY)ETHANOL:
non sensibilisant.
(Source: Fiche de données de sécurité)

1-BUTOXY-2-PROPANOL:
non sensibilisant.
(Source: Fiche de données de sécurité)

SODIUM-ALKYLETHERSULFATE:
non sensibilisant.
(Source: Fiche de données de sécurité)

SODIUM-ALKYLETHERSULFATE:
non sensibilisant.
(Source: Fiche de données de sécurité)

SODIUM-ALPHA-OLEFIN SULFONATE:
non sensibilisant.
(Source: Fiche de données de sécurité)

DODECANOL:
non sensibilisant.
(Source: Fiche de données de sécurité)

TETRADECANOL:
non sensibilisant.
(Source: Fiche de données de sécurité)

INGRÉDIENTS NON CLASSÉS COMME SUBSTANCES DANGEREUSES:
non sensibilisant.
(Source: Fiche de données de sécurité)

e) Mutagénicité sur les cellules germinales

Indications pour préparation

Pas de données disponibles pour le mélange.

Informations sur les composants

2-(2-BUTOXYETHOXY)ETHANOL:

Aucune indication relative à la mutagénité des gamètes sur l'homme disponible.
(Source: Fiche de données de sécurité)

1-BUTOXY-2-PROPANOL:

Aucune indication relative à la mutagénité des gamètes sur l'homme disponible.
(Source: Fiche de données de sécurité)

SODIUM-ALKYLETHERSULFATE:

Aucune indication relative à la mutagénité des gamètes sur l'homme disponible.
(Source: Fiche de données de sécurité)

SODIUM-ALKYLETHERSULFATE:

Aucune indication relative à la mutagénité des gamètes sur l'homme disponible.
(Source: Fiche de données de sécurité)

SODIUM-ALPHA-OLEFIN SULFONATE:

Aucune indication relative à la mutagénité des gamètes sur l'homme disponible.
(Source: Fiche de données de sécurité)

DODECANOL:

Aucune indication relative à la mutagénité des gamètes sur l'homme disponible.
(Source: Fiche de données de sécurité)

TETRADECANOL:

Aucune indication relative à la mutagénité des gamètes sur l'homme disponible.
(Source: Fiche de données de sécurité)

INGRÉDIENTS NON CLASSÉS COMME SUBSTANCES DANGEREUSES:

Aucune indication relative à la mutagénité des gamètes sur l'homme disponible.
(Source: Fiche de données de sécurité)

f) Cancerogénité

Indications pour préparation

Pas de données disponibles pour le mélange.

Informations sur les composants

2-(2-BUTOXYETHOXY)ETHANOL:

Aucune indication quant à la carcinogénicité pour l'homme.
(Source: Fiche de données de sécurité)

1-BUTOXY-2-PROPANOL:

Aucune indication quant à la carcinogénicité pour l'homme.
(Source: Fiche de données de sécurité)

SODIUM-ALKYLETHERSULFATE:

Aucune indication quant à la carcinogénicité pour l'homme.
(Source: Fiche de données de sécurité)

SODIUM-ALKYLETHERSULFATE:

Aucune indication quant à la carcinogénicité pour l'homme.
(Source: Fiche de données de sécurité)

SODIUM-ALPHA-OLEFIN SULFONATE:

Aucune indication quant à la carcinogénicité pour l'homme.
(Source: Fiche de données de sécurité)

DODECANOL:

Aucune indication quant à la carcinogénicité pour l'homme.
(Source: Fiche de données de sécurité)

TETRADECANOL:

Aucune indication quant à la carcinogénicité pour l'homme.
(Source: Fiche de données de sécurité)

INGRÉDIENTS NON CLASSÉS COMME SUBSTANCES DANGEREUSES:

Aucune indication quant à la carcinogénicité pour l'homme.
(Source: Fiche de données de sécurité)

g) Toxicité pour la reproduction

Indications pour préparation

Pas de données disponibles pour le mélange.

Informations sur les composants

2-(2-BUTOXYETHOXY)ETHANOL:

Aucune indication relative à la toxicité de la reproduction sur l'homme disponible.
(Source: Fiche de données de sécurité)

1-BUTOXY-2-PROPANOL:

Aucune indication relative à la toxicité de la reproduction sur l'homme disponible.
(Source: Fiche de données de sécurité)

SODIUM-ALKYLETHERSULFATE:

Aucune indication relative à la toxicité de la reproduction sur l'homme disponible.
(Source: Fiche de données de sécurité)

SODIUM-ALKYLETHERSULFATE:

Aucune indication relative à la toxicité de la reproduction sur l'homme disponible.
(Source: Fiche de données de sécurité)

SODIUM-ALPHA-OLEFIN SULFONATE:

Aucune indication relative à la toxicité de la reproduction sur l'homme disponible.
(Source: Fiche de données de sécurité)

DODECANOL:

Aucune indication relative à la toxicité de la reproduction sur l'homme disponible.
(Source: Fiche de données de sécurité)

TETRADECANOL:

Aucune indication relative à la toxicité de la reproduction sur l'homme disponible.
(Source: Fiche de données de sécurité)

INGRÉDIENTS NON CLASSÉS COMME SUBSTANCES DANGEREUSES:

Aucune indication relative à la toxicité de la reproduction sur l'homme disponible.
(Source: Fiche de données de sécurité)

h) Toxicité spécifique pour certains organes cibles — exposition unique

Indications pour préparation

Pas de données disponibles pour le mélange.

Informations sur les composants

2-(2-BUTOXYETHOXY)ETHANOL:

Aucun symptôme connu jusqu'à présent.
(Source: Fiche de données de sécurité)

1-BUTOXY-2-PROPANOL:

Aucun symptôme connu jusqu'à présent.
(Source: Fiche de données de sécurité)

SODIUM-ALKYLETHERSULFATE:

Aucun symptôme connu jusqu'à présent.
(Source: Fiche de données de sécurité)

SODIUM-ALKYLETHERSULFATE:

Aucun symptôme connu jusqu'à présent.
(Source: Fiche de données de sécurité)

SODIUM-ALPHA-OLEFIN SULFONATE:

Aucun symptôme connu jusqu'à présent.
(Source: Fiche de données de sécurité)

DODECANOL:

Aucun symptôme connu jusqu'à présent.
(Source: Fiche de données de sécurité)

TETRADECANOL:

Aucun symptôme connu jusqu'à présent.
(Source: Fiche de données de sécurité)

INGRÉDIENTS NON CLASSÉS COMME SUBSTANCES DANGEREUSES:

Aucun symptôme connu jusqu'à présent.
(Source: Fiche de données de sécurité)

i) Toxicité spécifique pour certains organes cibles – exposition répétée

Indications pour préparation

Pas de données disponibles pour le mélange.

Informations sur les composants

2-(2-BUTOXYETHOXY)ETHANOL:
Aucun symptôme connu jusqu'à présent.
(Source: Fiche de données de sécurité)
1-BUTOXY-2-PROPANOL:
Aucun symptôme connu jusqu'à présent.
(Source: Fiche de données de sécurité)
SODIUM-ALKYLETHERSULFATE:
Aucun symptôme connu jusqu'à présent.
(Source: Fiche de données de sécurité)
SODIUM-ALKYLETHERSULFATE:
Aucun symptôme connu jusqu'à présent.
(Source: Fiche de données de sécurité)
SODIUM-ALPHA-OLEFIN SULFONATE:
Aucun symptôme connu jusqu'à présent.
(Source: Fiche de données de sécurité)
DODECANOL:
Aucun symptôme connu jusqu'à présent.
(Source: Fiche de données de sécurité)
TETRADECANOL:
Aucun symptôme connu jusqu'à présent.
(Source: Fiche de données de sécurité)
INGRÉDIENTS NON CLASSÉS COMME SUBSTANCES DANGEREUSES:
Aucun symptôme connu jusqu'à présent.
(Source: Fiche de données de sécurité)

j) Danger par aspiration

Indications pour préparation

Pas de données disponibles pour le mélange.

Informations sur les composants

2-(2-BUTOXYETHOXY)ETHANOL:
Aucun symptôme connu jusqu'à présent.
(Source: Fiche de données de sécurité)
1-BUTOXY-2-PROPANOL:
Aucun symptôme connu jusqu'à présent.
(Source: Fiche de données de sécurité)
SODIUM-ALKYLETHERSULFATE:
Aucun symptôme connu jusqu'à présent.
(Source: Fiche de données de sécurité)
SODIUM-ALKYLETHERSULFATE:
Aucun symptôme connu jusqu'à présent.
(Source: Fiche de données de sécurité)
SODIUM-ALPHA-OLEFIN SULFONATE:
Aucun symptôme connu jusqu'à présent.
(Source: Fiche de données de sécurité)
DODECANOL:
Aucun symptôme connu jusqu'à présent.
(Source: Fiche de données de sécurité)
TETRADECANOL:
Aucun symptôme connu jusqu'à présent.
(Source: Fiche de données de sécurité)
INGRÉDIENTS NON CLASSÉS COMME SUBSTANCES DANGEREUSES:
Aucun symptôme connu jusqu'à présent.
(Source: Fiche de données de sécurité)

11.2 Informations sur les autres dangers

Propriétés perturbant le système endocrinien

Indications pour préparation

Pas de données disponibles pour le mélange.

Informations sur les composants

2-(2-BUTOXYETHOXY)ETHANOL:
Cette substance n'a pas de propriétés de perturbation endocrinienne chez l'homme.
(Source: Fiche de données de sécurité)
1-BUTOXY-2-PROPANOL:
Cette substance n'a pas de propriétés de perturbation endocrinienne chez l'homme.
(Source: Fiche de données de sécurité)
SODIUM-ALKYLETHERSULFATE:
Cette substance n'a pas de propriétés de perturbation endocrinienne chez l'homme.
(Source: Fiche de données de sécurité)
SODIUM-ALKYLETHERSULFATE:
Cette substance n'a pas de propriétés de perturbation endocrinienne chez l'homme.
(Source: Fiche de données de sécurité)
SODIUM-ALPHA-OLEFIN SULFONATE:
Cette substance n'a pas de propriétés de perturbation endocrinienne chez l'homme.
(Source: Fiche de données de sécurité)
DODECANOL:
Cette substance n'a pas de propriétés de perturbation endocrinienne chez l'homme.
(Source: Fiche de données de sécurité)
TETRADECANOL:
Cette substance n'a pas de propriétés de perturbation endocrinienne chez l'homme.
(Source: Fiche de données de sécurité)
INGRÉDIENTS NON CLASSÉS COMME SUBSTANCES DANGEREUSES:
Cette substance n'a pas de propriétés de perturbation endocrinienne chez l'homme.
(Source: Fiche de données de sécurité)

Autres informations
Si des personnes doivent être aspergées, ne pas oublier qu'il est impossible de respirer dans la mousse.

RUBRIQUE 12: Informations écologiques

12.1 Toxicité

Toxicité aigüe (à court terme) pour le poisson
Indications pour préparation

Dose efficace	CL50	: ~ 15	mg/L
Temps d'exposition		: 96 h	
Espèce		: Leuciscus idus (aunée dorée)	
Méthode		: D'après les données d'essais.: OCDE 203	

Informations sur les composants
2-(2-BUTOXYETHOXY)ETHANOL:
LC50 (96hr) 1300mg/L
(Source: Base de données de l'ECHA «Substances enregistrées»)
1-BUTOXY-2-PROPANOL:
LC50 (96h) 560 mg/L
(Source: Base de données de l'ECHA «Substances enregistrées»)
SODIUM-ALKYLETHERSULFATE:
LC50 (96h) 1 - 10 mg/L
(Source: Fiche de données de sécurité)
SODIUM-ALKYLETHERSULFATE:
LC50 (96h) 7,1 mg/L
(Source: Base de données de l'ECHA «Substances enregistrées»)
SODIUM-ALPHA-OLEFIN SULFONATE:
LC50 (96h) 4,2 mg/L
(Source: Base de données de l'ECHA «Substances enregistrées»)
DODECANOL:
LC50 (96h) 1,01 mg/L
(Source: Base de données de l'ECHA «Substances enregistrées»)
TETRADECANOL:
LC50 (96h) > 1,0 mg/L

(Source: Base de données de l'ECHA «Substances enregistrées»)
INGRÉDIENTS NON CLASSÉS COMME SUBSTANCES DANGEREUSES:
Aucune classification dans la classe de danger susmentionnée
(Source: Fiche de données de sécurité)

Toxicité aiguë (à court terme) pour les invertébrés aquatiques

Indications pour préparation

Dose efficace	CE50	: ~ 45	mg/L
Temps d'exposition		: 48 h	
Espèce		: Daphnia magna (puce d'eau géante)	
Méthode		: D'après les données d'essais.: OCDE 202	

Informations sur les composants

2-(2-BUTOXYETHOXY)ETHANOL:
EC50 (48hr) > 1101 mg/L
(Source: Base de données de l'ECHA «Substances enregistrées»)
1-BUTOXY-2-PROPANOL:
EC50 (48h) > 1000 mg/L
(Source: Base de données de l'ECHA «Substances enregistrées»)
SODIUM-ALKYLETHERSULFATE:
EC50 (48h) 10 - 100 mg/L
(Source: Fiche de données de sécurité)
SODIUM-ALKYLETHERSULFATE:
EC50 (48h) 7,4 mg/L
(Source: Base de données de l'ECHA «Substances enregistrées»)
SODIUM-ALPHA-OLEFIN SULFONATE:
LC50 (48h) 4,53 mg/L
(Source: Base de données de l'ECHA «Substances enregistrées»)
DODECANOL:
NOEC (48h) 0,316 mg/L; EC50 (48h) 0,765 mg/L
(Source: Base de données de l'ECHA «Substances enregistrées»)
TETRADECANOL:
EC50 (48h) 3,2 mg/L
(Source: Base de données de l'ECHA «Substances enregistrées»)
INGRÉDIENTS NON CLASSÉS COMME SUBSTANCES DANGEREUSES:
Aucune classification dans la classe de danger susmentionnée
(Source: Fiche de données de sécurité)

Toxicité aiguë (à court terme) pour les algues et les cyanobactéries

Indications pour préparation

Dose efficace	CE50	: ~ 60	mg/L
Temps d'exposition		: 72 h	
Espèce		: Scenedesmus subspicatus	
Méthode		: D'après les données d'essais.: OCDE 201	

Informations sur les composants

2-(2-BUTOXYETHOXY)ETHANOL:
EC50 (72h) 1 101 mg/L
(Source: Base de données de l'ECHA «Substances enregistrées»)
1-BUTOXY-2-PROPANOL:
EC50 (96h) > 1000 mg/L; NOEC (96h) 569 mg/L
(Source: Base de données de l'ECHA «Substances enregistrées»)
SODIUM-ALKYLETHERSULFATE:
EC50 (72h) > 100 mg/L
(Source: Fiche de données de sécurité)
SODIUM-ALKYLETHERSULFATE:
EC50 (72h) 27,7 mg/L; NOEC (72h) 0,95 mg/L
(Source: Base de données de l'ECHA «Substances enregistrées»)
SODIUM-ALPHA-OLEFIN SULFONATE:
EC50 (48h) 45 mg/L
(Source: Base de données de l'ECHA «Substances enregistrées»)

DODECANOL:
EC50 (72h) 0,66 mg/L
(Source: Base de données de l'ECHA «Substances enregistrées»)
TETRADECANOL:
EL50 (96h) > 10 mg/L
(Source: Base de données de l'ECHA «Substances enregistrées»)
INGRÉDIENTS NON CLASSÉS COMME SUBSTANCES DANGEREUSES:
Aucune classification dans la classe de danger susmentionnée
(Source: Fiche de données de sécurité)

Effets dans les stations d´épuration

Indications pour préparation

Méthode d´analyse : Inhibition respiratoire de la station d'épuration municipale.

330	mg/L	► Concentration	: 100%	Dilution	: > 3030
11000	mg/L	► Concentration	: 3%	Dilution	: > 91

Méthode : D'après les données d'essais.: DIN 38412/partie 3 (TTC)

Informations sur les composants

2-(2-BUTOXYETHOXY)ETHANOL:
NOEC (0,5h) 1995 mg/L
(Source: Base de données de l'ECHA «Substances enregistrées»)
1-BUTOXY-2-PROPANOL:
EC50 (3h) > 1000 mg/L
(Source: Base de données de l'ECHA «Substances enregistrées»)
SODIUM-ALKYLETHERSULFATE:
NOEC (16h) > 10000 mg/L
(Source: Fiche de données de sécurité)
SODIUM-ALKYLETHERSULFATE:
EC50 (16h) > 10000 mg/L; NOEC (16h) > 10000 mg/L
(Source: Base de données de l'ECHA «Substances enregistrées»)
SODIUM-ALPHA-OLEFIN SULFONATE:
EC50 (3h) 230 mg/L; NOEC (3h) 40 mg/L
(Source: Base de données de l'ECHA «Substances enregistrées»)
DODECANOL:
NOEC (0,5h) > 10000 mg/L
(Source: Base de données de l'ECHA «Substances enregistrées»)
TETRADECANOL:
NOEC (14d) 10000 mg/L
(Source: Base de données de l'ECHA «Substances enregistrées»)
INGRÉDIENTS NON CLASSÉS COMME SUBSTANCES DANGEREUSES:
Aucune classification dans la classe de danger susmentionnée
(Source: Fiche de données de sécurité)

Lors de l'introduction adéquate de faibles concentrations dans une station d'épuration biologique adaptée, il n'y a pas de dysfonctionnements de l'activité de dégradation des boues activées.
Le produit peut entraîner la formation de mousse dans les stations d'épuration.

Remarque

Observer les réglementations locales sur l'évacuation des eaux.
Des traitements préalables spéciaux ne sont pas nécessaires.

12.2 Persistance et dégradabilité

Biodégradation

Indications pour préparation

Facilement biodégradable (selon les critères OCDE).

Taux de décomposition	: ~ 88,7%
Durée du test	: 28 d
Méthode d´analyse	: DBO (% de DCO).
Méthode	: D'après les données d'essais.: OCDE 301F

Type : Traitement biologique aérobie

Informations sur les composants

2-(2-BUTOXYETHOXY)ETHANOL:

92% (28d) OECD 301 E
Facilement biodégradable (selon les critères OCDE).
(Source: Base de données de l'ECHA «Substances enregistrées»)

1-BUTOXY-2-PROPANOL:

90% (10d) OECD 301 E
Facilement biodégradable (selon les critères OCDE).
(Source: Base de données de l'ECHA «Substances enregistrées»)

SODIUM-ALKYLETHERSULFATE:

>70% (28d) OECD 301 C
Facilement biodégradable (selon les critères OCDE).
(Source: Fiche de données de sécurité)

SODIUM-ALKYLETHERSULFATE:

> 60% (14d) OECD 301 D
Facilement biodégradable (selon les critères OCDE).
(Source: Base de données de l'ECHA «Substances enregistrées»)

SODIUM-ALPHA-OLEFIN SULFONATE:

80% (28d) OECD 301 B
Facilement biodégradable (selon les critères OCDE).
(Source: Base de données de l'ECHA «Substances enregistrées»)

DODECANOL:

79% (28d) OECD 301 D
Facilement biodégradable (selon les critères OCDE).
(Source: Base de données de l'ECHA «Substances enregistrées»)

TETRADECANOL:

82,2% (28d) OECD 301 B
Facilement biodégradable (selon les critères OCDE).
(Source: Base de données de l'ECHA «Substances enregistrées»)

INGRÉDIENTS NON CLASSÉS COMME SUBSTANCES DANGEREUSES:

> 70% (28d) OECD 301
Facilement biodégradable (selon les critères OCDE).
(Source: Fiche de données de sécurité)

Demande chimique en oxygène (DCO)

~ 708000	mg *O2/L	▶	Concentration	: 100%	Méthode	DIN EN 38409-H41-1		
~ 21240	mg *O2/L	▶	Concentration	: 3%	Méthode	DIN EN 38409-H41-1		

Demande biochimique en oxygène

~ 340000	mg *O2/L	▶	Concentration	: 100%	Méthode	DIN EN 1899-1	Durée du test	5 d
~ 10200	mg *O2/L	▶	Concentration	: 3%	Méthode	DIN EN 1899-1	Durée du test	5 d

Quotient DBO5/DCO

48%

12.3 Potentiel de bioaccumulation

Indications pour préparation

Pas de données disponibles pour le mélange.

Informations sur les composants

2-(2-BUTOXYETHOXY)ETHANOL:

log Kow < 3
Aucune indication relative à un potentiel de bioaccumulation.
(Source: Base de données de l'ECHA «Substances enregistrées»)

1-BUTOXY-2-PROPANOL:

BCF 3,16
Aucune indication relative à un potentiel de bioaccumulation.
(Source: Base de données de l'ECHA «Substances enregistrées»)

SODIUM-ALKYLETHERSULFATE:
log Kow < 3
Aucune indication relative à un potentiel de bioaccumulation.
(Source: Fiche de données de sécurité)
SODIUM-ALKYLETHERSULFATE:
log Kow < 3
Aucune indication relative à un potentiel de bioaccumulation.
(Source: Base de données de l'ECHA «Substances enregistrées»)
SODIUM-ALPHA-OLEFIN SULFONATE:
BCF 70,8
Aucune indication relative à un potentiel de bioaccumulation.
(Source: Base de données de l'ECHA «Substances enregistrées»)
DODECANOL:
BCF 750
Aucune indication relative à un potentiel de bioaccumulation.
(Source: Base de données de l'ECHA «Substances enregistrées»)
TETRADECANOL:
BCF 1000
Aucune indication relative à un potentiel de bioaccumulation.
(Source: Base de données de l'ECHA «Substances enregistrées»)
INGRÉDIENTS NON CLASSÉS COMME SUBSTANCES DANGEREUSES:
Aucune classification dans la classe de danger susmentionnée
Aucune information disponible. Aucune classification dans la classe de danger susmentionnée
(Source: Fiche de données de sécurité)

12.4 Mobilité dans le sol

En cas d'infiltration dans le sol, le produit est mobile et peut souiller la nappe phréatique.

12.5 Résultats des évaluations PBT et vPvB

Indications pour préparation

Pas de données disponibles pour le mélange.

Informations sur les composants

2-(2-BUTOXYETHOXY)ETHANOL:
Cette substance ne remplit pas les critères PTB/vPvB du Règlement REACH annexe XIII.
(Source: Fiche de données de sécurité)
1-BUTOXY-2-PROPANOL:
Cette substance ne remplit pas les critères PTB/vPvB du Règlement REACH annexe XIII.
(Source: Fiche de données de sécurité)
SODIUM-ALKYLETHERSULFATE:
Cette substance ne remplit pas les critères PTB/vPvB du Règlement REACH annexe XIII.
(Source: Fiche de données de sécurité)
SODIUM-ALKYLETHERSULFATE:
Cette substance ne remplit pas les critères PTB/vPvB du Règlement REACH annexe XIII.
(Source: Fiche de données de sécurité)
SODIUM-ALPHA-OLEFIN SULFONATE:
Cette substance ne remplit pas les critères PTB/vPvB du Règlement REACH annexe XIII.
(Source: Fiche de données de sécurité)
DODECANOL:
Cette substance ne remplit pas les critères PTB/vPvB du Règlement REACH annexe XIII.
(Source: Fiche de données de sécurité)
TETRADECANOL:
Cette substance ne remplit pas les critères PTB/vPvB du Règlement REACH annexe XIII.
(Source: Fiche de données de sécurité)
INGRÉDIENTS NON CLASSÉS COMME SUBSTANCES DANGEREUSES:
Les substances contenues dans le mélange ne remplissent pas les critères pour les substances PBT et vPvB énoncés à l'annexe XIII du règlement REACH.
(Source: Fiche de données de sécurité)

12.6 Propriétés perturbant le système endocrinien

Indications pour préparation

Pas de données disponibles pour le mélange.

Informations sur les composants

2-(2-BUTOXYETHOXY)ETHANOL:

Cette substance n'a pas de propriétés de perturbation endocrinienne chez l'homme.
(Source: Fiche de données de sécurité)

1-BUTOXY-2-PROPANOL:

Cette substance n'a pas de propriétés de perturbation endocrinienne chez l'homme.
(Source: Fiche de données de sécurité)

SODIUM-ALKYLETHERSULFATE:

Cette substance n'a pas de propriétés de perturbation endocrinienne chez l'homme.
(Source: Fiche de données de sécurité)

SODIUM-ALKYLETHERSULFATE:

Cette substance n'a pas de propriétés de perturbation endocrinienne chez l'homme.
(Source: Fiche de données de sécurité)

SODIUM-ALPHA-OLEFIN SULFONATE:

Cette substance n'a pas de propriétés de perturbation endocrinienne chez l'homme.
(Source: Fiche de données de sécurité)

DODECANOL:

Cette substance n'a pas de propriétés de perturbation endocrinienne chez l'homme.
(Source: Fiche de données de sécurité)

TETRADECANOL:

Cette substance n'a pas de propriétés de perturbation endocrinienne chez l'homme.
(Source: Fiche de données de sécurité)

INGRÉDIENTS NON CLASSÉS COMME SUBSTANCES DANGEREUSES:

Cette substance n'a pas de propriétés de perturbation endocrinienne chez l'homme.
(Source: Fiche de données de sécurité)

12.7 Autres effets néfastes

RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

13.1 Méthodes de traitement des déchets

Élimination conformément au Règlement 2008/98/CE en matière de déchets et déchets dangereux.
L'élimination doit se faire selon les prescriptions des autorités locales.

Code de déchet/désignations des déchets selon code EAK/AVV

Code des déchets produit

16	DÉCHETS NON DÉCRITS AILLEURS DANS LA LISTE
1603	loupés de fabrication et produits non utilisés
160305*	déchets d'origine organique contenant des substances dangereuses

Code des déchets conditionnement

15	EMBALLAGES ET DÉCHETS D'EMBALLAGES, ABSORBANTS, CHIFFONS D'ESSUYAGE, MATÉRIAUX FILTRANTS ET VÊTEMENTS DE PROTECTION NON SPÉCIFIÉS AILLEURS
1501	emballages et déchets d'emballages (y compris les déchets d'emballages municipaux collectés séparément)
150110*	emballages contenant des résidus de substances dangereuses ou contaminés par de tels résidus

Remarque

Remise à une entreprise d'élimination de déchets agréée.
Evacuer vers une usine d'incinération pour déchets spéciaux en respectant les réglementations administratives.

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

14.1 Numéro ONU ou numéro d'identification

aucune

14.2 Désignation officielle de transport de l'ONU

non applicable

14.3 Classe(s) de danger pour le transport

Transport par voie terrestre (ADR/RID)

Le produit n'est pas un produit dangereux selon les règlements applicables au transport.

Transport par voie fluviale (ADN)

Le produit n'est pas un produit dangereux selon les règlements applicables au transport.

Transport maritime (IMDG)

Le produit n'est pas un produit dangereux selon les règlements applicables au transport.

Transport aérien (ICAO-TI / IATA-DGR)

Le produit n'est pas un produit dangereux selon les règlements applicables au transport.

14.4 Groupe d'emballage

non applicable

14.5 Dangers pour l'environnement

aucune

Polluant marin : Non

14.6 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

aucune

14.7 Transport maritime en vrac conformément aux instruments de l'OMI

non applicable

RUBRIQUE 15: Informations réglementaires

15.1 Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement

Réglementations EU

Règlement n° 2037/2000/CE relatif aux substances qui appauvrissent la couche d'ozone

non applicable

Règlement (UE) No 649/2012 du Parlement européen et du conseil concernant les exportations et importations de produits chimiques dangereux

non applicable

Directive PCB (96/59/CE)

non applicable

Règlement (CE) n° 648/2004 sur les détergents

L'agent de surface contenu dans ce mélange respecte les critères de biodégradabilité comme définis dans le règlement (CE) no 648/2004 relatif aux détergents.

Indications relatives à la directive 1999/13/CE sur la limitation d'émissions de composés organiques volatils (DIR-COV)

Teneur en composés organiques volatils (COV) en pourcentage pondéral:: max. 20

Règlement n° 842/2006 (CE) relatif aux gaz à effet de serre fluoré

non applicable

Règlement (CE) N° 2019/1021 [règlement POP/PFOS]

Le produit est fabriqué sans l'ajout prévu de composés organofluorés dans le but d'augmenter les performances et ne contient donc aucune quantité de substances organofluorées au-delà de la pollution de fond omniprésente régionale (par exemple dans l'eau potable utilisée pour la

production).

Règlement (CE) N° 2020/784 [règlement PFOA]
Le produit est fabriqué sans l'ajout prévu de composés organofluorés dans le but d'augmenter les performances et ne contient donc aucune quantité de substances organofluorées au-delà de la pollution de fond omniprésente régionale (par exemple dans l'eau potable utilisée pour la production).

Règlement (CE) N° 2021/1297 [règlement C9-C14-PFCA]
Le produit est fabriqué sans l'ajout prévu de composés organofluorés dans le but d'augmenter les performances et ne contient donc aucune quantité de substances organofluorées au-delà de la pollution de fond omniprésente régionale (par exemple dans l'eau potable utilisée pour la production).

Directives nationales

Störfallverordnung (12. BImschV)
Le produit n'est pas classé conformément à StörfallV.

Classe risque aquatique
Présente un faible danger pour l'eau. (WGK 1)
Auto-classification conformément au Règlement AwSV (mélange).

Annexe Chemikalien-Verbotsverordnung (ChemVerbotsV)
non applicable

15.2 Évaluation de la sécurité chimique

Une évaluation de la sécurité chimique n'a pas été effectuée pour les substances de ce mélange.

RUBRIQUE 16: Autres informations

Le produit décrit dans la fiche de données de sécurité doit uniquement être employé pour l'usage prévu. Lors d'exercices, observer les recommandations de la commission BMU/LAWA. Les indications reposent sur l'état actuel de nos connaissances et servent à décrire le produit quant aux mesures de sécurité à prendre. Elles ne représentent toutefois pas une garantie des propriétés du produit et n'établissent pas un rapport contractuel.

Pour un complément d'informations, veuillez consulter notre site Internet. www.sthamer.com

Les informations figurant dans cette fiche de données de sécurité correspondent à nos connaissances actuelles au moment de l'impression. Ces informations visent à fournir des points de repère pour une manipulation sûre du produit objet de cette fiche de données de sécurité, concernant en particulier son stockage, sa mise en oeuvre, son transport et son élimination. Les indications ne sont pas applicables à d'autres produits. Dans la mesure où le produit est mélangé ou mis en oeuvre avec d'autres matériaux, cette fiche de données de sécurité n'est pas automatiquement valable pour la matière ainsi produite.

Classement pour la solution applicative 3% de STHAMEX 3% F-15 #9348:
Les informations contenues dans cette fiche de données de sécurité ne s'appliquent qu'au produit inchangé dans l'état de livraison. Une solution d'application préparée à partir de celle-ci en la diluant avec de l'eau comme recommandé présente généralement beaucoup moins de caractéristiques dangereuses en raison du principe de dilution et peut même être non classée. Voir aussi la fiche environnementale que nous vous fournissons.

Texte complet des mentions de danger et des mentions de danger de l'UE

H315	Cause une irritation cutanée et oculaire.
H318	Provoque de graves lésions des yeux.
H319	Provoque une sévère irritation des yeux.
H400	Très toxique pour les organismes aquatiques.
H410	Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.
H411	Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.
H412	Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

Main Office Hamburg
Liebigstr. 5
22113 Hamburg
GERMANY
Tel.: +49 (0)40 73 61 68-0
Fax: +49 (0)40 73 61 68-60

Sales Office Hannover
Hartenbrakenstr. 54
30659 Hannover
GERMANY
Tel.: +49 (0)511 768 358-45
Fax: +49 (0)511 768 358-46

Sales Office Jena
Carl-Pulfrich-Str. 1
07745 Jena
GERMANY
Tel.: +49 (0)3641 63538-57
Fax: +49 (0)3641 63538-59

Office Frankenthal
Siemensstr. 4
67227 Frankenthal
GERMANY
Tel.: +49 (0)6233 3796-605
Fax: +49 (0)6233 3796-622

info@sthamer.com
www.sthamer.com

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffes bzw. des Gemisches und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator: **TYFO**COR®

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Relevante identifizierte Verwendungen: Frost- und Korrosionsschutzmittel für wärmetechnische Anlagen

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firma: **TYFO**ROP Chemie GmbH, Ausschläger Billdeich 77, D-20539 Hamburg
Telefon/Fax: Tel.: +49 (0)40 20 94 97 0, Fax: +49 (0)40 20 94 97 20
E-Mail: msds@tyfo.de (E-Mail-Adresse der für SDB verantwortlichen Person)

1.4. Notrufnummer: Tel.: +49 (0)551-19240 Giftinformationszentrum-Nord (GIZ-Nord)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

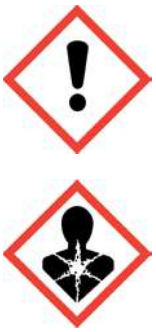
Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Acute Tox. 4, H302. STOT RE 2, H373.

Der Volltext der Abkürzungen ist in Abschnitt 16 aufgeführt.

2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Gefahren-piktogramme	**Signalwort**
	Achtung
	**Gefahrenhinweise**
	H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken
	H373 Kann die Nieren schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition
	Sicherheitshinweise (Vorbeugung)
	P260 Dampf/Nebel/Aerosol nicht einatmen
	P264 Nach Handhabung Haut mit viel Wasser und Seife gründlich waschen
	P270 Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen
	Sicherheitshinweise (Reaktion)
	P312 Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen
	P301+P330 BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen
	Sicherheitshinweise (Entsorgung)
	P501 Inhalt/Behälter der Problemabfallentsorgung zuführen
	Gefahrenbestimmende Komponente zur Etikettierung
	Ethan-1,2-diol / Ethylenglykol

2.3. Sonstige Gefahren

I Dieses Gemisch enthält keine Bestandteile in Konzentrationen von 0.1 Gewichtsprozent oder höher, die entweder als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind.

I Dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0.1 Gewichtsprozent oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2. Gemische

Chemische Charakterisierung: Ethan-1,2-diol (Ethylenglykol). Inhibitoren.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

Inhaltsstoffe

Stoff / REACH-Registriernummer	Gehalt [Gew.-%]	CAS-Nummer	EG-Nummer	INDEX-Nummer	Einstufung gemäß CLP
Ethan-1,2-diol 01-2119456816-28	90 - 100	107-21-1	203-473-3	603-027-00-1	Acute Tox. 4, H302 STOT RE 2, H373
I Dinatriumsebacat 01-2120762063-61	1 - 5	17265-14-4	241-300-3	-	Eye Irrit. 2, H319

Der Volltext der Abkürzungen ist in Abschnitt 16 aufgeführt.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise: Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt zuziehen. Wenn die Symptome anhalten oder falls irgendein Zweifel besteht, ärztlichen Rat einholen.

Schutz der Ersthelfer: Erstversorger sollten auf Selbstschutz achten und die empfohlene persönliche Schutzkleidung verwenden, wenn ein Expositionsrisiko besteht.

Nach Einatmen: Bei Inhalation an die frische Luft bringen. Bei Auftreten von Symptomen ärztliche Betreuung aufsuchen.

Nach Hautkontakt: Mit Wasser und Seife gründlich abwaschen. Bei Auftreten von Symptomen ärztliche Betreuung aufsuchen.

Nach Augenkontakt: Mindestens 15 Minuten bei gespreizten Lidern unter fließendem Wasser gründlich ausspülen. Bei Auftreten einer andauernden Reizung ärztliche Betreuung aufsuchen.

I **Nach Verschlucken:** Sofort den Mund gründlich mit Wasser ausspülen. Arzt hinzuziehen. KEIN Erbrechen herbeiführen außer unter ärztlicher Anweisung.

4.2. Wichtigste akute oder verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Die wichtigsten bekannten Symptome und Wirkungen sind in den Abschnitten 2 und/oder 11 beschrieben. Weitere wichtige Symptome und Wirkungen sind bisher nicht bekannt.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Behandlung: Symptomatische Behandlung (Dekontamination, Vitalfunktionen).

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel: Wassersprühstrahl. Alkoholbeständiger Schaum. Trockenlöschmittel. Kohlendioxid (CO_2).

Ungeeignete Löschmittel: keine bekannt.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Besondere Gefahren bei der Brandbekämpfung: Kontakt mit Verbrennungsprodukten kann gesundheitsgefährdend sein.

Gefährliche Verbrennungsprodukte: Kohlenstoffoxide. Metalloxide.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung: Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Persönliche Schutzausrüstung verwenden.

Spezifische Löschmethoden: Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen. Zur Kühlung geschlossener Behälter Wassersprühstrahl einsetzen. Unbeschädigte Behälter aus dem Brandbereich entfernen, wenn dies sicher ist.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen: Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Empfehlungen zur sicheren Handhabung und zur persönlichen Schutzausrüstung befolgen.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden. Weiteres Auslaufen oder Verschütten verhindern, wenn dies ohne Gefahr möglich ist. Ausbreitung über große Flächen verhindern (z. B. durch Eindämmen oder Ölsperren). Verunreinigtes Waschwasser zurückhalten und entsorgen. Wenn größere Mengen verschütteten Materials nicht eingedämmt werden können, sollen die lokalen Behörden benachrichtigt werden.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Reinigungsverfahren: Mit inertem Aufsaugmittel aufnehmen. Bei großflächiger Verschmutzung mit Gräben oder anderen Eindämmungsmaßnahmen weitere Verbreitung des Stoffes verhindern. Wenn Material aus den Gräben abgepumpt werden kann, dieses in geeigneten Behältern lagern. Restliches Material aus der verschmutzten Zone mit geeignetem Bindemittel beseitigen. Lokale oder nationale Richtlinien können für Freisetzung und Entsorgung des Stoffes gelten, ebenso für die bei der Beseitigung von freigesetztem Material verwendeten Stoffe und Gegenstände. Man muß ermitteln, welche dieser Richtlinien anzuwenden sind. Die Abschnitte 13 und 15 liefern Informationen bezüglich bestimmter lokaler oder nationaler Vorschriften.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte: Siehe Abschnitte 7, 8, 11, 12 und 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Technische Maßnahmen: Siehe technische Maßnahmen im Abschnitt 8.

Lokale Belüftung/Volllüftung: Nur mit ausreichender Belüftung verwenden.

Hinweise zum sicheren Umgang: Einatmen der Dämpfe oder Nebel vermeiden. Nicht verschlucken. Berührung mit den Augen vermeiden. Langandauernden oder wiederholten Hautkontakt vermeiden. Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten. Maßnahmen zur Vermeidung von Abfällen/unkontrolliertem Eintrag in die Umwelt sollten getroffen werden.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz: Beachtung der allgemeinen Regeln des vorbeugenden betrieblichen Brandschutzes.

Hygienemaßnahmen: Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen. Beschmutzte Kleidung vor Wiedergebrauch waschen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Anforderung an Lagerräume und Behälter: Behälter dicht geschlossen an einem kühlen, trockenen und gut belüfteten Ort aufbewahren. In Übereinstimmung mit den besonderen nationalen gesetzlichen Vorschriften lagern.
Lagerklasse (TRGS 510): 10 - Brennbare Flüssigkeiten.

Zusammenlagerungshinweise: Nicht zusammen mit starken Oxidationsmitteln lagern. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Bei den relevanten identifizierten Verwendungen gemäß Abschnitt 1 sind die in diesem Abschnitt 7 genannten Hinweise zu beachten.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Bestandteile mit Grenzwerten für die Exposition am Arbeitsplatz

Angaben für Inhaltsstoff Ethan-1,2-diol

Gesetzliche Grundlage	Wert-typ	Zu überwachende Parameter	Weitere Information
2000/39/EG	TWA STEL	52 mg/m³, 20 ppm 104 mg/m³, 40 ppm	Zeigt die Möglichkeit an, daß größere Mengen des Stoffes durch die Haut aufgenommen werden, Indikativ.
TRGS 900 (DE)	AGW (Dampf und Aerosole)	26 mg/m³, 10 ppm	Spitzenbegrenzung/Überschreitungsfaktor: 2. Kategorie: I. Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der DFG (MAK-Kommission). Von der EU wurde ein Luftgrenzwert festgelegt. Abweichungen bei Wert und Spitzenbegrenzung sind möglich. Summe aus Dampf und Aerosolen. Hautresorptiv. Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes (AGW) und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden.

DNEL-Werte - Angaben für Inhaltsstoff Ethan-1,2-diol

Anwendungs-bereich	Expositions-wege	Mögliche Gesundheitsschäden	Wert
Arbeitnehmer	Einatmen	Langzeit - lokale Effekte	35 mg/m³
Arbeitnehmer	Hautkontakt	Langzeit - systemische Effekte	106 mg/kg Körpergewicht/Tag
Verbraucher	Einatmen	Langzeit - lokale Effekte	7 mg/m³
Verbraucher	Hautkontakt	Langzeit - systemische Effekte	53 mg/kg Körpergewicht/Tag

I **DNEL-Werte - Angaben für Inhaltsstoff Dinatriumsebacat**

Anwendungs-bereich	Expositions-wege	Mögliche Gesundheitsschäden	Wert
Arbeitnehmer	Einatmen	Langzeit - systemische Effekte	35.26 mg/m³
Arbeitnehmer	Hautkontakt	Langzeit - systemische Effekte	10 mg/kg Körpergewicht/Tag
Verbraucher	Einatmen	Langzeit - systemische Effekte	8.7 mg/m³
Verbraucher	Hautkontakt	Langzeit - systemische Effekte	5 mg/kg Körpergewicht/Tag
Verbraucher	Verschlucken	Langzeit - systemische Effekte	5 mg/kg Körpergewicht/Tag

PNEC-Werte - Angaben für Inhaltsstoff Ethan-1,2-diol

Süß-wasser	Meer-wasser	Wasser (intermittierende Freisetzung)	Süßwasser-sediment	Meeres-sediment	Boden	Abwasserklär-anlage
10 mg/l	1 mg/l	10 mg/l	37 mg/kg	3.7 mg/kg	1.53 mg/kg	199.5 mg/l

I **PNEC-Werte - Angaben für Inhaltsstoff Dinatriumsebacat**

Süß-wasser	Meer-wasser	Wasser (intermittierende Freisetzung)	Süßwasser-sediment	Meeres-sediment	Boden	Abwasserklär-anlage
0.018 mg/l	0.002 mg/l	0.18 mg/l	0.548 mg/kg	0.055 mg/kg	0.099 mg/kg	10 mg/l

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Schutzmaßnahmen: Für ausreichende Belüftung sorgen, besonders in geschlossenen Räumen. Expositionskonzentrationen am Arbeitsplatz minimieren.

Persönliche Schutzausrüstung

Augenschutz: Schutzbrille mit Seitenschutz (Gestellbrille, z.B. EN 166).

Handschutz: Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN 374). Material: Butylkautschuk. Schutzindex: 6. Durchbruchzeit: >480 Minuten. Handschuhdicke: 0.6-0.8 mm. Anmerkungen: Chemikalienschutzhandschuhe sind in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoff-

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

	konzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen. Es wird empfohlen, die Beständigkeit der o. g. Schutzhandschuhe für spezielle Anwendungen mit dem Hersteller abzuklären. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.
Haut- und Körperschutz:	Nach Kontakt Hautflächen gründlich waschen.
Atemschutz:	Atemschutz verwenden, außer wenn geeignete lokale Abgasableitung vorhanden ist oder eine Expositionsbeurteilung zeigt, dass die Exposition im Rahmen der einschlägigen Richtlinien liegt. Filtertyp: Kombinationstyp Partikel und organische Dämpfe (A-P).

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen:	flüssig.	
Farbe:	farblos.	
Geruch:	nahezu geruchlos.	
Geruchsschwelle:	Keine Daten verfügbar.	
Erstarrungstemperatur:	<-18 °C.	(DIN ISO 3016)
Siedebeginn/Siedebereich:	>170 °C.	(ASTM D 1120)
Verdampfungsgeschwindigkeit:	Keine Daten verfügbar.	
Entzündbarkeit (fest, gasförmig):	nicht anwendbar.	
Obere Explosionsgrenze:	15.0 Vol.-%.	(Angabe für Ethylenglykol)
Untere Explosionsgrenze:	3.0 Vol.-%.	(Angabe für Ethylenglykol)
Flammpunkt:	>110 °C.	(DIN EN 22719, ISO 2719)
Zündtemperatur:	Keine Daten verfügbar.	
Zersetzungstemperatur:	Keine Daten verfügbar.	
pH-Wert (20 °C):	8.0 - 8.5.	(ASTM D 1287)
Viskosität (kinematisch, 20 °C):	20 - 30 mm^2/s.	(DIN 51562)
Löslichkeit:	Wasserlöslichkeit: löslich.	
Verteilungskoeffizient n-Octanol/H_2O:	log P_{ow}: -1.93.	(Angabe für Ethylenglykol)
Dampfdruck (20 °C):	ca. 0.2 hPa.	(berechnet)
Dichte (20 °C):	ca. 1.125 g/cm^3.	(DIN 51757)
Dampfdichte:	Keine Daten verfügbar.	
Partikeleigenschaften:	Nicht anwendbar.	

9.2. Sonstige Angaben

9.2.1. Angaben über physikalische Gefahrenklassen

Oxidierende Eigenschaften:	nicht oxidierend.
Explosive Eigenschaften:	nicht explosionsgefährlich.

9.2.2. Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen

Hygroskopie:	hygroskopisch.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität:	Keine gefährlichen Reaktionen, wenn die Vorschriften/Hinweise für Lagerung und Umgang beachtet werden. Metallkorrosion: Wirkt nicht korrosiv auf Metalle.
10.2. Chemische Stabilität:	Das Produkt ist stabil, wenn die Vorschriften/Hinweise für Lagerung und Umgang beachtet werden.
10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen:	Keine gefährlichen Reaktionen, wenn die Vorschriften/Hinweise für Lagerung und Umgang beachtet werden.
10.4. Zu vermeidende Bedingungen:	Keine zu vermeidenden Bedingungen zu erwarten.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.5. Unverträgliche Materialien: Zu vermeidende Stoffe: starke Oxidationsmittel.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte: Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte, wenn die Vorschriften/ Hinweise für Lagerung und Umgang beachtet werden.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Angaben zu wahrscheinlichen Expositionswegen: Einatmen. Hautkontakt. Verschlucken. Augenkontakt.

Akute Toxizität: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
Angaben für das Produkt: Akute orale Toxizität: ATE: 545.66 mg/kg, Methode: Rechenmethode.
Angaben für Inhaltsstoff Ethan-1,2-diol: Akute orale Toxizität: ATE: 500 mg/kg, Methode: Fachmännische Beurteilung. Akute inhalative Toxizität: LC50 (Ratte): >2.5 mg/l, Expositionszeit: 6 Stunden. Akute dermale Toxizität: LD50 (Maus): >3500 mg/kg.

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut: Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.
Angaben für Inhaltsstoff Ethan-1,2-diol: keine Hautreizung (Kaninchen).
Ang. für Inhaltsstoff Dinatriumsebacat: keine Hautreizung (Kaninchen).

Schwere Augenschädigung/Reizung: Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.
Angaben f. Inhaltsstoff Ethan-1,2-diol: keine Augenreizung (Kaninchen)
Angaben für Inhaltsstoff Dinatriumsebacat: Augenreizend, reversibel innerhalb 21 Tagen. Tests: 1. Rinderhornhaut, Methode: OECD-Prüfrichtlinie 437; 2. Gewebskultur, Methode: EpiOcular.

Sensibilisierung der Haut/Atemwege: Sensibilisierung durch Hautkontakt: Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen. Sensibilisierung durch Einatmen: Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.
Angaben für Inhaltsstoff Ethan-1,2-diol: Hautkontakt: nicht sensibilisierend (Meerschweinchen, Maximierungstest).
Angaben für Inhaltsstoff Dinatriumsebacat: Hautkontakt: nicht sensibilisierend (Meerschweinchen, Intrakutantest). Anmerkung: Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien.

Keimzell-Mutagenität: Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.
Angaben für Inhaltsstoff Ethan-1,2-diol: Gentoxizität in vitro: nicht mutagen (Bakterien, AMES-Test), Methode: OECD-Prüfrichtlinie 471.
Angaben für Inhaltsstoff Dinatriumsebacat: Gentoxizität in vitro: nicht mutagen. Tests: 1. Bakterien, AMES-Test, Methode: OECD-Prüfrichtlinie 471. 2. Chromosomenaberrationstest in vitro, Methode: OECD-Prüfrichtlinie 473. 3. In-Vitro-Genmutationstest an Säugetierzellen, Methode: OECD-Prüfrichtlinie 476. Anmerkung: Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien. Gentoxizität in vivo: nicht mutagen. (Ratte, Säuger Knochenmark, zytogenetischer in vivo-Test, Chromosomenanalyse), Applikationsweg: Verschlucken. Anmerkung: Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien.

Karzinogenität: Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.
Angaben für Inhaltsstoff Ethan-1,2-diol: nicht karzinogen (Maus), Applikationsweg: Verschlucken, Expositionszeit: 2 Jahre.

Reproduktionstoxizität: Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.
Angaben für Inhaltsstoff Dinatriumsebacat: Effekte auf die Fötusentwicklung: negativ (Ratte, embryo-fötale Entwicklung), Applikationsweg: Verschlucken, Methode: OECD-Prüfrichtlinie 414.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition): Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition): Kann die Nieren schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition. Angaben für Inhaltsstoff Ethan-1,2-diol: Zielorgan Niere: Bewertung: Signifikante gesundheitliche Auswirkungen bei Tieren in Konzentrationen von >10-100 mg/kg Körpergewicht, Expositionsweg: Verschlucken.

Toxizität bei wiederholter Verabreichung: Angaben für Inhaltsstoff Ethan-1,2-diol: NOAEL (Ratte): 150 mg/kg, Applikationsweg: Verschlucken, Expositionszeit: 2 Jahre. NOAEL (Hund): 2200-4400 mg/kg, Applikationsweg: Hautkontakt, Expositionszeit: 4 Wochen, Methode: OECD-Prüfrichtlinie 410.
Ang. für Inhaltsstoff Dinatriumsebacat: NOAEL (Ratte): ≥1000 mg/kg, Applikationsweg: Verschlucken, Expositionszeit: 6 Monate.

Aspirationstoxizität: Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

Sonstige Hinweise: Angaben für Ethan-1,2-diol: Experimentelle/berechnete Daten: Mittlere tödliche Dosis: 1.2-1.5 g/kg Körpergewicht, oral, Erwachsene. Die u.g. Symptome/Diagnosen/Befunde können bei geringen Dosen auftreten.

Mögliche Wirkungen	Symptome	Zeitraum
auf Zentralnervensystem (ZNS) und Magen-Darm-Trakt	Übelkeit, Erbrechen, Schwindel, Reflexhemmung, epileptiforme Anfälle, Krämpfe, Koma, Atemlähmung, Kreislaufkollaps	30 min - 12 h
auf Herz- und Lungenfunktion	Beschleunigung von Puls u. Atmung, erhöhter Blutdruck, evtl. entzündliche Schleimhautveränderungen, Lungenödem, Stauungsinsuffizienz des Herzens	12 - 24 h
Nierenschädigung	Oligurie bis Anurie, Degeneration des Nierengewebes mit Oxalatkristallablagerungen	24 - 72 h
Degeneration des ZNS	Doppelseitige Gesichtslähmung, Pupillenungleichheit, unscharfes Sehen, Schluckstörungen, Hyperreflexie, Koordinationsstörungen, Hirnödem, Calciumoxalateinlagerungen im Gehirn	6 - 14 d

11.2. Angaben über sonstige Gefahren

Endokrinschädliche Eigenschaften

Dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0.1 Gewichtsprozent oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Angaben für Inhaltsstoff Ethan-1,2-diol

Toxizität gegenüber	Wert / Expositionszeit	Spezies
Fischen	LC50: 72860 mg/l / 96 h NOEC: 15380 mg/l / 7 d	Pimephales promelas (Fettköpfige Elritze)
Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren	EC50: >100 mg/l / 48 h NOEC: 8590 mg/l / 7 d	Daphnia magna (Großer Wasserfloh) Ceriodaphnia dubia (Wasserfloh)
Algen	EC50: 6500-13000 mg/l / 96 h	Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge)

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

Angaben für Inhaltsstoff Dinatriumsebacat

Toxizität gegenüber	Wert / Expositionszeit	Spezies
Fischen	LC50: < 100 mg/l / 96 h	Danio rerio (Zebrabärbling). Methode: OECD-Prüfrichtlinie 203. Anmerkung: Basierend auf Testdaten ähnlicher Materialien.
Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren	EL50: >10-100 mg/l / 48 h	Acartia tonsa (Copepode). Meth.: ISO 14669 und PARCOM Methode. Anmerkung: Basierend auf Testdaten ähnlicher Materialien.
Algen/Wasserpflanzen	NOELR: >1-10 mg/l / 72 h EL50: >10-100 mg/l / 72 h	Skeletonema costatum (Kieselalge). Methode: ISO 10253. Anmerkung: Basierend auf Testdaten ähnlicher Materialien.

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit: Angaben für Inhaltsstoff Ethan-1,2-diol: Biologische Abbaubarkeit: Biologischer Abbau: 90 - 100 % (10 d), Methode: OECD-Prüfrichtlinie 301 A. Ergebnis: Leicht biologisch abbaubar.
Angaben für Inhaltsstoff Dinatriumsebacat: Biologische Abbaubarkeit: Biologischer Abbau: 89 % (28 d), Methode: OECD-Prüfrichtlinie 306. Ergebnis: Leicht biologisch abbaubar.

12.3. Bioakkumulationspotential: Angaben für Inhaltsstoff Ethan-1,2-diol: Bioakkumulation: Biokonzentrationsfaktor (BCF): 10. Verteilungskoeffizient n-Octanol/H_20: log P_{ow}: -1.93.
Angaben für Inhaltsstoff Dinatriumsebacat: Verteilungskoeffizient n-Octanol/H_20: log P_{ow}: -4.9.

12.4. Mobilität im Boden: Keine Daten verfügbar.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung: Dieses Gemisch enthält keine Bestandteile in Konzentrationen von 0.1 Gewichtsprozent oder höher, die entweder als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind.

12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften: Dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0.1 Gewichtsprozent oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

12.7. Andere schädliche Wirkungen: Keine Daten verfügbar.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren zur Abfallbehandlung

Produkt: Nicht in Grundwasser, Oberflächenwasser oder Kanalisation gelangen lassen. Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgen.
Gemäß europäischem Abfallkatalog (AVV) sind Abfallschlüsselnummern nicht produkt- sondern anwendungsbezogen. Abfallschlüsselnummern sind vom Verbraucher in Absprache mit dem Hersteller / dem Entsorger / der Behörde festzulegen.
Empfohlene AVV-Nr.: 16 01 14* - Frostschutzmittel, die gefährliche Stoffe enthalten.

Verunreinigte Verpackung: Wie das Produkt entsorgen. Vollständig entleerte Behälter können über die RIGK GmbH, E-Mail: dispo@rigk.de, entsorgt werden.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

	ADR/ RID	ADN	IMDG	IATA/ ICAO
	Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften			
14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer	-	-	-	-
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	-	-	-	-
14.3. Transportgefahrenklassen	-	-	-	-
14.4. Verpackungsgruppe	-	-	-	-
14.5. Umweltgefahren	-	-	-	-

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Siehe Abschnitte 6, 7 und 8.

14.7. Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

EU-Vorschriften	Bemerkung
Verordnung (EG) Nr. 649/2012 des Europäischen Parlaments und des Rates über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien	Nicht anwendbar
REACH - Beschränkungen der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse (Anhang XVII)	Die Beschränkungsbedingungen für folgende Einträge sollten berücksichtigt werden: Nummer in der Liste: 3
REACH - Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe (Artikel 59)	Nicht anwendbar
REACH - Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe (Anhang XIV)	Nicht anwendbar
Verordnung (EG) Nr. 1005/2009 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen	Nicht anwendbar
Verordnung (EG) Nr. 850/2004 über persistente organische Schadstoffe	Nicht anwendbar
Seveso III - Richtlinie 2012/18/EU des Europäischen Parlaments und des Rates zur Beherrschung der Gefahren bei schweren Unfällen mit gefährlichen Stoffen	Nicht anwendbar

Nationale Vorschriften

Wassergefährdungsklasse: WGK 1 - Schwach wassergefährdend gemäß AwSV, Anlage 1 (5.2)

Lagerklasse: LGK 10 - Brennbare Flüssigkeiten gemäß TRGS 510

Sonstige Vorschriften

Beschäftigungsbeschränkungen nach dem Gesetz zum Schutz von Müttern bei der Arbeit, in der Ausbildung und im Studium (Mutterschutzgesetz - MuSchG) beachten.
Beschäftigungsbeschränkungen gemäß Richtlinie 94/33/EG über den Jugendarbeitsschutz oder verschärfenden nationalen Bestimmungen beachten, soweit zutreffend.

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung für das Produkt wurde nicht durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Volltext der in den Abschnitten 2 und 3 verwendeten Abkürzungen der Einstufungen und H-Sätze

	Acute Tox. 4	Akute Toxizität, Kategorie 4
	STOT RE 2	Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition), Kategorie 2
I	Eye Irrit. 2	Augenreizung, Kategorie 2
	H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken
I	H319	Verursacht schwere Augenreizung
	H373	Kann die Nieren schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition

Weitere im Sicherheitsdatenblatt verwendete Abkürzungen in alphabetischer Reihenfolge

ADN	Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen
ADR	Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße
ASTM	American Society for Testing and Materials
ATE	Schätzwert der akuten Toxizität
AwSV	Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
CAS-Nummer	Chemical-Abstracts-Service-Nummer
CLP	Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 zur Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung chemischer Stoffe und Gemische
DIN	Deutsche Institut für Normung/Deutsche Industrienorm
DNEL	Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
EC50	Mittlere wirksame (effektive) Konzentration
EG-Nummer	EINECS-Nr. (Altstoffinventar) oder ELINCS-Nr. (Neustoffliste)
IATA	Internationaler Luftverkehrsverband
ICAO	Internationale zivile Luftverkehrsorganisation
IMDG	Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen
I IMO	International Maritime Organization
INDEX-Nummer	Identifizierungscode für Gefahrstoffe, Anhang VI der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
ISO	International Organisation for Standardisation/International Standard
LC50	Mittlere tödliche (letale) Konzentration
LD50	Mittlere tödliche (letale) Dosis
MAK	Maximale Arbeitsplatzkonzentration
NOAEL	Höchste Dosis ohne signifikant erhöhte schädigende Wirkung
NOEC	Höchste Konzentration ohne schädigende Wirkung
OECD	Internationale Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
PNEC	Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration
REACH	Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe
RID	Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter
2000/39/EG	Richtlinie (EG) Nr. 2000/39 der Kommission zur Festlegung einer ersten Liste von Arbeitsplatz-Grenzwerten
2000/39/EG STEL	Grenzwert für Kurzzeitexposition (15 Minuten)
2000/39/EG TWA	Zeitbezogene Durchschnittskonzentration (8 Stunden)
TRGS 510 (DE)	Technische Regel für Gefahrstoffe „Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern“
TRGS 900 (DE)	Technische Regel für Gefahrstoffe „Arbeitsplatzgrenzwerte“

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Weitere Informationen

Quellen der wichtigsten Daten, die zur Erstellung des Sicherheitsdatenblattes verwendet wurden: Interne technische Daten, Daten aus den SDB der Inhaltsstoffe, Suchergebnisse des OECD eChem-Portals und der Europäischen Chemikalienagentur [ECHA].

Datum der Überarbeitung: 08.04.2022 (Version 4.3)
Datum der letzten Ausgabe: 01.07.2019 (Version 4.2)

Senkrechte Striche am linken Rand weisen auf Änderungen gegenüber der vorangegangenen Ausgabe hin.

Die in diesem Sicherheitsdatenblatt (SDB) enthaltenenen Informationen sind nach bestem Wissen und Gewissen erstellt worden und basieren auf dem Wissensstand zum Zeitpunkt der Veröffentlichung. Die Informationen dienen lediglich als Richtlinie für eine sichere Handhabung, Verwendung, Verarbeitung, Lagerung, Transport, Entsorgung und Freisetzung und stellen keine Gewährleistung oder Qualitätsspezifikation dar. Die vorliegenden Informationen beziehen sich nur auf das oben in diesem SDB bezeichnete Produkt und gelten nicht bei Verwendung des im SDB angegebenen Produktes in Kombination mit anderen Stoffen/Produkten oder in anderen Verfahren, sofern nicht anders im Text angegeben. Anwender des Produktes sollten die Informationen und Empfehlungen im konkreten Einzelfall der vorgesehenen Handhabung, Verwendung, Verarbeitung und Lagerung, einschließlich gegebenenfalls einer Beurteilung der Angemessenheit des im SDB bezeichneten Produktes im Endprodukt des Anwenders, überprüfen.

SICHERHEITSDATENBLATT gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Webetec NF

Version 6.1 Druckdatum 02.02.2023

Überarbeitet am / gültig ab 07.12.2022

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

Handelsname	:	Webetec NF
UFI	:	U3RQ-70GV-D00A-VKS0
UFI-Code notifiziert in	:	Österreich, Deutschland

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Verwendung des Stoffs/des Gemisches	:	industrielle Verwendung
Verwendungen, von denen abgeraten wird	:	Derzeit wurden noch keine Verwendungen identifiziert, von denen abgeraten wird.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firma	:	BCD Chemie GmbH Schellerdamm 16 DE 21079 Hamburg
Telefon	:	+49 (0)201 6496-0
Telefax	:	+49 (0)201 6496-2039
Email-Adresse	:	InfoSDB@bcd-chemie.de
Verantwortliche/ausstellende Person	:	Umwelt / Sicherheit

1.4. Notrufnummer

Notrufnummer	:	+49 (0)201-6496-0 (Verfügbar: 24 Stunden / 7 Tage)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) 1272/2008

VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008			
Gefahrenklasse	**Gefahrenkategorie**	**Zielorgane**	**Gefahrenhinweise**
Akute Toxizität (Oral)	Kategorie 4	---	H302

Reproduktionstoxizität	Kategorie 1B	---	H360FD
Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition	Kategorie 2	Niere	H373

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

Wichtige schädliche Wirkungen

Menschliche Gesundheit : Siehe Abschnitt 11 für toxikologische Informationen.

Physikalische und chemische Gefahren : Siehe Abschnitt 9/10 für physikalisch-chemische Informationen.

Mögliche Wirkungen auf die Umwelt : Siehe Abschnitt 12 für Angaben zur Ökologie.

2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) 1272/2008

Gefahrensymbole :



Signalwort : Gefahr

Gefahrenhinweise :	H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
	H360FD	Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib schädigen.
	H373	Kann die Organe (Niere) schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

Sicherheitshinweise

Prävention :	P201	Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.
	P260	Nebel oder Dampf nicht einatmen.
	P264	Nach Gebrauch Haut gründlich waschen.
	P280	Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen.
Reaktion :	P308 + P313	BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ ärztliche Hilfe hinzuziehen.
Entsorgung :	P501	Inhalt/ Behälter einer anerkannten Abfallentsorgungsanlage zuführen.

Zusätzliche Kennzeichnung:

Nur für gewerbliche Anwender.

Gefahrenbestimmende Komponente(n) zur Etikettierung:

- Ethandiol
- Dinatriumtetraborat, wasserfrei

2.3. Sonstige Gefahren

Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten in Konzentrationen von 0,1 % oder höher, die entweder als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind.

Umweltbezogene Angaben: Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

Toxikologische Angaben: Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2. Gemische

Gefährliche Inhaltsstoffe	Menge [%]	Einstufung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)	
		Gefahrenklasse / Gefahrenkategorie	Gefahrenhinweise
Ethandiol INDEX-Nr. : 603-027-00-1 CAS-Nr. : 107-21-1 EG-Nr. : 203-473-3 EU REACH-Reg. Nr. : 01-2119456816-28-xxxx	>= 75 - <= 100	Acute Tox.4 Oral STOT RE2 Schätzwert Akuter Toxizität Akute orale Toxizität: 500 mg/kg Akute dermale Toxizität: 3500,01 mg/kg	H302 H373
Natrium-2-ethylhexanoat CAS-Nr. : 19766-89-3 EG-Nr. : 243-283-8	>= 1 - < 3	Repr.2	H361d
Dinatriumsebacat CAS-Nr. : 17265-14-4 EG-Nr. : 241-300-3	>= 1 - < 3	Eye Irrit.2	H319

EU REACH-Reg. Nr.	:	01-2120762063-61-xxxx

Dinatriumtetraborat, wasserfrei

INDEX-Nr.	: 005-011-00-4	>= 0,3 - < 1	Repr.1B	H360FD
CAS-Nr.	: 1330-43-4		Eye Irrit.2	H319
EG-Nr.	: 215-540-4			
EU REACH-Reg. Nr.	: 01-2119490790-32-xxxx			

Bemerkung : Das Produkt enthält einen Stoff in einer Konzentration >= 0,1 Gew.%, welcher auf der Kandidaten-Liste nach Art. 59 (1, 10) der REACH Verordnung EC Nr. 1907/2006 aufgeführt ist.

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise : Beschmutzte Kleidung sofort ausziehen.

Nach Einatmen : An die frische Luft bringen. Bei Atemschwierigkeiten, Sauerstoff verabreichen. Bei Beschwerden einen Arzt aufsuchen.

Nach Hautkontakt : Mit Wasser und Seife abwaschen. Bei Beschwerden einen Arzt aufsuchen.

Nach Augenkontakt : Sofort mit viel Wasser, auch unter den Augenlidern, ausspülen. Bei anhaltender Augenreizung einen Facharzt aufsuchen.

Nach Verschlucken : Mund mit Wasser ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen. Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen. Eine sich erbrechende, auf dem Rücken liegende Person in die stabile Seitenlage bringen. Sofort Arzt hinzuziehen.

Sicherheitsmaßnahmen für Erste-Hilfe-Leistende : Ersthelfer sollten auf den Selbstschutz achten und die empfohlene Schutzkleidung tragen.
Wenn die Gefahr einer Aussetzung besteht, siehe Abschnitt 8 bezüglich persönlicher Schutzausrüstung.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Symptome : Für weitere Informationen über Symptome und Gesundheitsgefahren siehe Punkt 11.

Effekte	: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. Nierenschäden sind möglich. Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib schädigen. Für weitere Informationen über Symptome und Gesundheitsgefahren siehe Punkt 11.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Behandlung	: Symptomatische Behandlung.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel	:	Wassersprühnebel, Schaum, Trockenlöschmittel oder Kohlendioxid verwenden.
Ungeeignete Löschmittel	:	Wasservollstrahl

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Besondere Gefahren bei der Brandbekämpfung	:	Das Produkt selbst brennt nicht. Unvollständige Verbrennung kann zur Bildung giftiger Pyrolyseprodukte führen.
Gefährliche Verbrennungsprodukte	:	Kohlenstoffoxide, Unter bestimmten Brandbedingungen sind Spuren anderer giftiger Produkte nicht auszuschließen.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung	:	Schutzausrüstung auf die Größe des Brandes abstimmen.Gegebenenfalls umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät und Vollschutzanzug tragen.
Weitere Hinweise	:	Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen.Geschlossene Behälter in Nähe des Brandherdes mit Wassersprühnebel kühlen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen	:	Persönliche Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten. Von Hitze- und Zündquellen fernhalten. Gas/Rauch/Dampf/Aerosol nicht einatmen. Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Umweltschutzmaßnahmen	:	Das Eindringen des Produkts in die Kanalisation, in Wasserläufe oder in den Erdboden soll verhindert werden. Wenn größere Mengen verschütteten Materials nicht eingedämmt werden können, sollen die lokalen Behörden benachrichtigt werden. Eindringen in den Untergrund vermeiden. Bei Eindringen in den Boden zuständige Behörden benachrichtigen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung	:	Große Verschüttung soll mechanisch zur Entsorgung aufgenommen werden (durch Abpumpen entfernen). Reinigungsmethoden - kleine Mengen an verschüttetem Material: Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder) aufnehmen. Zur Entsorgung in geeignete und verschlossene Behälter geben.
Weitere Information	:	Das aufgenommene Material gemäß Abschnitt Entsorgung behandeln.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Abschnitt 1 zur Notfallauskunft.
Siehe Abschnitt 8 für Informationen zur Schutzausrüstung.
Siehe Abschnitt 13 für Informationen zur Abfallentsorgung.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang	:	Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Für angemessene Lüftung sorgen. Behälter verschlossen halten, wenn dieser nicht in Gebrauch ist. Vor Feuchtigkeit schützen. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Dämpfe und Sprühnebel nicht einatmen. Notfallaugenduschen sollten in unmittelbarer Nähe verfügbar sein.
Hygienemaßnahmen	:	Für angemessene Lüftung sorgen. Berührung mit der Haut und den Augen vermeiden. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten. Im Anwendungsbereich nicht essen, trinken oder rauchen. Auf gute persönliche Hygiene achten. Vor dem Essen und Trinken und vor dem Aufsuchen von Toiletten Hände waschen. Schutzkleidung vor dem Aufsuchen des Kantinenbereiches ablegen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Anforderungen an Lagerräume und Behälter	:	Behälter dicht geschlossen an einem trockenen, kühlen und gut gelüfteten Ort aufbewahren.
Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz	:	Das Produkt ist brennbar, aber nicht leicht zu entzünden. Bildung zündfähiger Gemische möglich in Luft bei Erwärmung über den Flammpunkt und/oder beim Versprühen (Vernebeln). Von Hitze- und Zündquellen fernhalten.
Zusammenlagerungshinweise	:	Unverträglich mit Oxidationsmitteln. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.
Lagerklasse (LGK)	:	6.1C Brennbare, akut toxische Katagorie 3 / giftige oder chronisch wirkende Gefahrstoffe

7.3. Spezifische Endanwendungen

Bestimmte Verwendung(en)	:	Keine Information verfügbar.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Inhaltsstoff:	Ethandiol	CAS-Nr. 107-21-1
Andere Arbeitsplatzgrenzwerte		

EU. Expositionsrichtgrenzwerte in den Richtlinien 91/322/EWG, 2000/39/EG, 2006/15/EG, 2009/161/EU, Zeitlich gewichteter Mittelwert (TWA):
20 ppm, 52 mg/m3
Indikativ

EU. Expositionsrichtgrenzwerte in den Richtlinien 91/322/EWG, 2000/39/EG, 2006/15/EG, 2009/161/EU, Kurzzeitiger Expositionsgrenzwert (STEL):
40 ppm, 104 mg/m3
Indikativ

Deutschland TRGS 900, AGW:, Dampf und Aerosol.
10 ppm, 26 mg/m3, (2)
Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden (siehe Nummer 2.7)

Deutschland TRGS 900, Angabe zur Haut:, Dampf und Aerosol.
Kann durch die Haut absorbiert werden.

Inhaltsstoff:	Dinatriumtetraborat, wasserfrei	CAS-Nr. 1330-43-4
Andere Arbeitsplatzgrenzwerte		

Deutschland TRGS 900, AGW:, Inhalierbare Fraktion., B
0,5 mg/m3, (2)
Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden (siehe Nummer 2.7)

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 7 und 8.

Persönliche Schutzausrüstung

Atemschutz

Hinweis	:	Erforderlich, bei Auftreten von Dämpfen und Aerosolen. Erforderlich bei Überschreitung von Grenzwerten.

Bei kurzzeitiger oder geringer Belastung Atemfiltergerät; bei intensiver bzw. längerer Exposition umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

Kombinationsfilter: A-P2

Handschutz

Hinweis	:	Geeignete Schutzhandschuhe tragen. Bitte Angaben des Handschuhlieferanten in Bezug auf Durchlässigkeit und Durchbruchzeit beachten. Auch die spezifischen, ortsbezüglichen Bedingungen, unter welchen das Produkt eingesetzt wird, in Betracht ziehen, wie Schnittgefahr, Abrieb und Kontaktdauer. Schutzhandschuhe sollten bei ersten Abnutzungserscheinungen ersetzt werden.
Material	:	Nitrilkautschuk
Durchbruchzeit	:	480 min
Handschuhdicke	:	0,4 mm

Augenschutz

Hinweis	:	Dicht schließende Schutzbrille

Haut- und Körperschutz

Hinweis	:	Persönliche Schutzausrüstung tragen.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Allgemeine Hinweise	:	Das Eindringen des Produkts in die Kanalisation, in Wasserläufe oder in den Erdboden soll verhindert werden. Wenn größere Mengen verschütteten Materials nicht eingedämmt werden können, sollen die lokalen Behörden benachrichtigt werden. Eindringen in den Untergrund vermeiden. Bei Eindringen in den Boden zuständige Behörden benachrichtigen.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Form	:	flüssig
Physikalischer Zustand	:	flüssig
Farbe	:	farblos
Geruch	:	charakteristisch
Geruchsschwelle	:	Keine Daten verfügbar

Erstarrungstemperatur	:	< -18 °C
Siedepunkt/Siedebereich	:	> 165 °C
Entzündlichkeit	:	Keine Daten verfügbar
Obere Explosionsgrenze / Obere Entzündbarkeitsgrenze	:	14,6 %(V)
Untere Explosionsgrenze / Untere Entzündbarkeitsgrenze	:	4,9 %(V)
Flammpunkt	:	126,5 °C Methode: DIN EN 22719; ISO 2719
Zündtemperatur	:	440 °C
Zersetzungstemperatur	:	Keine Daten verfügbar
Temperatur der selbstbeschleunigenden Zersetzung (SADT)	:	Keine Daten verfügbar
pH-Wert	:	7,1 - 7,3 Konzentration: 1 %
Viskosität		
Viskosität, dynamisch	:	Keine Daten verfügbar
Viskosität, kinematisch	:	20 - 30 mm2/s (20 °C)
Auslaufzeit	:	Keine Daten verfügbar
Löslichkeit(en)		
Wasserlöslichkeit	:	vollkommen mischbar
Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln	:	Keine Daten verfügbar
Auflösungsgeschwindigkeit	:	Keine Daten verfügbar
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	:	Keine Daten verfügbar
Dispersionsstabilität	:	Keine Daten verfügbar
Dampfdruck	:	0,2 hPa (20 °C)
Relative Dichte	:	Keine Daten verfügbar
Dichte	:	1,122 g/cm3 (20 °C) Methode: DIN 51757

Schüttdichte	:	Keine Daten verfügbar
Relative Dampfdichte	:	Keine Daten verfügbar

Partikeleigenschaften
Keine Daten verfügbar

9.2 Sonstige Angaben

Explosive Stoffe/Gemische	:	Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.
Oxidierende Eigenschaften	:	nicht brandfördernd

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Hinweis	:	Keine gefährlichen Reaktionen bekannt bei bestimmungsgemäßem Umgang.

10.2. Chemische Stabilität

Hinweis	:	Stabil unter angegebenen Lagerungsbedingungen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Reaktionen	:	Keine gefährlichen Reaktionen bekannt bei bestimmungsgemäßem Umgang.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Zu vermeidende Bedingungen	:	Vor Luftfeuchtigkeit und Wasser schützen.Produkt ist hygroskopisch.Vor Frost, Hitze und Sonnenbestrahlung schützen.

10.5. Unverträgliche Materialien

Zu vermeidende Stoffe	:	Unverträglich mit Oxidationsmitteln. Starke Säuren und starke Basen, Natriumhydroxid, Schwefelsäure

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Gefährliche Zersetzungsprodukte	:	Im Brandfall kann Folgendes freigesetzt werden: Kohlenstoffoxide, Methan, Formaldehyd, Unter bestimmten Brandbedingungen sind Spuren anderer giftiger Produkte nicht auszuschließen.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Daten für das Produkt
Akute Toxizität

Oral		
LD50	:	< 2000 mg/kg) (Rechenmethode)
Einatmen		
		Diese Angabe ist bei der Auflistung der enthaltenen Komponente/Komponenten weiter unten in diesem Abschnitt zu finden. Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Haut		
		Diese Angabe ist bei der Auflistung der enthaltenen Komponente/Komponenten weiter unten in diesem Abschnitt zu finden. Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Reizung		
Haut		
Ergebnis	:	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Augen		
Ergebnis	:	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Sensibilisierung		
Ergebnis	:	Keine sensibilisierende Wirkung bekannt.
CMR-Wirkungen		
CMR Eigenschaften		
Kanzerogenität	:	Enthält keinen als krebserzeugend eingestuften Bestandteil
Mutagenität	:	Enthält keinen als erbgutverändernd eingestuften Bestandteil
Reproduktionstoxizität	:	Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib schädigen.
Spezifische Zielorgantoxizität		
Einmalige Exposition		
Bemerkung	:	Der Stoff oder das Gemisch ist nicht als zielorgantoxisch, einmalige Exposition, eingestuft.
Wiederholte Einwirkung		
Bemerkung	:	Zielorgane: NiereKann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

Andere toxikologische Eigenschaften

Toxizität bei wiederholter Verabreichung

Keine Daten verfügbar

Aspirationsgefahr

Keine Einstufung in Bezug auf Aspirationstoxizität,

Weitere Information

Sonstige Hinweise zur Toxizität	:	Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.
Erfahrungen mit der Exposition beim Menschen	:	Längere oder wiederholte Exposition kann Leber, Nieren, und zentrales Nervensystem schädigen. Gefahr durch Hautresorption.,

Inhaltsstoff: Ethandiol CAS-Nr. 107-21-1

Akute Toxizität

Einatmen

LC50	:	> 2,5 mg/l (Ratte; 6 h; Staub/Nebel)

Haut

LD50	:	> 3500 mg/kg (Maus, männlich und weiblich)

Inhaltsstoff: Dinatriumtetraborat, wasserfrei CAS-Nr. 1330-43-4

Akute Toxizität

Einatmen

LD50	:	> 2 mg/l (Ratte; Testsubstanz: Mit dem hydratisierten Stoff getestet) (OECD Prüfrichtlinie 403)

Haut

LD50	:	> 2000 mg/kg (Kaninchen; Testsubstanz: Mit dem hydratisierten Stoff getestet)

Inhaltsstoff: Dinatriumsebacat CAS-Nr. 17265-14-4

Akute Toxizität

Einatmen

Keine Daten verfügbar

Haut

LD50	:	> 2000 mg/kg (Ratte, männlich und weiblich) (OECD Prüfrichtlinie 402)

11.2. Angaben über sonstige Gefahren

Daten für das Produkt		
Endokrinschädliche Eigenschaften		
Bewertung	:	Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Inhaltsstoff:	Ethandiol	CAS-Nr. 107-21-1
Akute Toxizität		
Fisch		
LC50	:	72.860 mg/l (Pimephales promelas; 96 h) (statischer Test; EPA OPP 72-1)
Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren		
EC50	:	> 100 mg/l (Daphnia magna; 48 h) (OECD- Prüfrichtlinie 202)
Algen		
EC50	:	6500 - 13000 mg/l (Selenastrum capricornutum; 96 h) (Endpunkt: Wachstumsrate)

Inhaltsstoff:	Dinatriumtetraborat, wasserfrei	CAS-Nr. 1330-43-4
Akute Toxizität		
Fisch		
LC50	:	74 mg/l (Kliesche (Limanda limanda); 96 h) (Toxizität gegenüber Fischen)

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren		
IC50	:	242 mg/l (Daphnia magna (Großer Wasserfloh); 24 h) (Daphnientoxizität)

Algen		
IC10	:	24 mg/l (Scenedesmus subspicatus; 96 h) (Toxizität gegenüber Algen)

Inhaltsstoff:	Dinatriumsebacat	CAS-Nr. 17265-14-4

Akute Toxizität		
Fisch		
LC50	:	> 100 mg/l (96 h) (semistatischer Test; OECD Prüfrichtlinie 203)

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren		
LC50	:	18 mg/l (Acartia tonsa; 48 h) (statischer Test; ISO/CD 14669)

Algen		
EL50	:	38,7 mg/l (Skeletonema costatum (Kieselalge); 72 h) (statischer Test; ISO 10253)

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Daten für das Produkt		
Persistenz und Abbaubarkeit		
Biologische Abbaubarkeit		
Ergebnis	:	> 70 % (OECD- Prüfrichtlinie 301 A)Leicht biologisch abbaubar

Inhaltsstoff:	Ethandiol	CAS-Nr. 107-21-1
Persistenz und Abbaubarkeit		
Biologische Abbaubarkeit		
Ergebnis	:	90 - 100 % (aerob; Belebtschlamm; 53 mg/l; bezogen auf: Gelöster organischer Kohlenstoff (DOC); Expositionsdauer: 10 d)(OECD-Prüfrichtlinie 301 A)Leicht biologisch abbaubar.

Inhaltsstoff:	Dinatriumtetraborat, wasserfrei	CAS-Nr. 1330-43-4
Persistenz und Abbaubarkeit		

Biologische Abbaubarkeit		
Ergebnis	:	Die Methoden zur Bestimmung der biologischen Abbaubarkeit sind bei anorganischen Stoffen nicht anwendbar.

Inhaltsstoff:	Dinatriumsebacat	CAS-Nr. 17265-14-4

Persistenz und Abbaubarkeit		
Biologische Abbaubarkeit		
Ergebnis	:	89 % (aerob; bezogen auf: O2-Verbrauch; Expositionsdauer: 28 d)(OECD Prüfrichtlinie 306)Leicht biologisch abbaubar.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Inhaltsstoff:	Ethandiol	CAS-Nr. 107-21-1

Bioakkumulation		
Ergebnis	:	log Kow ca. -1,36 (23 °C) ((berechnet))
	:	Bioakkumulation ist nicht zu erwarten.

Inhaltsstoff:	Dinatriumtetraborat, wasserfrei	CAS-Nr. 1330-43-4

Bioakkumulation		
Ergebnis	:	log Kow -0,757 (25 °C)
	:	(Testsubstanz: Borsäure) log Pow < 1 Bioakkumulation ist unerheblich.

Inhaltsstoff:	Dinatriumsebacat	CAS-Nr. 17265-14-4

Bioakkumulation		
Ergebnis	:	log Kow -4,9 (20 °C; pH-Wert 7,8) (OECD Prüfrichtlinie 105)
	:	gering

12.4. Mobilität im Boden

Inhaltsstoff:	Ethandiol	CAS-Nr. 107-21-1

Mobilität		
Wasser	:	Das Produkt ist wasserlöslich.
Luft	:	Von der Wasseroberfläche verdampft der Stoff nicht in die Atmosphäre.
Boden	:	Eine Bindung an die feste Bodenphase ist nicht zu erwarten.

Inhaltsstoff:	Dinatriumtetraborat, wasserfrei	CAS-Nr. 1330-43-4

Mobilität

: Das Produkt ist wasserlöslich., Schwach mobil in Böden

Inhaltsstoff:	Dinatriumsebacat	CAS-Nr. 17265-14-4

Mobilität

Boden : Eine Bindung an die feste Bodenphase ist nicht zu erwarten.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Daten für das Produkt

Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Ergebnis : Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten in Konzentrationen von 0,1 % oder höher, die entweder als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind.

12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften

Daten für das Produkt

Möglichkeit für Störungen des Hormonsystems : Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

12.7. Andere schädliche Wirkungen

Daten für das Produkt

Sonstige ökologische Hinweise

Ergebnis : Nicht in Oberflächengewässer oder Kanalisation gelangen lassen.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Produkt : Ein Entsorgen zusammen mit normalem Abfall ist nicht erlaubt. Eine spezielle Entsorgung gemäß lokalen gesetzlichen Vorschriften ist erforderlich. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Kann unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften verbrannt werden.

Verunreinigte Verpackungen : Reste entleeren. Kontaminierte Verpackungen sind optimal zu entleeren, sie können dann nach entsprechender Reinigung einer Wiederverwertung zugeführt werden. Nicht reinigungsfähige Verpackungen sind wie der Stoff zu entsorgen.

Europäischer : Für dieses Produkt kann keine Abfallschlüsselnummer gemäß

Abfallkatalogschlüssel	europäischem Abfallverzeichnis festgelegt werden, da erst der Verwendungszweck durch den Verbraucher eine Zuordnung erlaubt. Die Abfallschlüsselnummer ist in Absprache mit dem regionalen Entsorger festzulegen.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Kein Gefahrgut für ADR, RID und IMDG.

14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer

entfällt

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

entfällt

14.3. Transportgefahrenklassen

entfällt

14.4. Verpackungsgruppe

entfällt

14.5. Umweltgefahren

entfällt

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

entfällt

14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Auf Produkt im Lieferzustand nicht zutreffend.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Daten für das Produkt

EU. REACH,Anhang XVII, Beschränkungen der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Zubereitungen	:	Nr. 3

und Erzeugnisse		Nr. 30 Nr. 75
WGK (DE)	:	WGK 1: schwach wassergefährdend; (gemäß AwSV)
Störfallverordnung	:	Unterliegt nicht der StörfallV. -
Sonstige Vorschriften	:	Beschäftigungsbeschränkungen nach dem Gesetz zum Schutz von Müttern bei der Arbeit, in der Ausbildung und im Studium (Mutterschutzgesetz – MuSchG) beachten. Die nationalen Vorschriften über den Schutz von Jugendlichen am Arbeitsplatz beachten. Dieses, in den Europäischen Wirtschaftsraum, gelieferte Produkt entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACh), da jeder Inhaltsstoff / jedes Monomer, aus dem es besteht, von der Verordnung ausgenommen oder von der Registrierung ausgenommen ist oder in der Lieferkette registriert wurde. Bitte beachten Sie, dass die REACh-Anforderungen möglicherweise weiterhin für den Import, den Reimport oder bestimmte Verwendungszwecke gelten. Dieses Produkt fällt unter die ChemikalienVerbotsVerordnung (ChemVerbotsV).

Inhaltsstoff:	**Ethandiol**	**CAS-Nr. 107-21-1**

EU. Verordnung EU Nr 649/2012 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien	:	; Der Stoff/ die Mischung unterliegt nicht dieser Gesetzgebung.
EU. REACH,Anhang XVII, Beschränkungen der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse	:	Nr. , 3; Eingetragen

Registrierstatus Ethandiol:

Gesetzliche Liste	Anmeldung	Anmeldenummer
AICS	JA	
DSL	JA	
EINECS	JA	203-473-3
ENCS (JP)	JA	(2)-230
IECSC	JA	

INSQ	JA	
ISHL (JP)	JA	(2)-230
JEX (JP)	JA	(2)-230
KECI (KR)	JA	KE-13169
NZIOC	JA	HSR001534
ONT INV	JA	
PICCS (PH)	JA	
TCSI	JA	
TH INV	JA	55-1-00456
TH INV	JA	2905.31
TSCA	JA	
VN INVL	JA	

Inhaltsstoff: Natrium-2-ethylhexanoat CAS-Nr. 19766-89-3

Registrierstatus
Natrium-2-ethylhexanoat:

Gesetzliche Liste	Anmeldung	Anmeldenummer
DSL	JA	
EINECS	JA	243-283-8
ENCS (JP)	JA	(2)-611
IECSC	JA	
INSQ	JA	
ISHL (JP)	JA	(2)-611
KECI (KR)	JA	KE-31445
ONT INV	JA	
PICCS (PH)	JA	
TCSI	JA	
TSCA	JA	
VN INVL	JA	

Inhaltsstoff: Dinatriumtetraborat, wasserfrei CAS-Nr. 1330-43-4

EU. REACH, Anhang XVII, Anlage 6, Eintrag 30 - Reproduktionstoxizität (1907/2006/EG)	:	, 30; Reproduktionstoxizität; Kategorie 1B
EU. REACH,Anhang XVII, Beschränkungen der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse		Nr. 0,3, %, 30; Nur für gewerbliche Anwender.; Eingetragen Nr. 0,00005, %, 75; Eingetragen Nr. 0,001, %, 75; Eingetragen
EU. REACH Annex XIV, Kandidaten Liste von besonders	:	EG-Nummer/Datum der Aufnahme 2.155.404, 18/06/2010; Reproduktionstoxizität; Decision Number: ED/30/2010

besorgniserregenden Stoffen

Registrierstatus
Dinatriumtetraborat, wasserfrei:

Gesetzliche Liste	Anmeldung	Anmeldenummer
VN INVL	JA	
TH INV	JA	2840.11
TH INV	JA	55-1-01450
AU AIICL	JA	
TSCA	JA	
EINECS	JA	215-540-4
DSL	JA	
KECI (KR)	JA	KE-12384
ENCS (JP)	JA	(1)-69
ISHL (JP)	JA	(1)-69
NZIOC	JA	HSR002799
IECSC	JA	
INSQ	JA	
ONT INV	JA	
TCSI	JA	
PICCS (PH)	JA	

Inhaltsstoff:	**Dinatriumsebacat**	**CAS-Nr. 17265-14-4**

EU. Regulation EC No. 689/2008 : ; Der Stoff/ die Mischung unterliegt nicht dieser Gesetzgebung.

EU. REACH,Anhang XVII, Beschränkungen der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse : ; Der Stoff/ die Mischung unterliegt nicht dieser Gesetzgebung.

Registrierstatus
Dinatriumsebacat:

Gesetzliche Liste	Anmeldung	Anmeldenummer
AICS	JA	
DSL	JA	
EINECS	JA	241-300-3
ENCS (JP)	JA	(2)-907
IECSC	JA	
INSQ	JA	
ISHL (JP)	JA	(2)-907
KECI (KR)	JA	KE-09416

NZIOC	JA	
PICCS (PH)	JA	
TCSI	JA	
TH INV	JA	55-1-02281
TH INV	JA	2917.13
TSCA	JA	
VN INVL	JA	

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 2 und 3.

H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H360FD	Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib schädigen.
H361d	Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.
H373	Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

Volltext der Anmerkungen in Abschnitt 3.

Abkürzungen und Akronyme

AU AIICL	Australia. Industrial Chemicals Act (AIIC) List
BCF	Biokonzentrationsfaktor
BSB	biochemischer Sauerstoffbedarf
CAS	Chemical Abstracts Service
CLP	Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung
CMR	krebserzeugend, erbgutverändernd oder fortpflanzungsgefährdend
CSB	chemischer Sauerstoffbedarf
DNEL	abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung
DSL	Canada. Environmental Protection Act, Domestic Substances List
EINECS	Europäisches Verzeichnis der auf dem Markt vorhandenen chemischen Stoffe
ELINCS	Europäische Liste der angemeldeten chemischen Stoffe
ENCS (JP)	Japan. Kashin-Hou Law List
GHS	Global Harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien
IECSC	China. Inventory of Existing Chemical Substances
INSQ	Mexico. National Inventory of Chemical Substances
ISHL (JP)	Japan. Inventory of Industrial Safety & Health

KECI (KR)	Korea. Existing Chemicals Inventory
LC50	Median-Letalkonzentration
LOAEC	niedrigste Konzentration mit beobachtbarer schädlicher Wirkung
LOAEL	niedrigste Dosis mit beobachtbarer schädlicher Wirkung
LOEL	niedrigste Dosis mit beobachtbarer Wirkung
NDSL	Canada. Environmental Protection Act. Non-Domestic Substances List
NLP	Nicht-länger-Polymer
NOAEC	Konzentration ohne beobachtbare schädliche Wirkung
NOAEL	Dosis ohne beobachtbare schädliche Wirkung
NOEC	höchste geprüfte Konzentration ohne beobachtete schädliche Wirkung
NOEL	Dosis ohne beobachtbare Wirkung
NZIOC	New Zealand. Inventory of Chemicals
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
OEL	Grenzwert für die Exposition am Arbeitsplatz
ONT INV	Canada. Ontario Inventory List
PBT	persistent, bioakkumulierbar und toxisch
PHARM (JP)	Japan. Pharmacopoeia Listing
PICCS (PH)	Philippines. Inventory of Chemicals and Chemical Substances
PNEC	abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration
REACH Zulass.-Nr.	REACH Zulassungsnummer
REACH ZulassAntrK-Nr.	REACH Konsultationsnummer des Zulassungsantrages
STOT	Spezifische Zielorgan-Toxizität
SVHC	besonders besorgniserregender Stoff
TCSI	Taiwan. Existing Chemicals Inventory
TH INV	Thailand. Existing Chemicals Inventory from FDA
TSCA	US. Toxic Substances Control Act
UVCB-Stoffe	Stoffe mit unbekannter oder variabler Zusammensetzung, komplexe Reaktionsprodukte und biologische Materialien
VN INVL	Vietnam. National Chemical Inventory
vPvB	sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

Weitere Information

Wichtige Literaturangaben und Datenquellen	:	Für die Erstellung dieses Sicherheitsdatenblattes wurden Informationen unserer Lieferanten sowie Daten aus der "Datenbank registrierter Stoffe" der Europäischen Chemikalienagentur (ECHA) verwendet.
Methoden verwendet zur Produkteinstufung	:	Die Einstufung für die Gesundheit, physikalisch-chemischen Gefahren und Umweltgefahren wurden abgeleitet aus einer Kombination von Rechenmethoden und falls verfügbar Testdaten.
Hinweise für	:	Die Arbeitnehmer sind regelmäßig basierend auf den Angaben

Schulungen		im Sicherheitsdatenblatt und den örtlichen Gegebenheiten des Arbeitsplatzes über die sichere Handhabung der Produkte zu schulen. Nationale Regelungen zur Schulung von Arbeitnehmern im Umgang mit Gefahrstoffen sind zu beachten.
Sonstige Angaben	:	Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt stützen sich auf den Stand unserer Kenntnisse zum Zeitpunkt der Überarbeitung und dienen dazu, unsere Produkte im Hinblick auf zu treffende Sicherheitsvorkehrungen zu beschreiben. Sie stellen keine Zusicherung von Eigenschaften des beschriebenen Produkts und keine Produktinformation oder Produktspezifikation dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis. Die Angaben im Sicherheitsdatenblatt sind nicht übertragbar auf andere Produkte. Soweit das in diesem Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt mit anderen Materialien vermengt, vermischt oder verarbeitet wird, oder einer Bearbeitung unterzogen wird, können die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt, soweit sich hieraus nicht ausdrücklich etwas anderes ergibt, nicht auf das neue Material übertragen werden.

|| Sektion wurde überarbeitet.

Fiche de Données de Sécurité

selon le Règlement (CE) no 1907/2006 (REACH)

Ammonium sulfate

Numéro de la version: GHS 1.0 | Date d'établissement: 12.07.2019

RUBRIQUE 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise

1.1 Identificateur de produit

Identification de la substance	**Ammonium sulfate**
Numéro d'enregistrement (REACH)	cette information n'est pas disponible
Numéro CAS	7783-20-2
Numéro d'article	A0023478

1.2 Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

Utilisations identifiées pertinentes	Emploi général

1.3 Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Chemos GmbH & Co. KG
Sonnenring 7
84032 Altdorf
Allemagne

Téléphone: +49 871-966346-0
Téléfax: +49 871-966346-13
e-mail: chemos@chemos.de
Site web: http://www.chemos.de/

e-mail (personne compétente)	chemos@chemos.de

1.4 Numéro d'appel d'urgence

Service d'information d'urgence	+49 89 1 92 40 Ce numéro de téléphone est uniquement disponible aux heures de bureau suivantes: lun. au ven. 09:00 à 17:00 h

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

2.1 Classification de la substance ou du mélange

Classification opérée conformément au règlement (CE) no 1272/2008 (CLP)

Cette substance ne répond pas aux critères de classification conformément au Règlement no 1272/2008/CE.

2.2 Éléments d'étiquetage

Étiquetage selon le règlement (CE) no 1272/2008 (CLP)

non requis

2.3 Autres dangers

Résultats des évaluations PBT et vPvB

Conformément aux résultats de son évaluation, cette substance n'est pas une substance PBT ou vPvB.

RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

3.1 Substances

Nom de la substance	Ammonium sulfate
Identificateurs	
No CAS	7783-20-2
Formule moléculaire	(NH4)SO4
Masse molaire	132,1 $^{g}/_{mol}$

RUBRIQUE 4: Premiers secours

4.1 Description des premiers secours

Notes générales

Ne pas laisser la personne concernée sans surveillance. Éloigner la victime de la zone de danger. Tenir la personne concernée tranquille, au chaud et couvert. Enlever immédiatement tout vêtement souillé ou éclaboussé. En cas de malaise ou en cas de doute, consulter un médecin. En cas de perte de conscience, mettre en position latérale de sécurité et ne rien administrer par la bouche.

Après inhalation

En cas de respiration irrégulière ou d'arrêt de respiration, envoyer immédiatement chercher un médecin et ordonner les premiers secours. Fournir de l'air frais.

Après contact cutané

Laver abondamment à l'eau et au savon.

Après contact oculaire

Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer. Tenir les paupières ouvertes et rincer abondamment les yeux pendant 10 minutes à l'eau courante.

Après ingestion

Rincer la bouche avec de l'eau (seulement si la personne est consciente). NE PAS faire vomir.

4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Jusqu'à présent pas de symptômes et effets connus.

4.3 Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

aucune

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

5.1 Moyens d'extinction

Moyens d'extinction appropriés

Eau, Mousse, Mousse résistant aux alcools, Poudre ABC

Moyens d'extinction inappropriés

Jet d'eau à pleine puissance

5.2 Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Produits de combustion dangereux

Monoxyde de carbone (CO), Dioxyde de carbone (CO2), Oxydes de soufre (SOx)

5.3 Conseils aux pompiers

En cas d'incendie et/ou d'explosion, ne pas respirer les fumées. Coordonner les mesures de lutte contre l'incendie à l'environnement. Ne pas laisser l'eau d'extinction s'écouler dans les égouts. Collecter l'eau d'extinction contaminée séparément. Combattre l'incendie à distance en prenant les précautions normales.

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

6.1 Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

Pour les non-secouristes

Mettre les personnes à l'abri.

Pour les secouristes

Porter un appareil respiratoire en cas d'exposition aux vapeurs/poussières/aérosols/gaz.

6.2 Précautions pour la protection de l'environnement

Éviter la contamination des égouts, des eaux de surface et des eaux souterraines. Retenir et éliminer l'eau de lavage contaminé.

6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Conseils concernant le confinement d'un déversement

Couverture des égouts, Ramasser mécaniquement

Conseils concernant le nettoyage d'un déversement

Ramasser mécaniquement.

Toute autre information concernant les déversements et les dispersions

Placer dans un récipient approprié pour l'élimination. Aérer la zone touchée.

6.4 Référence à d'autres rubriques

Produits de combustion dangereux: voir la rubrique 5. Équipement de protection individuel: voir rubrique 8. Matières incompatibles: voir rubrique 10. Considérations relatives à l'élimination: voir rubrique 13.

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Recommandations

- Mesures destinées à prévenir les incendies et à empêcher la production de particules en suspension et de poussières

Utilisation d'une ventilation locale et générale. Utiliser seulement dans des zones bien ventilées. Mise à la terre/liaison équipotentielle du récipient et du matériel de réception.

- Indications/informations spécifiques

Des dépôts de poussières peuvent se former à l'intérieur d'un local d'exploitation sur toutes les surfaces où des poussières sont susceptibles de s'accumuler. Le produit dans sa forme de livraison n'est pas capable d'explosion de poussière; l'enrichissement avec de la poussière fine mène au danger d'une explosion de poussières.

Conseils d'ordre général en matière d'hygiène du travail

Lavez les mains après chaque utilisation. Ne pas manger, boire et fumer dans les zones de travail. Enlevez les vêtements contaminés et l'équipement de protection avant d'entrer dans une zone de restauration. Ne conservez jamais des aliments ou des boissons à proximité de produits chimiques. Ne placez jamais des produits chimiques dans des récipients qui sont normalement utilisés pour la nourriture ou la boisson. Conserver à l'écart des aliments et boissons, y compris ceux pour animaux.

7.2 Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités

Gérer les risques associés

- Atmosphères explosives

Élimination de dépôts de poussières.

7.3 Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Voir rubrique 16 pour une vue d'ensemble générale.

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

8.1 Paramètres de contrôle

Cette information n'est pas disponible.

8.2 Contrôles de l'exposition

Contrôles techniques appropriés

Ventilation générale.

Mesures de protection individuelle (équipement de protection individuelle)

Protection des yeux/du visage

Porter un appareil de protection des yeux/du visage.

Protection de la peau

- Protection des mains

Porter des gants de protection.

- Mesures de protection diverse

Faire des périodes de récupération pour la régénération de la peau. Une protection de la peau (crèmes barrières/pommades) est recommandée. Se laver les mains soigneusement après manipulation.

Protection respiratoire

Lorsque la ventilation du local est insuffisante, porter un équipement de protection respiratoire.

Contrôles d'exposition liés à la protection de l'environnement

Utiliser un récipient approprié pour éviter toute contamination du milieu ambiant. Éviter la contamination des égouts, des eaux de surface et des eaux souterraines.

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

Aspect

État physique	solide (cristalline)
Couleur	incolore
Odeur	caractéristique

Autres paramètres de sécurité

(valeur de) pH	5 – 6 (eau: 132 $^{g}/_{l}$, 25 °C)
Point de fusion/point de congélation	280 °C
Point initial d'ébullition et intervalle d'ébullition	non déterminé
Point d'éclair	ne s'applique pas
Taux d'évaporation	non déterminé
Inflammabilité (solide, gaz)	cette matière est combustible, mais elle ne s'enflamme pas facilement
Limites d'explosivité des nuages de poussière	non déterminé

Pression de vapeur	non déterminé
Densité	non déterminé
Densité de vapeur	cette information n'est pas disponible
Densité relative	1,77 à 25 °C (air = 1)

Solubilité(s)

- Solubilité dans l'eau	132 $^{g}/_{l}$ à 20 °C

Coefficient de partage

- n-octanol/eau (log KOW)	cette information n'est pas disponible

Température d'auto-inflammabilité	non déterminé
Viscosité	non pertinent (matière solide)
Propriétés explosives	aucune
Propriétés comburantes	aucune

9.2 Autres informations

Teneur en matières solides	100 %

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

10.1 Réactivité

Concernant l'incompatibilité: voir en bas "Conditions à éviter" et " Matières incompatibles".

10.2 Stabilité chimique

Le matériau est stable dans les conditions ambiantes normales et prévisibles de stockage et de manipulation, en ce qui concerne la température et la pression.

10.3 Possibilité de réactions dangereuses

Pas de réactions dangereuses connues.

10.4 Conditions à éviter

Il n'y a aucune condition particulière connue qui devrait être evitée.

Indications comment éviter des incendies et des explosions

Le produit dans sa forme de livraison n'est pas capable d'explosion de poussière; l'enrichissement avec de la poussière fine mène au danger d'une explosion de poussières.

10.5 Matières incompatibles

Comburants

10.6 Produits de décomposition dangereux

Les produits de décomposition dangereux que l'on peut raisonnablement prévoir à la suite de l'utilisation, du stockage, du déversement et de l'échauffement, ne sont pas connus. Produits de combustion dangereux: voir la rubrique 5.

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

11.1 Informations sur les effets toxicologiques

Classification opérée conformément au SGH (1272/2008/CE, CLP)

Cette substance ne répond pas aux critères de classification conformément au Règlement no 1272/2008/CE.

Toxicité aiguë

N'est pas classé comme toxicité aiguë.

Corrosion/irritation cutanée

N'est pas classé comme corrosif ou irritant pour la peau.

Lésion oculaire grave/sévère irritation des yeux

N'est pas classé comme causant des lésions graves aux yeux ou comme irritant pour les yeux.

Sensibilisation respiratoire ou cutanée

N'est pas classé comme sensibilisant respiratoire ou sensibilisant cutané.

Mutagénicité sur cellules germinales

N'est pas classé comme mutagène sur les cellules germinales.

Cancérogénicité

N'est pas classé comme cancérogène.

Toxicité pour la reproduction

N'est pas classé comme toxique pour la reproduction.

Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition unique

N'est pas classé comme un toxique spécifique pour certains organes cibles (exposition unique).

Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition répétée

N'est pas classé comme un toxique spécifique pour certains organes cibles (exposition répétée).

Danger en cas d'aspiration

N'est pas classé comme présentant un danger en cas d'aspiration.

RUBRIQUE 12: Informations écologiques

12.1 Toxicité

N'est pas classé comme dangereux pour le milieu aquatique.

12.2 Persistance et dégradabilité

Des données ne sont pas disponibles.

12.3 Potentiel de bioaccumulation

Des données ne sont pas disponibles.

12.4 Mobilité dans le sol

Des données ne sont pas disponibles.

12.5 Résultats des évaluations PBT et vPvB

Des données ne sont pas disponibles.

12.6 Autres effets néfastes

Des données ne sont pas disponibles.

RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

13.1 Méthodes de traitement des déchets

Informations pertinentes pour l'évacuation des eaux usées

Ne pas jeter les résidus à l'égout. Éviter le rejet dans l'environnement. Consulter les instructions spéciales/la fiche de données de sécurité.

Traitement des déchets des conteneurs/emballages

Des emballages complètements vides peuvent être recyclés. Manipuler des emballages contaminés de la même manière que la substance.

Remarques

Veuillez bien noter toute disposition nationale ou régionale pertinente. Les déchets sont à trier selon les catégories qui peuvent être traitées séparément dans les installations locales ou nationales de gestion des déchets.

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

14.1	**Numéro ONU**	non soumis aux règlements sur le transport
14.2	**Désignation officielle de transport de l'ONU**	non pertinent
14.3	**Classe(s) de danger pour le transport**	aucune
14.4	**Groupe d'emballage**	n'est pas affecté à un groupe d'emballage
14.5	**Dangers pour l'environnement**	pas dangereux pour l'environnement selon le règlement sur les transports des marchandises dangereuses

14.6 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

Il n'y a aucune information additionnelle.

14.7 Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention MARPOL et au recueil IBC

Le transport en vrac de cargaisons n'est pas prévu.

Informations pour chacun des règlements types des Nations unies

Transport par route, par rail ou par voie navigable de marchandises dangereuses (ADR/RID/ADN)

Non soumis à l'ADR, au RID et à l'ADN.

Code maritime international des marchandises dangereuses (IMDG)

Non soumis à l'IMDG.

Organisation de l'aviation civile internationale (OACI-IATA/DGR)

Non soumis à l'OACI-IATA.

RUBRIQUE 15: Informations relatives à la réglementation

15.1 Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement

15.2 Évaluation de la sécurité chimique

Aucune évaluation de la sécurité chimique n'a été effectuée pour la substance.

RUBRIQUE 16: Autres informations

Abréviations et acronymes

Abr.	Description des abréviations utilisées
ADN	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures
ADR	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route
CAS	Chemical Abstracts Service (numéro d'enregistrement auprès du Chemical Abstracts Service. Identifiant numérique unique n'ayant aucune signification chimique)
CLP	Règlement (CE) no 1272/2008 relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage (Classification, Labelling and Packaging) des substances et des mélanges
DGR	Dangerous Goods Regulations (règlement sur les transports des marchandises dangereuses - voir IATA/DGR)
IATA	Association Internationale du Transport Aérien
IATA/DGR	Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (Règlement sur les transports des marchandises dangereuses pour le transport aérien)
IMDG	International Maritime Dangerous Goods Code (code maritime international des marchandises dangereuses)
MARPOL	La convention internationale concernant la pollution de la mer (abrev. de "Marine Pollutant")
OACI	Organisation de l'Aviation Civile Internationale
PBT	Persistant, Bioaccumulable et Toxique
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (enregistrement, évaluation, autorisation et restriction des substances chimiques)
RID	Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses
SGH	"Système Général Harmonisé pour la classification et l'étiquetage des produits chimiques" développé par les Nations unies
vPvB	Very Persistent and very Bioaccumulative (très persistant et très bioaccumulable)

Principales références bibliographiques et sources de données

Règlement (CE) no 1272/2008 relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage (Classification, Labelling and Packaging) des substances et des mélanges. Règlement (CE) no 1907/2006 (REACH), modifié par 2015/830/UE.

Transport par route, par rail ou par voie navigable de marchandises dangereuses (ADR/RID/ADN). Code maritime international des marchandises dangereuses (IMDG). Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (Règlement sur les transports des marchandises dangereuses pour le transport aérien).

Clause de non-responsabilité

Ces informations sont basées sur l'état actuel de nos connaissances. Cette FDS a été élaborée exclusivement pour ce produit et est exclusivement destinée à ce produit.

Répertoire toxicologique

Numéro CAS (/section-glossaire/glossaire/Pages/glossaire.aspx#Numéro CAS) : 8006-14-2

Identification

Description

Numéro UN (/section-glossaire/glossaire/Pages/glossaire.aspx#Numéro UN) : UN1971

Formule moléculaire brute (/section-glossaire/glossaire/Pages/glossaire.aspx#Formule moléculaire brute) : Sans objet

Principaux synonymes

Noms français :

Gaz naturel

Noms anglais :

Natural gas

Commentaires

Le gaz naturel est issu de la transformation naturelle (d'où il tire son nom) de matières organiques durant des millions d'années. Il est distribué au consommateur sans avoir subi de transformation majeure après son extraction. Il est constitué d'un mélange de gaz, dont la composition varie selon la source d'approvisionnement. Au Québec, les sources d'approvisionnement nous indiquent qu'il est constitué principalement de méthane (95%), d'éthane (2%), d'azote (2%), de dioxyde de carbone (0,7%) ainsi que d'autres hydrocarbures simples comme le propane, le n-butane et l'isobutane (0,2%). Le gaz naturel est naturellement inodore. Un agent odoriférant lui est ajouté en très petite quantité dans le but de détecter sa présence en cas de fuite. Cet agent odoriférant est en fait un mélange de mercaptans, principalement l'éthylmercaptan, qui est ajouté avec une concentration d'au plus 10 ppm.

Le gaz naturel est différent du biogaz. Le biogaz est le gaz produit par la fermentation de déchets organiques, dans les sites d'enfouissements par exemple. Il comprend environ 60% de méthane, mais aussi, contrairement au gaz naturel, d'autres composés indésirables ou

toxiques. Dans certains sites d'enfouissements, ce gaz est aujourd'hui capté et brûlé. Ce biogaz peut-être aussi valorisé par production d'énergie (électricité ou chaleur).

Utilisation et sources d'émission

Le gaz naturel est une source d'énergie fossile principalement utilisée comme carburant ou combustible. Il possède la qualité d'être une source d'énergie parmi les meilleures au niveau de l'efficacité énergétique.

Hygiène et sécurité

Apparence

Mise à jour : 2002-06-18

Le gaz naturel est naturellement incolore et inodore. Un agent odoriférant lui est ajouté pour permettre sa détection.

Propriétés physiques 1

Mise à jour : 2002-06-17

État physique :	Gaz
Masse moléculaire :	Sans objet
Solubilité dans l'eau :	0,023 g/l à 20 °C
Densité de vapeur (air=1) :	0,58
Point d'ébullition :	-161,4 °C
Tension de vapeur :	Sans objet
Concentration à saturation :	Sans objet
Facteur de conversion (ppm->mg/m³) :	Sans objet

Inflammabilité et explosibilité

Mise à jour : 2002-06-18

Inflammabilité
Peut s'enflammer ou exploser lorsqu'il est mélangé à l'air et s'il est exposé à une source d'ignition.

Données sur les risques d'incendie 1

Mise à jour : 2002-06-18

T° d'auto-ignition :	538 °C
Limite inférieure d'explosibilité :	4,9% à 25 °C
Limite supérieure d'explosibilité :	14,9% à 25 °C

Techniques et moyens d'extinction

Mise à jour : 2002-06-18

Moyens d'extinction
Ne pas éteindre le feu à moins de pouvoir arrêter la fuite.
Moyens d'extinction: mousse, agents chimiques secs, dioxyde de carbone, eau pulvérisée ou brouillard d'eau.

Techniques spéciales
Porter un appareil respiratoire autonome et des vêtements protecteurs. Refroidir les contenants exposés au feu avec de l'eau pulvérisée.

Produits de combustion (/section-glossaire/glossaire/Pages/glossaire.aspx#Produits de combustion)

Mise à jour : 2002-06-18

Dioxyde de carbone.

Prévention

Réactivité

Mise à jour : 2002-06-18

Stabilité
Ce produit est normalement stable dans les conditions d'utilisation courrantes.

Incompatibilité
Ce produit est incompatible avec ces substances: Le chlore, l'oxygène à l'état liquide, les agents oxydants forts.

Produits de décomposition
Lorsqu'il est chauffé à haute température, jusqu'à sa décomposition, il émet des gaz toxiques

de monoxyde de carbone et de dioxyde de carbone.

Manipulation 2 3

Mise à jour : 2015-04-07

L'onglet Réglementation informe des particularités règlementaires de ce produit dangereux. La manipulation doit être conforme aux dispositions de la LSST (/prevention/reptox/section-glossaire/glossaire/Pages/glossaire.aspx#LSST) et de ses règlements, tel que le RSST (/prevention/reptox/section-glossaire/glossaire/Pages/glossaire.aspx#RSST) (notamment les sections VII et X), le RSSM (/prevention/reptox/section-glossaire/glossaire/Pages/glossaire.aspx#RSSM) et le CSTC (/prevention/reptox/section-glossaire/glossaire/Pages/glossaire.aspx#CSTC).
Pour en savoir plus. (/prevention/reptox/Pages/manipulation.aspx)

Manipuler à l'écart de toute source d'ignition. Ne pas fumer. Utiliser des outils non métalliques. L'appareillage doit être mis à la masse. Ventiler adéquatement sinon porter un appareil respiratoire approprié. Les bouteilles de gaz comprimés ne doivent pas subir de chocs violents et il ne faut jamais utiliser une bouteille endommagée. Elles doivent être attachées debout ou retenues dans un chariot lorsqu'elles sont utilisées. Ne pas utiliser les bouteilles de gaz comprimés à d'autres fins que celles auxquelles elles sont destinées. Manipuler de façon sécuritaire selon les méthodes normalisées et conformes aux RSST, NFPA-30 et CNPI. Il existe un code de la CSA (Association canadienne de normalisation) sur l'installation du gaz naturel et du propane (CSA B149.1-00).

Entreposage 2 3

Mise à jour : 2015-04-07

L'onglet Réglementation informe des particularités règlementaires de ce produit dangereux. L’entreposage doit être conforme aux dispositions de la LSST (/prevention/reptox/section-glossaire/glossaire/Pages/glossaire.aspx#LSST) et de ses règlements, tel que le RSST (/prevention/reptox/section-glossaire/glossaire/Pages/glossaire.aspx#RSST) (notamment les sections VII et X), le RSSM (/prevention/reptox/section-glossaire/glossaire/Pages/glossaire.aspx#RSSM) et le CSTC (/prevention/reptox/section-glossaire/glossaire/Pages/glossaire.aspx#CSTC). Selon la situation, le chapitre Bâtiment du Code de sécurité et le CNPI (/prevention/reptox/section-glossaire/glossaire/Pages/glossaire.aspx#CNPI) peuvent également s'appliquer.
Pour en savoir plus. (/prevention/reptox/Pages/entreposage.aspx)

Conserver à l'écart de toute source de chaleur et d'ignition. Conserver dans un endroit frais, à l'abri des matières oxydantes. Mettre les contenants à la masse, dans un endroit bien ventilé. Les bouteilles de gaz comprimé doivent être conformes à la Loi sur les appareils sous pression (L.R.Q., c. A-20.01) et aux règlements qui en découlent. Les bouteilles de gaz comprimé doivent être tenues à l'écart de toute source de chaleur susceptible d'élever la température du contenu au-delà de 55 °C, être munies du capuchon protecteur des soupapes quand elles ne sont pas utilisées, être emmagasinées debout, les soupapes dirigées vers le haut et être solidement retenues en place. Des bouteilles de gaz comprimé reliées en série par un collecteur doivent être supportées, maintenues ensemble et former une unité, à l'aide d'un cadre ou d'une autre installation conçu à cette fin. Les robinets et les dispositifs de sécurité doivent être à l'abri des chocs.

Fuites

Mise à jour : 1986-08-18

Laisser échapper le gaz dans l'atmosphère.
Mettre une ventilation forcée.

Déchets

Mise à jour : 1986-08-18

Fermer la valve du cylindre et retourner au fournisseur.

Propriétés toxicologiques

Absorption (/section-glossaire/glossaire/Pages/glossaire.aspx#Absorption) 4 5 6

Mise à jour : 2018-11-26

Ce produit n'est absorbé pas absorbé de façon appréciable dans l'organisme.

Toxicocinétique

Mise à jour : 2018-11-26

Aucune donnée sur le gaz naturel n'a été trouvée dans les sources documentaires consultées. Nous vous suggérons de consulter notre fiche de renseignements sur le composant principal, le méthane (http://www.reptox.csst.qc.ca/Produit.asp?no_produit=8896), pour un complément d'information.

Irritation (/section-glossaire/glossaire/Pages/glossaire.aspx#Irritation) et Corrosion (/section-glossaire/glossaire/Pages/glossaire.aspx#Corrosion) 6

Mise à jour : 2018-11-26

Ce produit n'est pas irritant mais il y a possibilité de gelure au contact du gaz liquéfié.

Effets aigus 4 5 6

Mise à jour : 2018-11-26

Le gaz naturel utilisé au Québec est principalement constitué de méthane (http://www.reptox.csst.qc.ca/Produit.asp?no_produit=8896) (95%), d'éthane (http://www.reptox.csst.qc.ca/Produit.asp?no_produit=3483) (2%) et d'azote (http://www.reptox.csst.qc.ca/Produit.asp?no_produit=5504) (2%). Ces produits sont des asphyxiants simples qui déplacent l'oxygène de l'air. Les principaux symptômes associés à l'asphyxie simple sont des maux de tête, des nausées, des vertiges, de l'incoordination, des difficultés respiratoires et une perte de conscience pouvant aller jusqu'à la mort par anoxie. Les effets de l'asphyxie peuvent se faire sentir plus rapidement lors de l'effort physique puisque la consommation d'oxygène est accrue.

Effets chroniques

Mise à jour : 2018-11-26

Aucune donnée n'a été trouvée dans les sources documentaires consultées.

Sensibilisation (/section-glossaire/glossaire/Pages/glossaire.aspx#Sensibilisation)

Mise à jour : 2018-11-26

Aucune donnée concernant la sensibilisation respiratoire et cutanée n'a été trouvée dans les sources documentaires consultées.

Effets sur le développement (/section-glossaire/glossaire/Pages/glossaire.aspx#Développement (Effets sur le))

Mise à jour : 2010-03-30

Aucune donnée concernant un effet sur le développement n'a été trouvée dans les sources documentaires consultées.

Effets sur la reproduction (/section-glossaire/glossaire/Pages/glossaire.aspx#Reproduction (Effets sur la))

Mise à jour : 2010-03-30

Aucune donnée concernant les effets sur la reproduction n'a été trouvée dans les sources documentaires consultées.

Données sur le lait maternel (/section-glossaire/glossaire/Pages/glossaire.aspx#Lait maternel (Données sur le))

Mise à jour : 2010-03-30

Il n'y a aucune donnée concernant l'excrétion ou la détection dans le lait.

Effets cancérogènes (/section-glossaire/glossaire/Pages/glossaire.aspx#Cancérogène (Effet))

Mise à jour : 2010-03-30

Aucune donnée concernant un effet cancérogène n'a été trouvée dans les sources documentaires consultées.

Effets mutagènes (/section-glossaire/glossaire/Pages/glossaire.aspx#Mutagène (Effet))

Mise à jour : 2010-03-30

Aucune donnée concernant un effet mutagène in vivo ou in vitro sur des cellules de mammifères n'a été trouvée dans les sources documentaires consultées.

Premiers secours

Premiers secours

Mise à jour : 2018-11-26

Inhalation
En cas d'intoxication, appeler le Centre antipoison ou un médecin. En cas de difficultés respiratoires, administrer de l'oxygène s'ils le recommandent.

Note : L'administration d'oxygène nécessite une formation complémentaire tel qu'indiqué dans le manuel Secourisme en milieu de travail, produit par la CSST.

Contact avec les yeux

Rincer abondamment les yeux avec de l'eau pendant 5 minutes ou jusqu'à ce que le produit soit éliminé. Enlever les lentilles cornéennes s'il est possible de le faire facilement. Si l'irritation persiste, consulter un médecin.

Contact avec la peau
Retirer immédiatement les vêtements contaminés. Laver la peau avec de l'eau et du savon. Mouiller abondamment les vêtements contaminés.

En cas de gelure, appliquer de l'eau tiède et consulter immédiatement un médecin.

Réglementation

Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) (/simdut/)

Classification selon le SIMDUT 2015 - Note au lecteur (/prevention/reptox/Pages/avis-lecteur-classification-simdut-2015.aspx)

Mise à jour : 2016-02-02

Gaz inflammables - Catégorie 1 7

Limite inférieure d'inflammabilité = 5 %

Gaz sous pression - Gaz comprimé 8

Asphyxiants simples - Catégorie 1 9





Danger

Gaz extrêmement inflammable (H220)
Contient un gaz sous pression; peut exploser sous l'effet de la chaleur (H280)
Peut déplacer l'oxygène et causer rapidement la suffocation

Divulgation des ingrédients (/prevention/reptox/simdut-2015/Pages/seuil-divulgation.aspx)

Règlement sur le transport des marchandises dangereuses (TMD) 10

Mise à jour : 2004-11-30

Classification



Numéro UN : UN1971

Classe 2.1 Gaz inflammables

Commentaires : Le UN1971 correspond à l'appellation réglementaire GAZ NATUREL (à haute teneur en méthane) COMPRIMÉ; ou MÉTHANE COMPRIMÉ

Références

▲1. Service de santé et de sécurité de Gaz Métropolitain, *Fiche signalétique santé sécurité : Gaz naturel (état gazeux).* Montréal : Gaz Métropolitain. (2002). http://www.gazmetro.com/a_propos/fiche/index.htm (http://www.gazmetro.com/a_propos/fiche/index.htm)

▲2. *Règlement sur la santé et la sécurité du travail [S-2.1, r. 13].* Québec : Éditeur officiel du Québec. [RJ-510071 (https://www.centredoc.cnesst.gouv.qc.ca/query?q=lc=RJ-510071)] http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/ShowDoc/cr/S-2.1,%20r.%2013 (http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/ShowDoc/cr/S-2.1,%20r.%2013)

▲3. Stalker, R.D. et al., *Recommended practice on static electricity.* Quincy, Ma : NFPA. (2024). NFPA: 77-2024. [NO-017610 (https://www.centredoc.cnesst.gouv.qc.ca/query?q=lc=NO-017610)]

▲4. Bingham, E., Cohrssen, B. et Powell, C.H., *Patty's toxicology.* A Wiley-Interscience publication. New York (Toronto) : John Wiley. (2001-). [RM-214008 (https://www.centredoc.cnesst.gouv.qc.ca/query?q=lc=RM-214008)] http://www3.interscience.wiley.com (http://www3.interscience.wiley.com/) (http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/mrwhome/104554795/HOME (http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/mrwhome/104554795/HOME))

▲5. Lauwerys, R. et al., *Toxicologie industrielle et intoxications professionnelles.* 5ème éd. Issy-les-Moulineaux Cedex : Elsevier Masson SAS. (2007). [RM-514015 (https://www.centredoc.cnesst.gouv.qc.ca/query?q=lc=RM-514015)]

▲6. American Conference of Governmental Industrial Hygienists, «Aliphatic Hydrocarbon gases: Alkanes [C1-C4].» *In: Documentation of the threshold limit values and biological exposure indices / Documentation of TLV's and BEI's.* Cincinnati, Ohio : ACGIH. (2004). Publication #0100Doc. http://www.acgih.org (http://www.acgih.org/)

▲7. Ash, M. et Ash, I., *Specialty Chemicals Source Book.* Synapse Information Resources, Vol. 2, 4th Ed. N.Y. : Endicott. (2009). [RS-402000 (https://www.centredoc.cnesst.gouv.qc.ca/query?q=lc=RS-402000)] http://www.synapseinfo.com/ (http://www.synapseinfo.com/)

▲8. Nations-Unies, «Partie 4 - Dispositions relatives à l'utilisation des emballages et des citernes - Liste des instructions d'emballage.» *In: Recommandations relatives au transport des marchandises dangereuses - Règlement type - Dix-huitième édition révisée* . New-

York, N.Y. : United Nations. (2013). ST/SG/AC.10/1/rev. 18 (Vol. II). [MO-026856 (https://www.centredoc.cnesst.gouv.qc.ca/query?q=lc=MO-026856)] http://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/danger/publi/unrec/rev18/French/Rev18f_Volume2.pdf (http://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/danger/publi/unrec/rev18/French/Rev18f_Volume2.pdf)
http://www.unece.org/fr/trans/danger/publi/unrec/rev18/18files_f.html (http://www.unece.org/fr/trans/danger/publi/unrec/rev18/18files_f.html)

▲9. American Conference of Governmental Industrial Hygienists, *Documentation of the threshold limit values and biological exposure indices / Documentation of TLV's and BEI's.* 7th ed. Cincinnati, Ohio : ACGIH. (2001-). Publication #0100Doc. [RM-514008 (https://www.centredoc.cnesst.gouv.qc.ca/query?q=lc=RM-514008)] http://www.acgih.org (http://www.acgih.org)

▲10. Canada. Ministère des transports, *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses.* Ottawa : Éditions du gouvernement du Canada. (2014). [RJ-410222 (https://www.centredoc.cnesst.gouv.qc.ca/query?q=lc=RJ-410222)] http://www.tc.gc.ca/fra/tmd/clair-menu-497.htm (http://www.tc.gc.ca/fra/tmd/clair-menu-497.htm)
http://www.tc.gc.ca/tmd/menu.htm (http://www.tc.gc.ca/tmd/menu.htm)

La cote entre [ ] provient de la banque Information SST (https://www.centredoc.cnesst.gouv.qc.ca/) du Centre de documentation de la CNESST.

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 17.04.2020 *Numéro de version 3* *Révision: 17.04.2020*

RUBRIQUE 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise

· **1.1 Identificateur de produit**

· **Nom du produit:** **100% High Cetane Diesel Fuel**

· **Code du produit:** VHG-BDBLEND-BLK-20
· **No CAS:**
68476-34-6
· **Numéro CE:**
270-676-1
· **Numéro index:**
649-227-00-2
· **1.2 Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées**
Pas d'autres informations importantes disponibles.
· **Emploi de la substance / de la préparation**
Analyse spécifique
Uniquement pour les spécialistes du domaine recherche et analyse

· **1.3 Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité**
· **Producteur/fournisseur:**
LGC Standards SARL
6, Rue Alfred Kastler
B.P. 83076
67123 Molsheim Cedex
FRANCE
Tel : +33 (0) 3 88 04 82 82
Fax : +33 (0) 3 88 04 82 90
eMail : fr@lgcstandards.com
Web : www.lgcstandards.com

· **Service chargé des renseignements:**
Product safety department
eMail : sds-request@lgcgroup.com
· **1.4 Numéro d'appel d'urgence:**
En cas d'incident impliquant des biens ou des matériaux dangereux
débordement, fuite, exposition au feu ou accident
Appeler CHEMTREC:
USA et Canada 1-800-424-9300
Reste du Monde +1 703-741-5970

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

· **2.1 Classification de la substance ou du mélange**
· **Classification selon le règlement (CE) n° 1272/2008**



GHS02 flamme

Flam. Liq. 3 H226 Liquide et vapeurs inflammables.



GHS08 danger pour la santé

Carc. 2 H351 Susceptible de provoquer le cancer.
STOT RE 2 H373 Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée.
Asp. Tox. 1 H304 Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires.



GHS09 environnement

Aquatic Chronic 2 H411 Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

(suite page 2)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 17.04.2020 *Numéro de version 3* *Révision: 17.04.2020*

Nom du produit: **100% High Cetane Diesel Fuel**

(suite de la page 1)



GHS07

Acute Tox. 4 *H332 Nocif par inhalation.*
Skin Irrit. 2 *H315 Provoque une irritation cutanée.*

· ***2.2 Éléments d'étiquetage***
· ***Etiquetage selon le règlement (CE) n° 1272/2008***
La substance est classifiée et étiquetée selon le règlement CLP.
· ***Pictogrammes de danger***



GHS02 GHS07 GHS08 GHS09

· ***Mention d'avertissement*** *Danger*
· ***Mentions de danger***
H226 Liquide et vapeurs inflammables.
H332 Nocif par inhalation.
H315 Provoque une irritation cutanée.
H351 Susceptible de provoquer le cancer.
H373 Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée.
H304 Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires.
H411 Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.
· ***Conseils de prudence***
P210 *Tenir à l'écart de la chaleur, des surfaces chaudes, des étincelles, des flammes nues et de toute autre source d'inflammation. Ne pas fumer.*
P280 *Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/du visage.*
P301+P310 *EN CAS D'INGESTION: Appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON/un médecin.*
P303+P361+P353 *EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU (ou les cheveux): Enlever immédiatement tous les vêtements contaminés. Rincer la peau à l'eau [ou se doucher].*
P405 *Garder sous clef.*
P501 *Éliminer le contenu/récipient conformément à la réglementation locale/régionale/nationale/internationale.*
· ***2.3 Autres dangers***
· ***Résultats des évaluations PBT et vPvB***
· ***PBT:*** *Non applicable.*
· ***vPvB:*** *Non applicable.*

RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

· ***3.1 Caractérisation chimique: Substances***
· ***No CAS Désignation***
68476-34-6 combustibles pour moteur diesel n° 2
· ***Code(s) d'identification*** -
· ***Numéro CE:*** *270-676-1*
· ***Numéro index:*** *649-227-00-2*
· ***RTECS:*** *LS9142500*
· ***Indications complémentaires:*** *Pour le libellé des phrases de risque citées, se référer au chapitre 16.*

(suite page 3)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 17.04.2020 *Numéro de version 3* *Révision: 17.04.2020*

Nom du produit: **100% High Cetane Diesel Fuel**

(suite de la page 2)

RUBRIQUE 4: Premiers secours

· ***4.1 Description des premiers secours***
· ***Remarques générales:***
Les symptômes d'intoxication peuvent apparaître après de nombreuses heures seulement; une surveillance médicale est donc nécessaire au moins 48 heures après un accident.
· ***Après inhalation:***
Donner de l'air frais. Assistance respiratoire si nécessaire. Tenir le malade au chaud. Si les troubles persistent, consulter un médecin.
En cas d'inconscience, coucher et transporter la personne en position latérale stable.
Recourir à un traitement médical.
· ***Après contact avec la peau:***
Laver immédiatement à l'eau et au savon et bien rincer.
En cas d'irritation persistante de la peau, consulter un médecin.
· ***Après contact avec les yeux:***
Rincer les yeux, sous l'eau courante, pendant plusieurs minutes, en écartant bien les paupières.
· ***Après ingestion:***
Rincer la bouche. Ne pas faire vomir.
Consulter immédiatement un médecin.
· ***4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différés*** *Pas d'autres informations importantes disponibles.*
· ***4.3 Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires***
Pas d'autres informations importantes disponibles.

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

· ***5.1 Moyens d'extinction***
· ***Moyens d'extinction:***
CO2, poudre d'extinction ou eau pulvérisée. Combattre les foyers importants avec de l'eau pulvérisée ou de la mousse résistant à l'alcool.
· ***Produits extincteurs déconseillés pour des raisons de sécurité:*** *Jet d'eau à grand débit*
· ***5.2 Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange***
Possibilité de formation de gaz toxiques en cas d'échauffement ou d'incendie.
· ***5.3 Conseils aux pompiers***
· ***Equipement spécial de sécurité:***
Porter un appareil de protection respiratoire.
Porter un appareil de respiration indépendant de l'air ambiant.

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

· ***6.1 Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence***
Porter un équipement de sécurité. Eloigner les personnes non protégées.
· ***6.2 Précautions pour la protection de l'environnement:***
En cas de pénétration dans les eaux ou les égouts, avertir les autorités compétentes.
Ne pas rejeter dans les canalisations, dans les eaux de surface et dans les nappes d'eau souterraines.
· ***6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage:***
Recueillir les liquides à l'aide d'un produit absorbant (sable, kieselguhr, neutralisant d'acide, liant universel, sciure).
Evacuer les matériaux contaminés en tant que déchets conformément au point 13.
Assurer une aération suffisante.
· ***6.4 Référence à d'autres rubriques***
Afin d'obtenir des informations pour une manipulation sûre, consulter le chapitre 7.
Afin d'obtenir des informations sur les équipements de protection personnels, consulter le chapitre 8.

(suite page 4)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 17.04.2020 *Numéro de version 3* *Révision: 17.04.2020*

Nom du produit: **100% High Cetane Diesel Fuel**

(suite de la page 3)

Afin d'obtenir des informations sur l'élimination, consulter le chapitre 13.

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

· ***7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger***
Veiller à une bonne ventilation/aspiration du poste de travail.
Conserver au frais et au sec dans des fûts très bien fermés.
· ***Préventions des incendies et des explosions:***
Tenir à l'abri des sources d'inflammation - ne pas fumer.
Prendre des mesures contre les charges électrostatiques.

· ***7.2 Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités***
· ***Stockage:***
· ***Exigences concernant les lieux et conteneurs de stockage:***
Veuillez vous reporter au certificat du producteur pour les conditions de stockage spécifiques et les températures d'expédition.
A conserver dans le récipient d'origine, sauf information contraire sur le certificat d'analyses
Conserver le récipient dans un endroit bien ventilé. Tenir à l'écart de toute source d'ignition et de chaleur.
· ***Indications concernant le stockage commun:*** *Ne pas stocker avec les aliments.*
· ***Autres indications sur les conditions de stockage:*** *Tenir les emballages hermétiquement fermés.*
· ***7.3 Utilisation(s) finale(s) particulière(s)*** *Pas d'autres informations importantes disponibles.*

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

· ***Indications complémentaires pour l'agencement des installations techniques:***
Sans autre indication, voir point 7.

· ***8.1 Paramètres de contrôle***
· ***Composants présentant des valeurs-seuil à surveiller par poste de travail:*** *Néant*
· ***Remarques supplémentaires:***
Le présent document s'appuie sur les listes en vigueur au moment de son élaboration.

· ***8.2 Contrôles de l'exposition***
· ***Equipement de protection individuel:***
· ***Mesures générales de protection et d'hygiène:***
Tenir à l'écart des produits alimentaires, des boissons et de la nourriture pour animaux.
Retirer immédiatement les vêtements souillés ou humectés.
Se laver les mains avant les pauses et en fin de travail.
Conserver à part les vêtements de protection.
Eviter tout contact avec la peau.
Eviter tout contact avec les yeux et avec la peau.
· ***Protection respiratoire:***
En cas d'exposition faible ou de courte durée, utiliser un filtre respiratoire; en cas d'exposition intense ou durable, utiliser un appareil de respiration indépendant de l'air ambiant.
Quand l'évaluation des risques montre que le port d' appareils respiratoires est approprié, utiliser un masque facial total avec cartouche polyvalente (US) ou de type AXBEK (EN 14387). Si le masque est le seul moyen de protection utiliser un appareil respiratoire autonome à écran facial total. Utiliser du matériel testé et approuvé par des normes telles que NIOSH (US) ou CEN (EU).
· ***Protection des mains:***
Le matériau des gants doit être imperméable et résistant au produit / à la substance / à la préparation.
Choix du matériau des gants en fonction des temps de pénétration, du taux de perméabilité et de la dégradation.

(suite page 5)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 17.04.2020 *Numéro de version 3* *Révision: 17.04.2020*

Nom du produit: **100% High Cetane Diesel Fuel**

(suite de la page 4)

Les gants de protection utilisés doivent répondre aux spécifications de la directive CE 89/686/CEE et de la norme correspondante EN374



Gants de protection

· ***Matériau des gants*** *Caoutchouc nitrile*
· ***Temps de pénétration du matériau des gants***
Le temps de pénétration exact est à déterminer par le fabricant des gants de protection et à respecter.
· ***Protection des yeux:***



Lunettes de protection hermétiques

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

· ***9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles***	
· ***Indications générales***	
· ***Aspect:***	
Forme:	*Liquide*
Couleur:	*Jaune*
· ***Odeur:***	*Genre pétrole*
· ***Seuil olfactif:***	*Non déterminé.*
· ***valeur du pH:***	*Non déterminé.*
· ***Changement d'état***	
Point de fusion/point de congélation:	*-40-6 °C*
Point initial d'ébullition et intervalle d'ébullition:	*150-380 °C*
· ***Point d'éclair***	*55 °C*
· ***Inflammabilité (solide, gaz):***	*Non déterminé.*
· ***Température d'inflammation:***	*220 °C*
· ***Température de décomposition:***	*Non déterminé.*
· ***Température d'auto-inflammabilité:***	*Non déterminé.*
· ***Propriétés explosives:***	*Danger d'explosion sous l'action de la chaleur.*
· ***Limites d'explosion:***	
Inférieure:	*0,7 Vol %*
Supérieure:	*6,5 Vol %*
· ***Pression de vapeur:***	*Non déterminé.*
· ***Densité à 20 °C:***	*0,8-0,91 g/cm³*
· ***Densité relative***	*Non déterminé.*
· ***Densité de vapeur:***	*Non déterminé.*
· ***Taux d'évaporation:***	*Non déterminé.*
· ***Solubilité dans/miscibilité avec l'eau:***	*Pas ou peu miscible*
· ***Coefficient de partage: n-octanol/eau:***	*3 logP*

(suite page 6)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 17.04.2020 *Numéro de version 3* *Révision: 17.04.2020*

Nom du produit: **100% High Cetane Diesel Fuel**

(suite de la page 5)

· ***Viscosité:***	
Dynamique:	*Non déterminé.*
Cinématique:	*Non déterminé.*
· ***9.2 Autres informations***	*Pas d'autres informations importantes disponibles.*

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

· ***10.1 Réactivité***
Stable dans les conditions normales.
Pas d'autres informations importantes disponibles.
· ***10.2 Stabilité chimique*** *Stable dans les conditions normales.*
· ***Décomposition thermique/conditions à éviter:***
Possibilité de formation de gaz toxiques en cas d'échauffement ou d'incendie.
· ***10.3 Possibilité de réactions dangereuses*** *Peut former des mélanges vapeur-air inflammables/explosifs.*
· ***10.4 Conditions à éviter***
Sources d'ignition
Chaleur.
· ***10.5 Matières incompatibles:*** *Oxydants forts.*
· ***10.6 Produits de décomposition dangereux:***
Possibilité de formation de gaz toxiques en cas d'échauffement ou d'incendie.

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

· ***11.1 Informations sur les effets toxicologiques***
· ***Toxicité aiguë***
Nocif par inhalation.

· ***Valeurs LD/LC50 déterminantes pour la classification:***		
Inhalatoire	*LC50/4 h*	*4,9 mg/l (rat)*

· ***Effet primaire d'irritation:***
· ***Corrosion cutanée/irritation cutanée***
Provoque une irritation cutanée.
· ***Lésions oculaires graves/irritation oculaire***
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
· ***Sensibilisation respiratoire ou cutanée***
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
· ***Effets CMR (cancérogène, mutagène et toxique pour la reproduction)***
Carc. 2
· ***Mutagénicité sur les cellules germinales***
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
· ***Cancérogénicité***
Susceptible de provoquer le cancer.
· ***Toxicité pour la reproduction***
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
· ***Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition unique***
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
· ***Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition répétée***
Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée.

(suite page 7)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 17.04.2020 *Numéro de version 3* *Révision: 17.04.2020*

Nom du produit: **100% High Cetane Diesel Fuel**

(suite de la page 6)

· ***Danger par aspiration***
Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires.

RUBRIQUE 12: Informations écologiques

· ***12.1 Toxicité***
· ***Toxicité aquatique:*** *Pas d'autres informations importantes disponibles.*
· ***12.2 Persistance et dégradabilité*** *Pas d'autres informations importantes disponibles.*
· ***12.3 Potentiel de bioaccumulation*** *Pas d'autres informations importantes disponibles.*
· ***12.4 Mobilité dans le sol*** *Pas d'autres informations importantes disponibles.*
· ***Effets écotoxiques:***
· ***Remarque:*** *Toxique chez les poissons.*
· ***Autres indications écologiques:***
· ***Indications générales:***
Catégorie de pollution des eaux 2 (D) (classification selon liste): polluant
Ne pas laisser pénétrer dans la nappe phréatique, les eaux ou les canalisations.
Danger pour l'eau potable dès fuite d'une petite quantité dans le sous-sol.
Dans les eaux, également toxique pour les poissons et le plancton.
Toxique pour les organismes aquatiques.
· ***12.5 Résultats des évaluations PBT et VPVB***
· ***PBT:*** *Non applicable.*
· ***vPvB:*** *Non applicable.*
· ***12.6 Autres effets néfastes*** *Pas d'autres informations importantes disponibles.*

RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

· ***13.1 Méthodes de traitement des déchets***
· ***Recommandation:***
Ne doit pas être évacué avec les ordures ménagères. Ne pas laisser pénétrer dans les égouts.
· ***Catalogue européen des déchets***
Le code de déchets selon le catalogue européen des déchets depend de la source ou du processus de production.

· ***Emballages non nettoyés:***
· ***Recommandation:*** *Evacuation conformément aux prescriptions légales.*

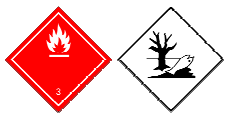
RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

· ***14.1 Numéro ONU***

· ***ADR, IMDG, IATA***	*UN1202*
· ***ADR***	*1202 CARBURANT DIESEL, DANGEREUX POUR L'ENVIRONNEMENT*
· ***IMDG***	*DIESEL FUEL, MARINE POLLUTANT*
· ***IATA***	*DIESEL FUEL*

· ***14.3 Classe(s) de danger pour le transport***

· ***ADR, IMDG***



· ***Classe***	*3 Liquides inflammables.*

(suite page 8)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 17.04.2020 *Numéro de version 3* *Révision: 17.04.2020*

Nom du produit: 100% High Cetane Diesel Fuel

(suite de la page 7)

· **Étiquette**	3
· **IATA**	
	
· **Class**	3 Liquides inflammables.
· **Label**	3
· **14.4 Groupe d'emballage**	
· **ADR, IMDG, IATA**	III
· **14.5 Dangers pour l'environnement:**	Matière dangereuse du point de vue de l'environnement, liquide; Marine Pollutant
· **Marine Pollutant:**	Signe conventionnel (poisson et arbre)
· **Marquage spécial (ADR):**	Signe conventionnel (poisson et arbre)
· **14.6 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur**	Attention: Liquides inflammables.
· **Indice Kemler:**	30
· **No EMS:**	F-E,S-E
· **Stowage Category**	A
· **14.7 Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention Marpol et au recueil IBC**	Non applicable.
· **Indications complémentaires de transport:**	
· **ADR**	
· **Quantités limitées (LQ)**	5L
· **Quantités exceptées (EQ)**	Code: E1 Quantité maximale nette par emballage intérieur: 30 ml Quantité maximale nette par emballage extérieur: 1000 ml
· **Catégorie de transport**	3
· **Code de restriction en tunnels**	D/E
· **"Règlement type" de l'ONU:**	UN 1202 CARBURANT DIESEL, 3, III, DANGEREUX POUR L'ENVIRONNEMENT

RUBRIQUE 15: Informations relatives à la réglementation

· **15.1 Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement**

· **Directive 2012/18/UE**
· **Substances dangereuses désignées - ANNEXE I** la substance n'est pas comprise
· **Catégorie SEVESO**
E2 Danger pour l'environnement aquatique
P5c LIQUIDES INFLAMMABLES
· **Quantité seuil (tonnes) pour l'application des exigences relatives au seuil bas** 200 t
· **Quantité seuil (tonnes) pour l'application des exigences relatives au seuil haut** 500 t
· **RÈGLEMENT (CE) N° 1907/2006 ANNEXE XVII** Conditions de limitation: 3, 40
· **15.2 Évaluation de la sécurité chimique:** Une évaluation de la sécurité chimique n'a pas été réalisée.

(suite page 9)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 17.04.2020 *Numéro de version 3* *Révision: 17.04.2020*

Nom du produit: **100% High Cetane Diesel Fuel**

(suite de la page 8)

RUBRIQUE 16: Autres informations

Les indications contenues dans cette fiche de données de sécurité sont fondées sur l'état actuel de nos connaissances. L'utilisateur doit veiller à la conformité de ces informations en fonction de son utilisation propre, s'assurer de son adéquation par rapport à la réglementation en vigueur et doit tenir compte d'éventuels autres éléments de sécurité lors de la manipulation et/ou du stockage. Les informations contenues dans cette fiche de sécurité ne constituent pas une garantie quant aux propriétés du produit et devront être utilisées comme un guide.
LGC n'apporte aucune garantie sur l'exactitude des informations qui ne prétendent pas être exhaustives. LGC ne pourra être tenu responsable des dommages résultant de l'utilisation ou de tout contact avec le produit.

· ***Acronymes et abréviations:***
ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
IATA: International Air Transport Association
GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
LC50: Lethal concentration, 50 percent
LD50: Lethal dose, 50 percent
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
Flam. Liq. 3: Liquides inflammables – Catégorie 3
Acute Tox. 4: Toxicité aiguë – Catégorie 4
Skin Irrit. 2: Corrosion cutanée/irritation cutanée – Catégorie 2
Carc. 2: Cancérogénicité – Catégorie 2
STOT RE 2: Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition répétée) – Catégorie 2
Asp. Tox. 1: Danger par aspiration – Catégorie 1
Aquatic Chronic 2: Dangers pour le milieu aquatique- toxicité à long terme pour le milieu aquatique – Catégorie 2

· ***Sources***
Tables 3.1 and 3.2 from Annex 6 of EC 1272/2008, EC 1907/2006, EH40/2005 as amended 2011, Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (RTECS), The Dictionary of Substances and their Effects, 1st Edition, IUCLID.

· ***Données modifiées par rapport à la version précédente*** *Toutes les sections ont été réactualisées.*

Fiche de Données de Sécurité

selon le Règlement (CE) no 1907/2006 (REACH)

Acide sulfurique 96%

Numéro de la version: GHS 1.0 Date d'établissement: 02.11.2020

RUBRIQUE 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise

1.1 Identificateur de produit

Identification de la substance	**Acide sulfurique 96%**
Numéro d'enregistrement (REACH)	01-2119458838-20-xxxx
Numéro CAS	7664-93-9
Numéro d'article	A0276434

1.2 Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

Utilisations identifiées pertinentes	Emploi général
Utilisations déconseillées	Ne pas utiliser pour l'injection ou vaporisation. Ne pas utiliser pour des produits qui sont destinés au contact direct avec la peau.

1.3 Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Chemos GmbH & Co. KG
Sonnenring 7
84032 Altdorf
Allemagne

Téléphone: +49 871-966346-0
Téléfax: +49 871-966346-13
e-mail: chemos@chemos.de
Site web: http://www.chemos.de/

e-mail (personne compétente)	chemos@chemos.de

1.4 Numéro d'appel d'urgence

Service d'information d'urgence	+49 89 1 92 40

Centre antipoison

Pays	Nom	Code postal/ ville	Téléphone	Téléfax
France	Centre Anti-Poisons Hôpitaux Universitaires de Strasbourg	Strasbourg Cedex	+33 3 883 737 37	

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

2.1 Classification de la substance ou du mélange

Classification opérée conformément au règlement (CE) no 1272/2008 (CLP)

Rubrique	Classe de danger	Catégorie	Classe et catégorie de danger	Mention de danger
2.16	substance corrosive ou mélange corrosif pour les métaux	1	Met. Corr. 1	H290
3.2	corrosion cutanée/irritation cutanée	1	Skin Corr. 1	H314
3.3	lésion oculaire grave/sévère irritation des yeux	1	Eye Dam. 1	H318

Pour le texte intégral: voir la RUBRIQUE 16.

Les principaux effets néfastes physicochimiques, pour la santé humaine et pour l'environnement

Corrosion cutanée provoque des lésions cutanées irréversibles, telles qu'une nécrose visible au travers de l'épiderme et dans le derme.

2.2 Éléments d'étiquetage

Étiquetage selon le règlement (CE) no 1272/2008 (CLP)

- Mention d'avertissement: danger

- Pictogrammes

GHS05



- Mentions de danger

H290	Peut être corrosif pour les métaux.
H314	Provoque des brûlures de la peau et de graves lésions des yeux.

- Conseils de prudence

P260	Ne pas respirer les poussières/fumées/gaz/brouillards/vapeurs/aérosols.
P280	Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/du visage.
P301+P330+P331	EN CAS D'INGESTION: rincer la bouche. NE PAS faire vomir.
P303+P361+P353	EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU (ou les cheveux): Enlever immédiatement tous les vêtements contaminés. Rincer la peau à l'eau ou se doucher.
P305+P351+P338	EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX: rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer.
P310	Appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON/un médecin.
P390	Absorber toute substance répandue pour éviter qu'elle attaque les matériaux environnants.
P501	Éliminer le contenu/récipient dans des installations de combustion industrielles.

2.3 Autres dangers

Résultats des évaluations PBT et vPvB

Conformément aux résultats de son évaluation, cette substance n'est pas une substance PBT ou vPvB.

RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

3.1 Substances

Nom de la substance	Acide sulfurique 96%
Identificateurs	
No d'enreg. REACH	01-2119458838-20-xxxx
No CAS	7664-93-9
No CE	231-639-5
No index	016-020-00-8
Formule moléculaire	H2O4S
Masse molaire	98,07 $^{g}/_{mol}$

RUBRIQUE 4: Premiers secours

4.1 Description des premiers secours

Notes générales

Ne pas laisser la personne concernée sans surveillance. Éloigner la victime de la zone de danger. Tenir la personne concernée tranquille, au chaud et couvert. Enlever immédiatement tout vêtement souillé ou éclaboussé. En cas de malaise ou en cas de doute, consulter un médecin. En cas de perte de conscience, mettre en position latérale de sécurité et ne rien administrer par la bouche.

Après inhalation

En cas de respiration irrégulière ou d'arrêt de respiration, envoyer immédiatement chercher un médecin et ordonner les premiers secours. Dans les cas de l'irritation des voies respiratoires consulter un médecin. Fournir de l'air frais.

Après contact cutané

Laver abondamment à l'eau et au savon.

Après contact oculaire

Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer. Tenir les paupières ouvertes et rincer abondamment les yeux pendant 10 minutes à l'eau courante.

Après ingestion

Rincer la bouche avec de l'eau (seulement si la personne est consciente). NE PAS faire vomir.

4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Jusqu'à présent pas de symptômes et effets connus.

4.3 Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

aucune

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

5.1 Moyens d'extinction

Moyens d'extinction appropriés

L'eau pulvérisée, Poudre BC, Dioxyde de carbone (CO2)

Moyens d'extinction inappropriés

Jet d'eau à pleine puissance

5.2 Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Substance corrosive ou mélange corrosif pour les métaux.

Produits de combustion dangereux

Oxydes de soufre (SOx)

5.3 Conseils aux pompiers

En cas d'incendie et/ou d'explosion, ne pas respirer les fumées. Coordonner les mesures de lutte contre l'incendie à l'environnement. Ne pas laisser l'eau d'extinction s'écouler dans les égouts. Collecter l'eau d'extinction contaminée séparément. Combattre l'incendie à distance en prenant les précautions normales.

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

6.1 Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

Pour les non-secouristes

Mettre les personnes à l'abri.

Pour les secouristes

Porter un appareil respiratoire en cas d'exposition aux vapeurs/poussières/aérosols/gaz.

6.2 Précautions pour la protection de l'environnement

Éviter la contamination des égouts, des eaux de surface et des eaux souterraines. Retenir et éliminer l'eau de lavage contaminé.

6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Conseils concernant le confinement d'un déversement

Couverture des égouts

Conseils concernant le nettoyage d'un déversement

Essuyer avec une matière absorbante (p. ex. chiffon, toison). Recueillir le produit répandu: sciure de bois, kieselguhr (diatomite), sable, liant universel

Méthodes de confinement

Techniques de neutralisation. Utilisation des matériaux adsorbants.

Toute autre information concernant les déversements et les dispersions

Placer dans un récipient approprié pour l'élimination. Aérer la zone touchée.

6.4 Référence à d'autres rubriques

Produits de combustion dangereux: voir la rubrique 5. Équipement de protection individuel: voir rubrique 8. Matières incompatibles: voir rubrique 10. Considérations relatives à l'élimination: voir rubrique 13.

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Recommandations

- Mesures destinées à prévenir les incendies et à empêcher la production de particules en suspension et de poussières

Utilisation d'une ventilation locale et générale. Utiliser seulement dans des zones bien ventilées. Ne jamais verser de l'eau dans ce produit.

- Manipulation de substances ou de mélanges incompatibles

Ne pas mélanger avec des des lessives alcalines.

- Conserver à l'écart de

Solutions caustiques

Conseils d'ordre général en matière d'hygiène du travail

Lavez les mains après chaque utilisation. Ne pas manger, boire et fumer dans les zones de travail. Enlevez les vêtements contaminés et l'équipement de protection avant d'entrer dans une zone de restauration. Ne conservez jamais des aliments ou des boissons à proximité de produits chimiques. Ne placez jamais des produits chimiques dans des récipients qui sont normalement utilisés pour la nourriture ou la boisson. Conserver à l'écart des aliments et boissons, y compris ceux pour animaux.

7.2 Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités

Gérer les risques associés

- Environnements corrosifs

Stocker dans un récipient résistant à la corrosion/récipient avec doublure intérieure résistant à la corrosion.

- Compatibilités en matière de conditionnement

Seuls peuvent être utilisés les emballages agréés (par ex. selon ADR).

7.3 Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Voir rubrique 16 pour une vue d'ensemble générale.

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

8.1 Paramètres de contrôle

Valeurs limites d'exposition professionnelle (limites d'exposition sur le lieu de travail)

Pays	Nom de l'agent	No CAS	Identifi-cateur	VME [ppm]	VME [mg/m³]	VLCT [ppm]	VLCT [mg/m³]	VP [ppm]	VP [mg/m³]	Mention	Source
EU	acide sulfurique	7664-93-9	IOELV		0,05					t, mist	2009/161/UE
FR	acide sulfurique	7664-93-9	VME		0,05		3			i	INRS

Mention

i	fraction inhalable
mist	comme brouillards
t	fraction thoracique
VLCT	valeur limite court terme (limite d'exposition à court terme): valeur limite au-dessus de laquelle il ne devrait pas y avoir d'exposition et qui se rapporte à une période de quinze minutes (sauf indication contraire)
VME	valeur limite de moyenne d'exposition (limite d'exposition à long terme): mesuré ou calculé par rapport à une période de référence de huit heures, moyenne pondérée dans le temps (sauf indication contraire)
VP	valeur plafond au-dessus de laquelle il ne devrait pas y avoir d'exposition (ceiling value)

Valeurs relatives à la santé humaine

DNEL pertinents et autres seuils d'exposition

Effet	Seuil d'exposition	Objectif de protection, voie d'exposition	Utilisé dans	Durée d'exposition
DNEL	0,05 mg/m³	homme, par inhalation	travailleur (industriel)	chronique - effets locaux
DNEL	0,1 mg/m³	homme, par inhalation	travailleur (industriel)	aiguë - effets locaux

Valeurs relatives pour l'environnement

PNEC pertinents et autres seuils d'exposition

Effet	Seuil d'exposition	Organisme	Milieu de l'environnement	Durée d'exposition
PNEC	0,003 mg/l	organismes aquatiques	eau douce	court terme (cas isolé)
PNEC	0 mg/l	organismes aquatiques	eau de mer	court terme (cas isolé)
PNEC	8,8 mg/l	organismes aquatiques	installation de traitement des eaux usées (STP)	court terme (cas isolé)
PNEC	0,002 mg/kg	organismes aquatiques	sédiments d'eau douce	court terme (cas isolé)
PNEC	0,002 mg/kg	organismes aquatiques	sédiments marins	court terme (cas isolé)

8.2 Contrôles de l'exposition

Contrôles techniques appropriés

Ventilation générale.

Mesures de protection individuelle (équipement de protection individuelle)

Protection des yeux/du visage

Porter un appareil de protection des yeux/du visage.

Protection de la peau

- Protection des mains

Porter des gants appropriés. Un gant de protection contre les substances chimiques selon la norme EN 374 est approprié. Avant usage vérifier l'étanchéité/l'imperméabilité. En cas de réutilisation des gants, bien nettoyer avant de les enlever puis bien aérer. Pour un usage spécial il est recommandé de vérifier la résistance des gants de protection indiqué plus haut contre les produits chimiques avec le fournisseur de ces gants.

- Mesures de protection diverse

Faire des périodes de récupération pour la régénération de la peau. Une protection de la peau (crèmes barrières/pommades) est recommandée. Se laver les mains soigneusement après manipulation.

Protection respiratoire

Lorsque la ventilation du local est insuffisante, porter un équipement de protection respiratoire.

Contrôles d'exposition liés à la protection de l'environnement

Utiliser un récipient approprié pour éviter toute contamination du milieu ambiant. Éviter la contamination des égouts, des eaux de surface et des eaux souterraines.

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

Aspect

État physique	liquide
Couleur	incolore
Odeur	inodore

Autres paramètres de sécurité

(valeur de) pH	<1 (20 °C) (acide)
Point de fusion/point de congélation	-15 °C
Point initial d'ébullition et intervalle d'ébullition	295 – 315 °C
Point d'éclair	non déterminé
Taux d'évaporation	non déterminé
Inflammabilité (solide, gaz)	non pertinent, (fluide)
Limites d'explosivité	non déterminé
Pression de vapeur	<0,01 hPa à 20 °C

Densité	1,84 $^{g}/_{cm^3}$ à 20 °C
Densité de vapeur	cette information n'est pas disponible
Solubilité(s)	non déterminé

Coefficient de partage

- n-octanol/eau (log KOW)	cette information n'est pas disponible
Température d'auto-inflammabilité	non déterminé
Température de décomposition	338 °C

Viscosité

- Viscosité dynamique	26,9 mPa s à 20 °C
Propriétés explosives	aucune
Propriétés comburantes	aucune

9.2 Autres informations

Teneur en solvants	100 %

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

10.1 Réactivité

Concernant l'incompatibilité: voir en bas "Conditions à éviter" et " Matières incompatibles". C'est une substance réactive. Substance corrosive ou mélange corrosif pour les métaux.

10.2 Stabilité chimique

Voir en bas "Conditions à éviter".

10.3 Possibilité de réactions dangereuses

Pas de réactions dangereuses connues.

10.4 Conditions à éviter

Il n'y a aucune condition particulière connue qui devrait être evitée.

10.5 Matières incompatibles

Bases

10.6 Produits de décomposition dangereux

Les produits de décomposition dangereux que l'on peut raisonnablement prévoir à la suite de l'utilisation, du stockage, du déversement et de l'échauffement, ne sont pas connus. Produits de combustion dangereux: voir la rubrique 5.

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

11.1 Informations sur les effets toxicologiques

Classification opérée conformément au SGH (1272/2008/CE, CLP)

Toxicité aiguë

N'est pas classé comme toxicité aiguë.

- Estimation de la toxicité aiguë (ETA)

Inhalation: poussières/ brouillard	0,85 $^{mg}/_{l}$/4h

Corrosion/irritation cutanée

Provoque des brûlures de la peau et de graves lésions des yeux.

Lésion oculaire grave/sévère irritation des yeux

Provoque de graves lésions des yeux.

Sensibilisation respiratoire ou cutanée

N'est pas classé comme sensibilisant respiratoire ou sensibilisant cutané.

Mutagénicité sur cellules germinales

N'est pas classé comme mutagène sur les cellules germinales.

Cancérogénicité

N'est pas classé comme cancérogène.

Toxicité pour la reproduction

N'est pas classé comme toxique pour la reproduction.

Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition unique

N'est pas classé comme un toxique spécifique pour certains organes cibles (exposition unique).

Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition répétée

N'est pas classé comme un toxique spécifique pour certains organes cibles (exposition répétée).

Danger en cas d'aspiration

N'est pas classé comme présentant un danger en cas d'aspiration.

RUBRIQUE 12: Informations écologiques

12.1 Toxicité

N'est pas classé comme dangereux pour le milieu aquatique.

12.2 Persistance et dégradabilité

Des données ne sont pas disponibles.

12.3 Potentiel de bioaccumulation

Des données ne sont pas disponibles.

12.4 Mobilité dans le sol

Des données ne sont pas disponibles.

12.5 Résultats des évaluations PBT et vPvB

Des données ne sont pas disponibles.

12.6 Autres effets néfastes

Des données ne sont pas disponibles.

RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

13.1 Méthodes de traitement des déchets

Informations pertinentes pour le traitement des déchets

Recyclage ou récupération d'autres matières inorganiques. Régénération des acides.

Informations pertinentes pour l'évacuation des eaux usées

Ne pas jeter les résidus à l'égout. Éviter le rejet dans l'environnement. Consulter les instructions spéciales/la fiche de données de sécurité.

Traitement des déchets des conteneurs/emballages

Il s'agit de déchets dangereux; seuls peuvent être utilisés les emballages agréés (par exemple selon ADR). Des emballages complètements vides peuvent être recyclés. Manipuler des emballages contaminés de la même manière que la substance.

Remarques

Veuillez bien noter toute disposition nationale ou régionale pertinente. Les déchets sont à trier selon les catégories qui peuvent être traitées séparément dans les installations locales ou nationales de gestion des déchets.

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

14.1	**Numéro ONU**	1830
14.2	**Désignation officielle de transport de l'ONU**	ACIDE SULFURIQUE
14.3	**Classe(s) de danger pour le transport**	
	Classe	8 (matières corrosives)
14.4	**Groupe d'emballage**	II (matière moyennement dangereuse)
14.5	**Dangers pour l'environnement**	pas dangereux pour l'environnement selon le règlement sur les transports des marchandises dangereuses

14.6 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

Les dispositions concernant les marchandises dangereuses (ADR) devront être aussi respectées à l'intérieur de ses installations.

14.7 Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention MARPOL et au recueil IBC

Le transport en vrac de cargaisons n'est pas prévu.

Informations pour chacun des règlements types des Nations unies

Transport par route, par rail ou par voies de navigation intérieures de marchandises dangereuses (ADR/RID/ADN)

Numéro ONU	1830
Désignation officielle	ACIDE SULFURIQUE
Classe	8
Code de classification	C1
Groupe d'emballage	II
Étiquette(s) de danger	8



Quantités exceptées (EQ)	E2

Quantités limitées (LQ)	1 L
Catégorie de transport (CT)	2
Code de restriction en tunnels (CRT)	E
Numéro d'identification du danger	80

Code maritime international des marchandises dangereuses (IMDG)

Numéro ONU	1830
Désignation officielle	ACIDE SULFURIQUE
Classe	8
Polluant marin	-
Groupe d'emballage	II
Étiquette(s) de danger	8



Dispositions spéciales (DS)	-
Quantités exceptées (EQ)	E2
Quantités limitées (LQ)	1 L
EmS	F-A, S-B
Catégorie de rangement (stowage category)	C
Groupe de séparation	1 - Acides

Organisation de l'aviation civile internationale (OACI-IATA/DGR)

Numéro ONU	1830
Désignation officielle	Acide sulfurique
Classe	8
Groupe d'emballage	II
Étiquette(s) de danger	8



Quantités exceptées (EQ)	E2
Quantités limitées (LQ)	0,5 L

RUBRIQUE 15: Informations relatives à la réglementation

15.1 Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement

Dispositions pertinentes de l'Union européenne (UE)

Directive sur les peintures décoratives (2004/42/CE)

Teneur en COV	0 %

Directive sur les émissions industrielles (COVs, 2010/75/UE)

Teneur en COV	0 %

15.2 Évaluation de la sécurité chimique

Aucune évaluation de la sécurité chimique n'a été effectuée pour la substance.

RUBRIQUE 16: Autres informations

Abréviations et acronymes

Abr.	Description des abréviations utilisées
2009/161/UE	Directive de la Commission établissant une troisième liste de valeurs limites indicatives d'exposition professionnelle en application de la directive 98/24/CE du Conseil et portant modification de la directive 2000/39/CE de la Commission
ADN	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures
ADR	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route
CAS	Chemical Abstracts Service (numéro d'enregistrement auprès du Chemical Abstracts Service. Identifiant numérique unique n'ayant aucune signification chimique)
CLP	Règlement (CE) no 1272/2008 relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage (Classification, Labelling and Packaging) des substances et des mélanges
COV	Composés Organiques Volatils
DGR	Dangerous Goods Regulations (règlement sur les transports des marchandises dangereuses - voir IATA/DGR)
DNEL	Derived No-Effect Level (dose dérivée sans effet)
EINECS	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (inventaire européen des substances chimiques commerciales existantes)
ELINCS	European List of Notified Chemical Substances (liste européenne des substances chimiques notifiées)
EmS	Emergency Schedule (plan d'urgence)
IATA	Association Internationale du Transport Aérien
IATA/DGR	Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (Règlement sur les transports des marchandises dangereuses pour le transport aérien)
IMDG	International Maritime Dangerous Goods Code (code maritime international des marchandises dangereuses)
INRS	Aide mémoire technique INRS sur les valeurs limites d'exposition (ED 984) (http://www.inrs.fr/accueil/produits/mediatheque/doc/publications.html?refINRS=ED%20984)
IOELV	Valeur limite indicative d'exposition professionnelle
MARPOL	La convention internationale concernant la pollution de la mer (abrev. de "Marine Pollutant")
NLP	No-Longer Polymer (ne figure plus sur la liste des polymères)
No CE	L'inventaire CE (EINECS, ELINCS et NLP) est la source pour le numéro CE comme identifiant des substances dans l'Union européenne
No index	Le numéro index est le code d'identification attribué à la substance à l'annexe VI, partie 3, du règlement (CE) no 1272/2008
OACI	Organisation de l'Aviation Civile Internationale
PBT	Persistant, Bioaccumulable et Toxique
PNEC	Predicted No-Effect Concentration (concentration prédite sans effet)
ppm	Parties par million

Abr.	Description des abréviations utilisées
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (enregistrement, évaluation, autorisation et restriction des substances chimiques)
RID	Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses
SGH	"Système Général Harmonisé pour la classification et l'étiquetage des produits chimiques" développé par les Nations unies
VLCT	Valeur limite court terme
VME	Valeur limite de moyenne d'exposition
VP	Valeur plafond
vPvB	Very Persistent and very Bioaccumulative (très persistant et très bioaccumulable)

Principales références bibliographiques et sources de données

Règlement (CE) no 1272/2008 relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage (Classification, Labelling and Packaging) des substances et des mélanges. Règlement (CE) no 1907/2006 (REACH), modifié par 2015/830/UE.

Transport par route, par rail ou par voies de navigation intérieures de marchandises dangereuses (ADR/RID/ADN). Code maritime international des marchandises dangereuses (IMDG). Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (Règlement sur les transports des marchandises dangereuses pour le transport aérien).

Liste des phrases (code et texte intégral comme indiqué dans le chapitre 2 et 3)

Code	Texte
H290	Peut être corrosif pour les métaux.
H314	Provoque des brûlures de la peau et de graves lésions des yeux.
H318	Provoque de graves lésions des yeux.

Clause de non-responsabilité

Ces informations sont basées sur l'état actuel de nos connaissances. Cette FDS a été élaborée exclusivement pour ce produit et est exclusivement destinée à ce produit.

Fiche de données de sécurité

conforme au règlement (CE) nº 1907/2006

ADDINOL Eco Gear 320 S

RUBRIQUE 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/de l'entreprise

1.1. Identificateur de produit

ADDINOL Eco Gear 320 S

1.2. Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

Utilisation de la substance/du mélange

Huile à engrenages.

Uniquement pour usages industriels.

1.3. Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Fabricant

Société:	ADDINOL Lube Oil GmbH Gebäude 4609	
Rue:	Am Haupttor	
Lieu:	D-06237 Leuna	
Téléphone:	+49 (0) 3461 845-0	Téléfax: +49 (0) 3461 845-555
e-mail:	info@addinol.de	
Interlocuteur:	Service technique	
Internet:	www.addinol.de	
Service responsable:	Service technique d'ADDINOL	

Fournisseur

Société:	LUBRICOAT B.V.	
Rue:	Nijverheidsbuurt 6	
Lieu:	B-3474 LB Zegveld	
Téléphone:	+31 172 438 394	Téléfax: +31 172 419 538
e-mail:	info@lubricoat.nl	
Internet:	www.smeerprobleem.nl	

1.4. Numéro d'appel d'urgence: BELGISCH ANTIGIFCENTRUM 070 245 245

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

2.1. Classification de la substance ou du mélange

Règlement (CE) nº 1272/2008

Ce mélange n'est pas classé comme dangereux dans le sens de règlement (CE) nº 1272/2008.

2.2. Éléments d'étiquetage

Règlement (CE) nº 1272/2008

Étiquetage particulier de certains mélanges

EUH208	Contient di-tert-butyl polysulfures, Produits de réaction de bis (4-méthyl pentan-2-yl)-acide phosphorodithioïque avec l'oxyde de phosphore, l'oxyde de propylène et d'amines, C12 -C14-alkyl (ramifié). Peut produire une réaction allergique.
EUH210	Fiche de données de sécurité disponible sur demande.

Conseils supplémentaires

Le produit n'est pas soumis à un étiquetage selon les directives CE ou les lois nationales respectives.

2.3. Autres dangers

Un contact prolongé/fréquent avec la peau peut priver la peau de son sébum et provoquer des dermatoses.
Ne pas laisser le produit épandu s'infiltrer dans le sol.
Ne pas laisser s'échapper le produit de façon incontrôlée dans l'environnement.

RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

3.2. Mélanges

Composants dangereux

Nº CAS	Substance			Quantité
	Nº CE	Nº Index	Nº REACH	
	Classification (Règlement (CE) nº 1272/2008)			
9003-29-6	Polybutenes			10 - < 20 %
	500-004-7			
	Asp. Tox. 1; H304			
64742-54-7	Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic; Baseoil - unspecified			5 - < 10 %
	265-157-1		01-2119484627-25	
	Asp. Tox. 1; H304			
68937-96-2	di-tert-butyl polysulfures			0,5 - < 1 %
	273-103-3		01-2119540515-43	
	Skin Sens. 1, Aquatic Chronic 3; H317 H412			
	Produits de réaction de bis (4-méthyl pentan-2-yl)-acide phosphorodithioïque avec l'oxyde de phosphore, l'oxyde de propylène et d'amines, C12-C14-alkyl (ramifié)			0,3 - < 0,5 %
	931-384-6		01-2119493620-38	
	Acute Tox. 4, Eye Irrit. 2, Skin Sens. 1, Aquatic Chronic 2; H302 H319 H317 H411			

Texte des phrases H et EUH: voir RUBRIQUE 16.

Limites de concentrations spécifiques, facteurs M et ETA

Nº CAS	Nº CE	Substance	Quantité
	Limites de concentrations spécifiques, facteurs M et ETA		
9003-29-6	500-004-7	Polybutenes	10 - < 20 %
	par inhalation: CL50 = 4820 mg/l (vapeurs); dermique: DL50 = > 2000 mg/kg; par voie orale: DL50 = > 10000 mg/kg		
64742-54-7	265-157-1	Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic; Baseoil - unspecified	5 - < 10 %
	dermique: DL50 = > 5000 mg/kg; par voie orale: DL50 = > 5000 mg/kg		
68937-96-2	273-103-3	di-tert-butyl polysulfures	0,5 - < 1 %
	Skin Sens. 1; H317: >= 46 - 100		
	931-384-6	Produits de réaction de bis (4-méthyl pentan-2-yl)-acide phosphorodithioïque avec l'oxyde de phosphore, l'oxyde de propylène et d'amines, C12-C14-alkyl (ramifié)	0,3 - < 0,5 %
	dermique: DL50 = > 2000 mg/kg; par voie orale: DL50 = > 2000 mg/kg Eye Irrit. 2; H319: >= 50 - 100 Skin Sens. 1; H317: >= 9,39 - 100		

Information supplémentaire

DMSO-Extrakt < 3 %, IP 346.

Système de classification : la classification corresponds aux listes CE actuelles complétées par des données de la littérature et des indications des entreprises.

RUBRIQUE 4: Premiers secours

4.1. Description des mesures de premiers secours

Indications générales

Protection individuelle du premier sauveteur. Changer les vêtements imprégnés. Ne pas porter sur soi des chiffons imprégnés du produit.

Après inhalation

Transporter la personne atteinte à l'air frais. Allonger la victime et la tenir au chaud. En cas de malaises persistants, consulter un médecin.

Après contact avec la peau

Après contact avec la peau, se laver immédiatement et abondamment avec eau et savon. Changer les

vêtements imprégnés. En cas d'irritations cutanées consulter un dermatologue.

Après contact avec les yeux

En cas de contact avec les yeux, laver immédiatement en tenant les paupières ouvertes pendant 10 à 15 minutes sous l'eau courante. Consulter ensuite un ophtalmologiste.

Après ingestion

NE PAS faire vomir.

Rincer la bouche abondamment à l'eau. Appeler immédiatement un médecin.

4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Aucune information disponible.

4.3. Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Aide élémentaire, décontamination, traitement symptomatique.

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

5.1. Moyens d'extinction

Moyens d'extinction appropriés

Mousse. Poudre d'extinction. Dioxyde de carbone (CO2). Eau pulvérisée.

Moyens d'extinction inappropriés

Jet d'eau de forte puissance.

5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

En cas d'incendie, risque de dégagement de: Monoxyde de carbone Dioxyde de carbone (CO2). Oxydes de soufre. Phosphore oxydes. Oxydes nitriques (NOx). suie.

5.3. Conseils aux pompiers

En cas d'incendie: Utiliser un appareil respiratoire autonome.

Information supplémentaire

Adapter les mesures d'extinction au milieu environnant Utiliser un jet d'eau dans le périmètre de danger pour la protection des personnes et le refroidissement des récipients. En cas d'incendie et/ou d'explosion, ne pas respirer les fumées. Recueillir séparément l'eau d'extinction contaminée.

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

6.1. Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

Remarques générales

Sol dangereusement glissant en cas d'écoulement/de déversement du produit. Eloigner toute source d'ignition. Se protéger des effets des vapeurs, poussières et aérosols par le port d'une protection respiratoire. Eviter tout contact avec la peau, les yeux et les vêtements.

6.2. Précautions pour la protection de l'environnement

Ne pas laisser s'écouler dans les canalisations ni dans les eaux courantes. En cas d'une fuite de gaz ou d'une infiltration dans les eaux naturelles, le sol ou les canalisations, avertir les autorités compétentes. Éviter une expansion en surface (p. ex. par un endiguement ou des barrages antipollution).

6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Autres informations

Absorber avec une substance liant les liquides (sable, diatomite, liant d'acides, liant universel). Traiter le matériau recueilli conformément à la section Elimination. Nettoyer soigneusement le sol et les objets souillés en se conformant aux réglementations relatives à l'environnement.

6.4. Référence à d'autres rubriques

Maniement sûr: voir rubrique 7
Protection individuelle: voir rubrique 8
Section 12: Informations écologiques
Evacuation: voir rubrique 13

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Consignes pour une manipulation sans danger

Travailler dans des zones bien ventilées ou avec un masque respiratoire à filtre. Eviter la formation de brouillard d'huile. Lors d'une manipulation à découvert, utiliser des dispositifs équipés d'un système d'aspiration locale. Éviter tout contact avec la peau, les yeux et les vêtements.

Préventions des incendies et explosion

Conserver à l'écart de toute flamme ou source d'étincelles - Ne pas fumer.

Conseils d'ordre général en matière d'hygiène du travail

Se laver les mains avant les pauses et à la fin du travail. Enlever immédiatement tout vêtement souillé ou éclaboussé. Laver les vêtements souillés avant de les réutiliser. Au poste de travail, ne pas manger, ne pas boire, ne pas fumer ni priser.

7.2. Conditions d'un stockage sûr, y compris les éventuelles incompatibilités

Exigences concernant les lieux et conteneurs de stockage

Maintenir l'emballage au sec et bien fermé pour éviter une contamination et l'absorption d'humidité. Conserver le récipient bien fermé dans un endroit frais. Conserver/Stocker uniquement dans le récipient d'origine.

Conseils pour le stockage en commun

Conserver à l'écart des aliments et boissons y compris ceux pour animaux.
Tenir à l'écart de: Comburant

Information supplémentaire sur les conditions de stockage

Protéger contre: Radiations UV/rayonnement solaire. gel. forte chaleur.
Température de stockage conseillée : 5 - 40°C

7.3. Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Indications détaillées: voir notice technique.

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

8.1. Paramètres de contrôle

Valeurs de référence DNEL/DMEL

Nº CAS	Noms des agents			
DNEL type		Voie d'exposition	Effet	Valeur
64742-54-7	Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic; Baseoil - unspecified			
Salarié DNEL, à long terme		par inhalation	systémique	2,73 mg/m³
Salarié DNEL, à long terme		par inhalation	local	5,58 mg/m³
Salarié DNEL, à long terme		dermique	systémique	0,97 mg/kg p.c./jour
Consommateur DNEL, à long terme		par inhalation	local	1,19 mg/m³
Consommateur DNEL, à long terme		par voie orale	systémique	0,74 mg/kg p.c./jour
68937-96-2	di-tert-butyl polysulfures			
Salarié DNEL, à long terme		par inhalation	systémique	3,29 mg/m³
Salarié DNEL, à long terme		dermique	systémique	4,67 mg/kg p.c./jour
Consommateur DNEL, à long terme		par inhalation	systémique	0,58 mg/m³
Consommateur DNEL, à long terme		dermique	systémique	1,67 mg/kg p.c./jour
Consommateur DNEL, à long terme		par voie orale	systémique	0,167 mg/kg p.c./jour
	Produits de réaction de bis (4-méthyl pentan-2-yl)-acide phosphorodithioïque avec l'oxyde de phosphore, l'oxyde de propylène et d'amines, C12-C14-alkyl (ramifié)			
Salarié DNEL, à long terme		par inhalation	systémique	4,28 mg/m³
Salarié DNEL, à long terme		dermique	systémique	12,5 mg/kg p.c./jour
Consommateur DNEL, à long terme		par inhalation	systémique	1,09 mg/m³
Consommateur DNEL, à long terme		dermique	systémique	6,25 mg/kg p.c./jour
Consommateur DNEL, à long terme		par voie orale	systémique	0,25 mg/kg p.c./jour

Valeurs de référence PNEC

Nº CAS	Noms des agents
Milieu environnemental	Valeur
64742-54-7	Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic; Baseoil - unspecified
Intoxication secondaire	9,33 mg/kg
68937-96-2	di-tert-butyl polysulfures
Eau douce	0,00024 mg/l
Eau douce (rejets discontinus)	0,002 mg/l
Eau de mer	0,000024 mg/l
Sédiment d'eau douce	0,94 mg/kg
Sédiment marin	0,094 mg/kg
Intoxication secondaire	6,66 mg/kg
Micro-organismes utilisés pour le traitement des eaux usées	4,51 mg/l
Sol	0,0181 mg/kg
	Produits de réaction de bis (4-méthyl pentan-2-yl)-acide phosphorodithioïque avec l'oxyde de phosphore, l'oxyde de propylène et d'amines, C12-C14-alkyl (ramifié)
Eau douce	0,0024 mg/l
Eau douce (rejets discontinus)	0,15 mg/l
Eau de mer	0,00024 mg/l
Sédiment d'eau douce	0,0129 mg/kg
Sédiment marin	0,00129 mg/kg
Intoxication secondaire	10 mg/kg
Micro-organismes utilisés pour le traitement des eaux usées	24,33 mg/l
Sol	0,00117 mg/kg

Conseils supplémentaires

Recommended limit value for oil mist
TWA: 5 mg/m³
STEL: 10 mg/m³

Le produit ne contient pas des quantités de composés ayant des valeurs limites d'exposition professionnelles à surveiller. Les limites sont basées sur la réglementation valide au jour de leur création.

8.2. Contrôles de l'exposition




Contrôles techniques appropriés

S'assurer d'une ventilation suffisante et d'une aspiration ponctuelle au niveau des points critiques.

Mesures de protection individuelle, telles que les équipements de protection individuelle

Protection des yeux/du visage

Lunettes de protection hermétiques. Normes DIN/EN : EN 166

Protection des mains

Porter les gants de protection homologués : Normes DIN/EN : EN ISO 374

Durée d'étanchéité en cas d'exposition permanente: 480 min
Matériau approprié: NBR (Caoutchouc nitrile).

Epaisseur du matériau des gants: 0.7 mm.

Durée d'étanchéité en cas d'exposition aux éclaboussures: 30 min
Matériau approprié: NBR (Caoutchouc nitrile).
Epaisseur du matériau des gants: 0.4 mm

Protection cutanée préventive avec une crème de protection dermique.

Protection de la peau

Porter un vêtement de protection approprié. Changer les vêtements imprégnés. Ne pas porter sur soi des chiffons imprégnés du produit.

Protection respiratoire

Lorsque les mesures techniques d'aspiration ou de ventilation ne sont pas possibles ou insuffisantes, il est indispensable de porter une protection respiratoire. Protection respiratoire avec filtre contre les gaz et vapeurs organiques de type A - point d'ébullition> 65 ° C: A1: <1000 ppm; A2: <5000 ppm; A3: <10 000 ppm.

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

L'état physique:	liquide
Couleur:	marron
Odeur:	caractéristique
Seuil olfactif:	non déterminé

		Testé selon la méthode
Point de fusion/point de congélation:	Aucune donnée disponible	
Point d'ébullition ou point initial d'ébullition et intervalle d'ébullition:	non déterminé	
Inflammabilité:	Aucune donnée disponible	
Limite inférieure d'explosivité:	Aucune donnée disponible	
Limite supérieure d'explosivité:	Aucune donnée disponible	
Point d'éclair:	245 °C	DIN EN ISO 2592
Température d'auto-inflammation:	non déterminé	
Température de décomposition:	Aucune donnée disponible	
pH-Valeur:	Aucune donnée disponible	
Viscosité cinématique: (à 40 °C)	315 mm²/s	ASTM D 7042
Hydrosolubilité:	pratiquement insoluble	
Solubilité dans d'autres solvants		
Aucune donnée disponible		
Coefficient de partage n-octanol/eau:	Aucune donnée disponible	
Pression de vapeur:	Aucune donnée disponible	
Densité (à 15 °C):	0,880 g/cm³	DIN 51757
Densité de vapeur relative:	Aucune donnée disponible	

9.2. Autres informations

Informations concernant les classes de danger physique

Dangers d'explosion
évaluation: non explosif.

Température d'inflammation spontanée	
solide:	Aucune donnée disponible
gaz:	Aucune donnée disponible

Propriétés comburantes
Aucune donnée disponible

Autres caractéristiques de sécurité

Taux d'évaporation: Aucune donnée disponible

Point d'écoulement: -43 °C ASTM D 7346

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

10.1. Réactivité

Le produit est stable si stocké à des températures ambiantes normales.

10.2. Stabilité chimique

Le mélange est chimiquement stable si les conditions de stockage, d'utilisation et les températures préconisées sont respectées.

10.3. Possibilité de réactions dangereuses

Des produits de réaction dangereux ne sont pas connus.

10.4. Conditions à éviter

Cf. chapitre 7 D'autres mesures complémentaires ne sont pas nécessaires.

Ne pas surchauffer pour éviter une décomposition thermique.

10.5. Matières incompatibles

Réagit avec les : Comburant, fortes

10.6. Produits de décomposition dangereux

En cas d'incendie, risque de dégagement de: Monoxyde de carbone Dioxyde de carbone (CO_2). Oxydes de soufre. Phosphore oxydes. Oxydes nitriques (NO_x). suie.

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

11.1. Informations sur les classes de danger telles que définies dans le règlement (CE) nº 1272/2008

Toxicité aiguë

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
Mélange non-testé.

Nº CAS	Substance				
	Voie d'exposition	Dose	Espèce	Source	Méthode
9003-29-6	Polybutenes				
	orale	DL50 > 10000 mg/kg	Rat	Study report (1986)	OECD Guideline 401
	cutanée	DL50 > 2000 mg/kg	Rat	Study report (1996)	OECD Guideline 402
	inhalation (4 h) vapeur	CL50 4820 mg/l	Rat		
64742-54-7	Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic; Baseoil - unspecified				
	orale	DL50 > 5000 mg/kg	Rat	Study report (1982)	OECD Guideline 401
	cutanée	DL50 > 5000 mg/kg	Lapin	Study report (1982)	OECD Guideline 402
	Produits de réaction de bis (4-méthyl pentan-2-yl)-acide phosphorodithioïque avec l'oxyde de phosphore, l'oxyde de propylène et d'amines, C12-C14-alkyl (ramifié)				
	orale	DL50 > 2000 mg/kg	Rat	Study report (1995)	OECD Guideline 401
	cutanée	DL50 > 2000 mg/kg	Lapin		

Irritation et corrosivité

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Effets sensibilisants

Contient di-tert-butyl polysulfures, Produits de réaction de bis (4-méthyl pentan-2-yl)-acide phosphorodithioïque avec l'oxyde de phosphore, l'oxyde de propylène et d'amines, C12-C14-alkyl (ramifié). Peut produire une réaction allergique.

Effets cancérogènes, mutagènes, toxiques pour la reproduction

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition unique

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition répétée

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
Un contact prolongé/fréquent avec la peau peut priver la peau de son sébum et provoquer des dermatoses.

Danger par aspiration

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

11.2. Informations sur les autres dangers

Propriétés perturbant le système endocrinien

non applicable

RUBRIQUE 12: Informations écologiques

12.1. Toxicité

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
Mélange non-testé.

Nº CAS	Substance						
	Toxicité aquatique	Dose		[h] | [d]	Espèce	Source	Méthode
9003-29-6	Polybutenes						
	Toxicité aiguë pour les poissons	CL50 mg/l	> 1,55	96 h	Cyprinus carpio	Other company data (2002)	OECD Guideline 203
	Toxicité aiguë pour les algues	CE50r mg/l	> 19,2	72 h	Desmodesmus subspicatus	Other company data (2009)	OECD Guideline 201
	Toxicité aiguë pour les crustacés	CE50 mg/l	> 3,1	48 h	Daphnia magna	Study report (2000)	OECD Guideline 202
64742-54-7	Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic; Baseoil - unspecified						
	Toxicité aiguë pour les poissons	LL50 mg/l	> 100	96 h	Pimephales promelas	Study report (1995)	OECD Guideline 203
	Toxicité aiguë pour les algues	CE50r mg/l	>100	72 h			
	Toxicité pour les poissons	NOEC mg/l	>= 1000	14 d	Oncorhynchus mykiss	CONCAWE, Brussels, Belgium (2010)	The aquatic toxicity was estimated by a
68937-96-2	di-tert-butyl polysulfures						
	Toxicité aiguë pour les algues	CE50r mg/l	0,838	72 h	Pseudokirchneriella subcapitata	REACh Registration Dossier	OECD Guideline 201
	Toxicité aiguë pour les crustacés	EL50	63 mg/l	48 h	Daphnia magna	Study report (2013)	OECD Guideline 202
	Produits de réaction de bis (4-méthyl pentan-2-yl)-acide phosphorodithioïque avec l'oxyde de phosphore, l'oxyde de propylène et d'amines, C12-C14-alkyl (ramifié)						
	Toxicité aiguë pour les poissons	LL50 mg/l	ca. 24	96 h	Oncorhynchus mykiss	REACh Registration Dossier	OECD Guideline 203
	Toxicité aiguë pour les algues	CE50r	6,4 mg/l	96 h	Pseudokirchneriella subcapitata	REACh Registration Dossier	OECD Guideline 201
	Toxicité aiguë pour les crustacés	EL50 mg/l	ca. 91,4	48 h	Daphnia magna	REACh Registration Dossier	OECD Guideline 202
	Toxicité bactérielle aiguë	(CE50 mg/l)	ca. 2433	3 h	activated sludge, domestic	REACh Registration Dossier	OECD Guideline 209

12.2. Persistance et dégradabilité

N'est pas facilement biodégradable (selon les critères OCDE). Ne pas laisser s'écouler dans les canalisations ni dans les eaux courantes.

12.3. Potentiel de bioaccumulation

Aucune donnée disponible

Coefficient de partage n-octanol/eau

Nº CAS	Substance	Log Pow
9003-29-6	Polybutenes	7,6 - 7,8
68937-96-2	di-tert-butyl polysulfures	5,6
	Produits de réaction de bis (4-méthyl pentan-2-yl)-acide phosphorodithioïque avec l'oxyde de phosphore, l'oxyde de propylène et d'amines, C12-C14-alkyl (ramifié)	< 0,3

FBC

Nº CAS	Substance	FBC	Espèce	Source
9003-29-6	Polybutenes	314 - 1882		USEPA (2008)
68937-96-2	di-tert-butyl polysulfures	0,006	Lepomis macrochirus	Study report (2015)
	Produits de réaction de bis (4-méthyl pentan-2-yl)-acide phosphorodithioïque avec l'oxyde de phosphore, l'oxyde de propylène et d'amines, C12-C14-alkyl (ramifié)	436	Onchorhynchus mykiss	REACh Registration D

12.4. Mobilité dans le sol

En raison de sa faible solubilité dans l'eau, le produit sera séparé en majeure partie mécaniquement dans les installations d'épuration biologique.

12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB

Les substances contenues dans le mélange ne remplissent pas les critères pour les substances PBT et vPvB énoncés à l'annexe XIII du règlement REACH.

12.6. Propriétés perturbant le système endocrinien

Ce produit ne contient aucune substance ayant des propriétés de perturbation endocrinienne chez les organismes non-cibles, car aucun constituant ne répond aux critères.

12.7. Autres effets néfastes

Aucune donnée disponible

Information supplémentaire

Ne pas laisser s'échapper le produit de façon incontrôlée dans l'environnement.

RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

13.1. Méthodes de traitement des déchets

Recommandations d'élimination

Ne doit pas être éliminé avec les déchets domestiques. Ne pas laisser s'écouler dans les canalisations ni dans les eaux courantes.

Code d'élimination des déchets - Produit

130206 HUILES ET COMBUSTIBLES LIQUIDES USAGÉS (SAUF HUILES ALIMENTAIRES ET HUILES FIGURANT AUX CHAPITRES 05, 12 ET 19); huiles moteur, de boîte de vitesses et de lubrification usagées; huiles moteur, de boîte de vitesses et de lubrification synthétiques; déchet dangereux

L'élimination des emballages contaminés

Les emballages contaminés doivent être entièrement vidés et peuvent être réutilisés après un nettoyage adéquat. L'élimination doit se faire selon les prescriptions des autorités locales. Les emballages ne pouvant pas être nettoyés doivent être éliminés.

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

Transport terrestre (ADR/RID)

14.1. Numéro ONU ou numéro d'identification: -

14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU: -

14.3. Classe(s) de danger pour le transport: -

14.4. Groupe d'emballage: -

Transport fluvial (ADN)

14.1. Numéro ONU ou numéro d'identification: -

14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU:	-
14.3. Classe(s) de danger pour le transport:	-
14.4. Groupe d'emballage:	-

Transport maritime (IMDG)

14.1. Numéro ONU ou numéro d'identification:	-
14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU:	-
14.3. Classe(s) de danger pour le transport:	-
14.4. Groupe d'emballage:	-

Transport aérien (ICAO-TI/IATA-DGR)

14.1. Numéro ONU ou numéro d'identification:	-
14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU:	-
14.3. Classe(s) de danger pour le transport:	-
14.4. Groupe d'emballage:	-

14.5. Dangers pour l'environnement

DANGEREUX POUR L'ENVIRONNEMENT:	Non

14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

Unless specified otherwise, general measures for safe transport must be followed.

14.7. Transport maritime en vrac conformément aux instruments de l'OMI

Le produit n'est pas un produit dangereux selon les règlements applicables au transport.

RUBRIQUE 15: Informations relatives à la réglementation

15.1. Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement

Informations réglementaires UE

Limites d'utilisation (REACH, annexe XVII):

Inscription 75

Législation nationale

Classe risque aquatique (D): 1 - présente un faible danger pour l'eau

15.2. Évaluation de la sécurité chimique

Pour les substances de ce mélange, aucune évaluation de sécurité n'a été faite.

RUBRIQUE 16: Autres informations

Modifications

Cette fiche de données de sécurité comporte des modifications par rapport à la version précédente dans la (les) section(s): 2,7,8,9,10,12,16.

Abréviations et acronymes

Pour la signification des abréviations et acronymes, voir: ECHA Guide relatif aux informations requises et évaluation de sécurité chimique. Chapitre R.20 (Tableau des termes et abréviations).
ADR - Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route; ADN - Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voie de navigation

intérieure; ASTM - Société américaine pour les essais de matériaux; bw - Poids corporel; ATE - Estimations de la toxicité aiguë; CAO - Compagnie aérienne cargo; CAS - Service des résumés chimiques; DIN - Norme de l'Institut allemand de normalisation; DSL - Liste nationale des substances (Canada); GHS - Système général harmonisé; GLP - Bonnes pratiques de laboratoire; IARC - Centre international de recherche sur le cancer; IATA - Association du transport aérien international; IC50 - Concentration inhibitrice demi maximale; ICAO - Organisation de l'aviation civile internationale; IMDG - Marchandises dangereuses pour le transport maritime international; IMO - Organisation maritime internationale; ISO - Organisation internationale de normalisation; LC50 - Concentration létale pour 50 % d'une population test; LD50 - Dose létale pour 50 % d'une population test (dose létale moyenne); MARPOL - Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires; n.o.s. - Non spécifié; Nch - Norme chilienne; NO(A)EC - Effet de concentration non observé (négatif); NO(A)EL - Effet non observé (nocif); NOELR - Taux de charge sans effet observé; NTP - Programme de toxicologie national; OECD - Organisation pour la coopération économique et le développement; OPPTS - Bureau de la sécurité chimique et prévention de la pollution; PBT - Persistant, bio-accumulable et toxique; (Q)SAR - Relations structure-activité (quantitative); REACH - Règlement (CE) n° 1907/2006 du Parlement européen et du Conseil concernant l'enregistrement, l'évaluation, l'autorisation et la restriction des produits chimiques; RID - Convention relative aux transports internationaux ferroviaires; SADT - Température de décomposition auto-accélérée; SDS - Fiche de Données de Sécurité; TDG - Transport des marchandises dangereuses; TSCA - Loi sur le contrôle des substances toxiques (États-Unis); UN - Les Nations Unies; UNRTDG - Recommandations des Nations Unies relatives au transport des marchandises dangereuses; vPvB - Très persistant et très bioaccumulable; WHMIS - Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail

Texte des phrases H et EUH (Numéro et texte intégral)

H302	Nocif en cas d'ingestion.
H304	Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires.
H317	Peut provoquer une allergie cutanée.
H319	Provoque une sévère irritation des yeux.
H411	Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.
H412	Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.
EUH208	Contient di-tert-butyl polysulfures, Produits de réaction de bis (4-méthyl pentan-2-yl)-acide phosphorodithioïque avec l'oxyde de phosphore, l'oxyde de propylène et d'amines, C12 -C14-alkyl (ramifié). Peut produire une réaction allergique.
EUH210	Fiche de données de sécurité disponible sur demande.

Information supplémentaire

Le mélange est classé non dangereux selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP].

Les informations figurant dans cette fiche de données de sécurité correspondent à nos connaissances actuelles au moment de l'impression. Ces informations visent à fournir des points de repère pour une manipulation sûre du produit objet de cette fiche de données de sécurité, concernant en particulier son stockage, sa mise en oeuvre, son transport et son élimination. Les indications ne sont pas applicables à d'autres produits. Dans la mesure où le produit est mélangé ou mis en oeuvre avec d'autres matériaux, cette fiche de données de sécurité n'est pas automatiquement valable pour la matière ainsi produite.

Le destinataire de notre produit est seul responsable du respect des lois et réglementations en vigueur.

(Toutes les données concernant les composants dangereux ont été obtenues, respectivement, dans la dernière version de la fiche technique de sécurité du sous-traitant.)

Fiche de données de sécurité

conforme au règlement (CE) nº 1907/2006

ADDINOL Eco Gear 220 S

RUBRIQUE 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/de l'entreprise

1.1. Identificateur de produit

ADDINOL Eco Gear 220 S

1.2. Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

Utilisation de la substance/du mélange

Huile à engrenages.

Uniquement pour usages industriels.

1.3. Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Fabricant

Société:	ADDINOL Lube Oil GmbH Gebäude 4609	
Rue:	Am Haupttor	
Lieu:	D-06237 Leuna	
Téléphone:	+49 (0) 3461 845-0	Téléfax: +49 (0) 3461 845-555
e-mail:	info@addinol.de	
Interlocuteur:	Service technique	
Internet:	www.addinol.de	
Service responsable:	Service technique d'ADDINOL	

Fournisseur

Société:	ADDINOL Lube Oil France SAS
Rue:	30 bis Rue du Vieil Abreuvoir
Lieu:	F-78100 Saint-Germain-en-Laye
Téléphone:	+33 661 83 73 58
e-mail:	info@addinol.fr

1.4. Numéro d'appel d'urgence: numéro ORFILA (INRS) : +33 (0) 1 45 42 59 59

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

2.1. Classification de la substance ou du mélange

Règlement (CE) nº 1272/2008

Ce mélange n'est pas classé comme dangereux dans le sens de règlement (CE) nº 1272/2008.

2.2. Éléments d'étiquetage

Règlement (CE) nº 1272/2008

Étiquetage particulier de certains mélanges

EUH210 Fiche de données de sécurité disponible sur demande.

Conseils supplémentaires

Le produit n'est pas soumis à un étiquetage selon les directives CE ou les lois nationales respectives.

2.3. Autres dangers

Un contact prolongé/fréquent avec la peau peut priver la peau de son sébum et provoquer des dermatoses.
Ne pas laisser le produit épandu s'infiltrer dans le sol.
Ne pas laisser s'échapper le produit de façon incontrôlée dans l'environnement.

RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

3.2. Mélanges

Composants dangereux

Nº CAS	Substance			Quantité
	Nº CE	Nº Index	Nº REACH	
	Classification (Règlement (CE) nº 1272/2008)			
64742-54-7	Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic; Baseoil - unspecified			10 - < 20 %
	265-157-1		01-2119484627-25	
	Asp. Tox. 1; H304			
9003-29-6	Polybutenes			10 - < 20 %
	500-004-7			
	Asp. Tox. 1; H304			
68937-96-2	di-tert-butyl polysulfures			0,5 - < 1 %
	273-103-3		01-2119540515-43	
	Skin Sens. 1, Aquatic Chronic 3; H317 H412			
	Produits de réaction de bis (4-méthyl pentan-2-yl)-acide phosphorodithioïque avec l'oxyde de phosphore, l'oxyde de propylène et d'amines, C12-C14-alkyl (ramifié)			0,3 - < 0,5 %
	931-384-6		01-2119493620-38	
	Acute Tox. 4, Eye Irrit. 2, Skin Sens. 1, Aquatic Chronic 2; H302 H319 H317 H411			

Texte des phrases H et EUH: voir RUBRIQUE 16.

Limites de concentrations spécifiques, facteurs M et ETA

Nº CAS	Nº CE	Substance	Quantité
	Limites de concentrations spécifiques, facteurs M et ETA		
64742-54-7	265-157-1	Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic; Baseoil - unspecified	10 - < 20 %
	dermique: DL50 = > 5000 mg/kg; par voie orale: DL50 = > 5000 mg/kg		
9003-29-6	500-004-7	Polybutenes	10 - < 20 %
	par inhalation: CL50 = 4820 mg/l (vapeurs); dermique: DL50 = > 2000 mg/kg; par voie orale: DL50 = > 10000 mg/kg		
68937-96-2	273-103-3	di-tert-butyl polysulfures	0,5 - < 1 %
	Skin Sens. 1; H317: >= 46 - 100		
	931-384-6	Produits de réaction de bis (4-méthyl pentan-2-yl)-acide phosphorodithioïque avec l'oxyde de phosphore, l'oxyde de propylène et d'amines, C12-C14-alkyl (ramifié)	0,3 - < 0,5 %
	dermique: DL50 = > 2000 mg/kg; par voie orale: DL50 = > 2000 mg/kg Eye Irrit. 2; H319: >= 50 - 100 Skin Sens. 1; H317: >= 9,39 - 100		

Information supplémentaire

DMSO-Extrakt < 3 %, IP 346.

Système de classification : la classification corresponds aux listes CE actuelles complétées par des données de la littérature et des indications des entreprises.

RUBRIQUE 4: Premiers secours

4.1. Description des mesures de premiers secours

Indications générales

Protection individuelle du premier sauveteur. Changer les vêtements imprégnés. Ne pas porter sur soi des chiffons imprégnés du produit.

Après inhalation

Transporter la personne atteinte à l'air frais. Allonger la victime et la tenir au chaud. En cas de malaises persistants, consulter un médecin.

Après contact avec la peau

Après contact avec la peau, se laver immédiatement et abondamment avec eau et savon. Changer les

vêtements imprégnés. En cas d'irritations cutanées consulter un dermatologue.

Après contact avec les yeux

En cas de contact avec les yeux, laver immédiatement en tenant les paupières ouvertes pendant 10 à 15 minutes sous l'eau courante. Consulter ensuite un ophtalmologiste.

Après ingestion

NE PAS faire vomir.

Rincer la bouche abondamment à l'eau. Appeler immédiatement un médecin.

4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Aucune information disponible.

4.3. Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Aide élémentaire, décontamination, traitement symptomatique.

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

5.1. Moyens d'extinction

Moyens d'extinction appropriés

Mousse. Poudre d'extinction. Dioxyde de carbone (CO2). Eau pulvérisée.

Moyens d'extinction inappropriés

Jet d'eau de forte puissance.

5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

En cas d'incendie, risque de dégagement de: Monoxyde de carbone Dioxyde de carbone (CO2). Oxydes de soufre. Phosphore oxydes. Oxydes nitriques (NOx). suie.

5.3. Conseils aux pompiers

En cas d'incendie: Utiliser un appareil respiratoire autonome.

Information supplémentaire

Adapter les mesures d'extinction au milieu environnant Utiliser un jet d'eau dans le périmètre de danger pour la protection des personnes et le refroidissement des récipients. En cas d'incendie et/ou d'explosion, ne pas respirer les fumées. Recueillir séparément l'eau d'extinction contaminée.

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

6.1. Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

Remarques générales

Sol dangereusement glissant en cas d'écoulement/de déversement du produit. Eloigner toute source d'ignition. Se protéger des effets des vapeurs, poussières et aérosols par le port d'une protection respiratoire. Eviter tout contact avec la peau, les yeux et les vêtements.

6.2. Précautions pour la protection de l'environnement

Ne pas laisser s'écouler dans les canalisations ni dans les eaux courantes. En cas d'une fuite de gaz ou d'une infiltration dans les eaux naturelles, le sol ou les canalisations, avertir les autorités compétentes. Éviter une expansion en surface (p. ex. par un endiguement ou des barrages antipollution).

6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Autres informations

Absorber avec une substance liant les liquides (sable, diatomite, liant d'acides, liant universel). Traiter le matériau recueilli conformément à la section Elimination. Nettoyer soigneusement le sol et les objets souillés en se conformant aux réglementations relatives à l'environnement.

6.4. Référence à d'autres rubriques

Maniement sûr: voir rubrique 7
Protection individuelle: voir rubrique 8
Section 12: Informations écologiques
Evacuation: voir rubrique 13

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Consignes pour une manipulation sans danger

Travailler dans des zones bien ventilées ou avec un masque respiratoire à filtre. Eviter la formation de brouillard d'huile. Lors d'une manipulation à découvert, utiliser des dispositifs équipés d'un système d'aspiration locale. Éviter tout contact avec la peau, les yeux et les vêtements.

Préventions des incendies et explosion

Conserver à l'écart de toute flamme ou source d'étincelles - Ne pas fumer.

Conseils d'ordre général en matière d'hygiène du travail

Se laver les mains avant les pauses et à la fin du travail. Enlever immédiatement tout vêtement souillé ou éclaboussé. Laver les vêtements souillés avant de les réutiliser. Au poste de travail, ne pas manger, ne pas boire, ne pas fumer ni priser.

7.2. Conditions d'un stockage sûr, y compris les éventuelles incompatibilités

Exigences concernant les lieux et conteneurs de stockage

Maintenir l'emballage au sec et bien fermé pour éviter une contamination et l'absorption d'humidité. Conserver le récipient bien fermé dans un endroit frais. Conserver/Stocker uniquement dans le récipient d'origine.

Conseils pour le stockage en commun

Conserver à l'écart des aliments et boissons y compris ceux pour animaux.
Tenir à l'écart de: Comburant

Information supplémentaire sur les conditions de stockage

Protéger contre: Radiations UV/rayonnement solaire. gel. forte chaleur.
Température de stockage conseillée: 5 - 40°C

7.3. Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Indications détaillées: voir notice technique.

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

8.1. Paramètres de contrôle

Valeurs de référence DNEL/DMEL

Nº CAS	Désignation			
DNEL type		Voie d'exposition	Effet	Valeur
64742-54-7	Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic; Baseoil - unspecified			
Salarié DNEL, à long terme		par inhalation	systémique	2,73 mg/m³
Salarié DNEL, à long terme		par inhalation	local	5,58 mg/m³
Salarié DNEL, à long terme		dermique	systémique	0,97 mg/kg p.c./jour
Consommateur DNEL, à long terme		par inhalation	local	1,19 mg/m³
Consommateur DNEL, à long terme		par voie orale	systémique	0,74 mg/kg p.c./jour
68937-96-2	di-tert-butyl polysulfures			
Salarié DNEL, à long terme		par inhalation	systémique	3,29 mg/m³
Salarié DNEL, à long terme		dermique	systémique	4,67 mg/kg p.c./jour
Consommateur DNEL, à long terme		par inhalation	systémique	0,58 mg/m³
Consommateur DNEL, à long terme		dermique	systémique	1,67 mg/kg p.c./jour
Consommateur DNEL, à long terme		par voie orale	systémique	0,167 mg/kg p.c./jour
	Produits de réaction de bis (4-méthyl pentan-2-yl)-acide phosphorodithioïque avec l'oxyde de phosphore, l'oxyde de propylène et d'amines, C12-C14-alkyl (ramifié)			
Salarié DNEL, à long terme		par inhalation	systémique	4,28 mg/m³
Salarié DNEL, à long terme		dermique	systémique	12,5 mg/kg p.c./jour
Consommateur DNEL, à long terme		par inhalation	systémique	1,09 mg/m³
Consommateur DNEL, à long terme		dermique	systémique	6,25 mg/kg p.c./jour
Consommateur DNEL, à long terme		par voie orale	systémique	0,25 mg/kg p.c./jour

Valeurs de référence PNEC

Nº CAS	Désignation
Milieu environnemental	Valeur
64742-54-7	Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic; Baseoil - unspecified
Intoxication secondaire	9,33 mg/kg
68937-96-2	di-tert-butyl polysulfures
Eau douce	0,00024 mg/l
Eau douce (rejets discontinus)	0,002 mg/l
Eau de mer	0,000024 mg/l
Sédiment d'eau douce	0,94 mg/kg
Sédiment marin	0,094 mg/kg
Intoxication secondaire	6,66 mg/kg
Micro-organismes utilisés pour le traitement des eaux usées	4,51 mg/l
Sol	0,0181 mg/kg
	Produits de réaction de bis (4-méthyl pentan-2-yl)-acide phosphorodithioïque avec l'oxyde de phosphore, l'oxyde de propylène et d'amines, C12-C14-alkyl (ramifié)
Eau douce	0,0024 mg/l
Eau douce (rejets discontinus)	0,15 mg/l
Eau de mer	0,00024 mg/l
Sédiment d'eau douce	0,0129 mg/kg
Sédiment marin	0,00129 mg/kg
Intoxication secondaire	10 mg/kg
Micro-organismes utilisés pour le traitement des eaux usées	24,33 mg/l
Sol	0,00117 mg/kg

Conseils supplémentaires

Recommended limit value for oil mist
TWA: 5 mg/m³
STEL: 10 mg/m³

Le produit ne contient pas des quantités de composés ayant des valeurs limites d'exposition professionnelles à surveiller. Les limites sont basées sur la réglementation valide au jour de leur création.

8.2. Contrôles de l'exposition




Contrôles techniques appropriés

S'assurer d'une ventilation suffisante et d'une aspiration ponctuelle au niveau des points critiques.

Mesures de protection individuelle, telles que les équipements de protection individuelle

Protection des yeux/du visage

Lunettes de protection hermétiques. Normes DIN/EN : EN 166

Protection des mains

Porter les gants de protection homologués : Normes DIN/EN : EN ISO 374

Durée d'étanchéité en cas d'exposition permanente: 480 min
Matériau approprié: NBR (Caoutchouc nitrile).

Epaisseur du matériau des gants: 0.7 mm.

Durée d'étanchéité en cas d'exposition aux éclaboussures: 30 min
Matériau approprié: NBR (Caoutchouc nitrile).
Epaisseur du matériau des gants: 0.4 mm

Protection cutanée préventive avec une crème de protection dermique.

Protection de la peau

Porter un vêtement de protection approprié. Changer les vêtements imprégnés. Ne pas porter sur soi des chiffons imprégnés du produit.

Protection respiratoire

Lorsque les mesures techniques d'aspiration ou de ventilation ne sont pas possibles ou insuffisantes, il est indispensable de porter une protection respiratoire. Protection respiratoire avec filtre contre les gaz et vapeurs organiques de type A - point d'ébullition> 65 ° C: A1: <1000 ppm; A2: <5000 ppm; A3: <10 000 ppm.

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

L'état physique:	liquide
Couleur:	marron
Odeur:	caractéristique
Seuil olfactif:	non déterminé

		Testé selon la méthode
Point de fusion/point de congélation:	Aucune donnée disponible	
Point d'ébullition ou point initial d'ébullition et intervalle d'ébullition:	non déterminé	
Inflammabilité:	Aucune donnée disponible	
Limite inférieure d'explosivité:	Aucune donnée disponible	
Limite supérieure d'explosivité:	Aucune donnée disponible	
Point d'éclair:	240 °C	DIN EN ISO 2592
Température d'auto-inflammation:	non déterminé	
Température de décomposition:	Aucune donnée disponible	
pH-Valeur:	Aucune donnée disponible	
Viscosité cinématique: (à 40 °C)	220 mm²/s	ASTM D 7042
Hydrosolubilité:	pratiquement insoluble	
Solubilité dans d'autres solvants		
Aucune donnée disponible		
Coefficient de partage n-octanol/eau:	Aucune donnée disponible	
Pression de vapeur:	Aucune donnée disponible	
Densité (à 15 °C):	0,876 g/cm³	DIN 51757
Densité de vapeur relative:	Aucune donnée disponible	

9.2. Autres informations

Informations concernant les classes de danger physique

Dangers d'explosion
Aucune donnée disponible

Température d'inflammation spontanée

solide:	Aucune donnée disponible
gaz:	Aucune donnée disponible

Propriétés comburantes
Aucune donnée disponible

Autres caractéristiques de sécurité

Taux d'évaporation: Aucune donnée disponible

Point d'écoulement: -42 °C ASTM D 7346

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

10.1. Réactivité

Le produit est stable si stocké à des températures ambiantes normales.

10.2. Stabilité chimique

Le mélange est chimiquement stable si les conditions de stockage, d'utilisation et les températures préconisées sont respectées.

10.3. Possibilité de réactions dangereuses

Des produits de réaction dangereux ne sont pas connus.

10.4. Conditions à éviter

Cf. chapitre 7 D'autres mesures complémentaires ne sont pas nécessaires.

Ne pas surchauffer pour éviter une décomposition thermique.

10.5. Matières incompatibles

Réagit avec les: Comburant, fortes

10.6. Produits de décomposition dangereux

En cas d'incendie, risque de dégagement de: Monoxyde de carbone Dioxyde de carbone (CO_2). Oxydes de soufre. Phosphore oxydes. Oxydes nitriques (NO_x). suie.

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

11.1. Informations sur les classes de danger telles que définies dans le règlement (CE) nº 1272/2008

Toxicité aiguë

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
Mélange non-testé.

Nº CAS	Substance				
	Voie d'exposition	Dose	Espèce	Source	Méthode
64742-54-7	Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic; Baseoil - unspecified				
	orale	DL50 > 5000 mg/kg	Rat	Study report (1982)	OECD Guideline 401
	cutanée	DL50 > 5000 mg/kg	Lapin	Study report (1982)	OECD Guideline 402
9003-29-6	Polybutenes				
	orale	DL50 > 10000 mg/kg	Rat	Study report (1986)	OECD Guideline 401
	cutanée	DL50 > 2000 mg/kg	Rat	Study report (1996)	OECD Guideline 402
	inhalation (4 h) vapeur	CL50 4820 mg/l	Rat		
	Produits de réaction de bis (4-méthyl pentan-2-yl)-acide phosphorodithioïque avec l'oxyde de phosphore, l'oxyde de propylène et d'amines, C12-C14-alkyl (ramifié)				
	orale	DL50 > 2000 mg/kg	Rat	Study report (1995)	OECD Guideline 401
	cutanée	DL50 > 2000 mg/kg	Lapin		

Irritation et corrosivité

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Effets sensibilisants

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Effets cancérogènes, mutagènes, toxiques pour la reproduction

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition unique

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition répétée

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
Un contact prolongé/fréquent avec la peau peut priver la peau de son sébum et provoquer des dermatoses.

Danger par aspiration

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

11.2. Informations sur les autres dangers

Propriétés perturbant le système endocrinien

non applicable

RUBRIQUE 12: Informations écologiques

12.1. Toxicité

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
Mélange non-testé.

Nº CAS	Substance						
	Toxicité aquatique	Dose		[h] | [d]	Espèce	Source	Méthode
64742-54-7	Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic; Baseoil - unspecified						
	Toxicité aiguë pour les poissons	LL50 mg/l	> 100	96 h	Pimephales promelas	Study report (1995)	OECD Guideline 203
	Toxicité aiguë pour les algues	CE50r mg/l	>100	72 h			
	Toxicité pour les poissons	NOEC mg/l	>= 1000	14 d	Oncorhynchus mykiss	CONCAWE, Brussels, Belgium (2010)	The aquatic toxicity was estimated by a
9003-29-6	Polybutenes						
	Toxicité aiguë pour les poissons	CL50 mg/l	> 1,55	96 h	Cyprinus carpio	Other company data (2002)	OECD Guideline 203
	Toxicité aiguë pour les algues	CE50r mg/l	> 19,2	72 h	Desmodesmus subspicatus	Other company data (2009)	OECD Guideline 201
	Toxicité aiguë pour les crustacés	CE50 mg/l	> 3,1	48 h	Daphnia magna	Study report (2000)	OECD Guideline 202
68937-96-2	di-tert-butyl polysulfures						
	Toxicité aiguë pour les algues	CE50r mg/l	0,838	72 h	Pseudokirchneriella subcapitata	REACh Registration Dossier	OECD Guideline 201
	Toxicité aiguë pour les crustacés	EL50	63 mg/l	48 h	Daphnia magna	Study report (2013)	OECD Guideline 202
	Produits de réaction de bis (4-méthyl pentan-2-yl)-acide phosphorodithioïque avec l'oxyde de phosphore, l'oxyde de propylène et d'amines, C12-C14-alkyl (ramifié)						
	Toxicité aiguë pour les poissons	LL50 mg/l	ca. 24	96 h	Oncorhynchus mykiss	REACh Registration Dossier	OECD Guideline 203
	Toxicité aiguë pour les algues	CE50r	6,4 mg/l	96 h	Pseudokirchneriella subcapitata	REACh Registration Dossier	OECD Guideline 201
	Toxicité aiguë pour les crustacés	EL50 mg/l	ca. 91,4	48 h	Daphnia magna	REACh Registration Dossier	OECD Guideline 202
	Toxicité bactérielle aiguë	(CE50 mg/l)	ca. 2433	3 h	activated sludge, domestic	REACh Registration Dossier	OECD Guideline 209

12.2. Persistance et dégradabilité

N'est pas facilement biodégradable (selon les critères OCDE). Ne pas laisser s'écouler dans les canalisations ni dans les eaux courantes.

12.3. Potentiel de bioaccumulation

Aucune donnée disponible

Coefficient de partage n-octanol/eau

Nº CAS	Substance	Log Pow
9003-29-6	Polybutenes	7,6 - 7,8
68937-96-2	di-tert-butyl polysulfures	5,6
	Produits de réaction de bis (4-méthyl pentan-2-yl)-acide phosphorodithioïque avec l'oxyde de phosphore, l'oxyde de propylène et d'amines, C12-C14-alkyl (ramifié)	< 0,3

FBC

Nº CAS	Substance	FBC	Espèce	Source
9003-29-6	Polybutenes	314 - 1882		USEPA (2008)
68937-96-2	di-tert-butyl polysulfures	0,006	Lepomis macrochirus	Study report (2015)
	Produits de réaction de bis (4-méthyl pentan-2-yl)-acide phosphorodithioïque avec l'oxyde de phosphore, l'oxyde de propylène et d'amines, C12-C14-alkyl (ramifié)	436	Onchorhynchus mykiss	REACh Registration D

12.4. Mobilité dans le sol

En raison de sa faible solubilité dans l'eau, le produit sera séparé en majeure partie mécaniquement dans les installations d'épuration biologique.

12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB

Les substances contenues dans le mélange ne remplissent pas les critères pour les substances PBT et vPvB énoncés à l'annexe XIII du règlement REACH.

12.6. Propriétés perturbant le système endocrinien

Ce produit ne contient aucune substance ayant des propriétés de perturbation endocrinienne chez les organismes non-cibles, car aucun constituant ne répond aux critères.

12.7. Autres effets néfastes

Aucune donnée disponible

Information supplémentaire

Ne pas laisser s'échapper le produit de façon incontrôlée dans l'environnement.

RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

13.1. Méthodes de traitement des déchets

Recommandations d'élimination

Ne doit pas être éliminé avec les déchets domestiques. Ne pas laisser s'écouler dans les canalisations ni dans les eaux courantes.

Code d'élimination des déchets - Produit

130206 HUILES ET COMBUSTIBLES LIQUIDES USAGÉS (SAUF HUILES ALIMENTAIRES ET HUILES FIGURANT AUX CHAPITRES 05, 12 ET 19); huiles moteur, de boîte de vitesses et de lubrification usagées; huiles moteur, de boîte de vitesses et de lubrification synthétiques; déchet dangereux

L'élimination des emballages contaminés

Les emballages contaminés doivent être entièrement vidés et peuvent être réutilisés après un nettoyage adéquat. L'élimination doit se faire selon les prescriptions des autorités locales. Les emballages ne pouvant pas être nettoyés doivent être éliminés.

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

Transport terrestre (ADR/RID)

14.1. Numéro ONU ou numéro d'identification: -

14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU: -

14.3. Classe(s) de danger pour le transport: -

14.4. Groupe d'emballage: -

Transport fluvial (ADN)

14.1. Numéro ONU ou numéro d'identification: -

14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU:	-
14.3. Classe(s) de danger pour le transport:	-
14.4. Groupe d'emballage:	-

Transport maritime (IMDG)

14.1. Numéro ONU ou numéro d'identification:	-
14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU:	-
14.3. Classe(s) de danger pour le transport:	-
14.4. Groupe d'emballage:	-

Transport aérien (ICAO-TI/IATA-DGR)

14.1. Numéro ONU ou numéro d'identification:	-
14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU:	-
14.3. Classe(s) de danger pour le transport:	-
14.4. Groupe d'emballage:	-

14.5. Dangers pour l'environnement

DANGEREUX POUR L'ENVIRONNEMENT:	Non

14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

Unless specified otherwise, general measures for safe transport must be followed.

14.7. Transport maritime en vrac conformément aux instruments de l'OMI

Le produit n'est pas un produit dangereux selon les règlements applicables au transport.

RUBRIQUE 15: Informations relatives à la réglementation

15.1. Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement

Informations réglementaires UE

Limites d'utilisation (REACH, annexe XVII):

Inscription 75

Législation nationale

Classe risque aquatique (D): 1 - présente un faible danger pour l'eau

15.2. Évaluation de la sécurité chimique

Pour les substances de ce mélange, aucune évaluation de sécurité n'a été faite.

RUBRIQUE 16: Autres informations

Modifications

Cette fiche de données de sécurité comporte des modifications par rapport à la version précédente dans la (les) section(s): 2,7,8,9,10,12,16.

Abréviations et acronymes

Pour la signification des abréviations et acronymes, voir: ECHA Guide relatif aux informations requises et évaluation de sécurité chimique. Chapitre R.20 (Tableau des termes et abréviations).
ADR - Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route; ADN - Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voie de navigation

intérieure; ASTM - Société américaine pour les essais de matériaux; bw - Poids corporel; ATE - Estimations de la toxicité aiguë; CAO - Compagnie aérienne cargo; CAS - Service des résumés chimiques; DIN - Norme de l'Institut allemand de normalisation; GHS - Système général harmonisé; GLP - Bonnes pratiques de laboratoire; IARC - Centre international de recherche sur le cancer; IATA - Association du transport aérien international; IC50 - Concentration inhibitrice demi maximale; ICAO - Organisation de l'aviation civile internationale; IMDG - Marchandises dangereuses pour le transport maritime international; IMO - Organisation maritime internationale; ISO - Organisation internationale de normalisation; LC50 - Concentration létale pour 50 % d'une population test; LD50 - Dose létale pour 50 % d'une population test (dose létale moyenne); MARPOL - Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires; n.o.s. - Non spécifié; Nch - Norme chilienne; NO(A)EC - Effet de concentration non observé (négatif); NO(A)EL - Effet non observé (nocif); NOELR - Taux de charge sans effet observé; NTP - Programme de toxicologie national; OECD - Organisation pour la coopération économique et le développement; OPPTS - Bureau de la sécurité chimique et prévention de la pollution; PBT - Persistant, bio-accumulable et toxique; (Q)SAR - Relations structure-activité (quantitative); REACH - Règlement (CE) n° 1907/2006 du Parlement européen et du Conseil concernant l'enregistrement, l'évaluation, l'autorisation et la restriction des produits chimiques; RID - Convention relative aux transports internationaux ferroviaires; SADT - Température de décomposition auto-accélérée; SDS - Fiche de Données de Sécurité; TDG - Transport des marchandises dangereuses; UN - Les Nations Unies; UNRTDG - Recommandations des Nations Unies relatives au transport des marchandises dangereuses; vPvB - Très persistant et très bioaccumulable

Texte des phrases H et EUH (Numéro et texte intégral)

H302	Nocif en cas d'ingestion.
H304	Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires.
H317	Peut provoquer une allergie cutanée.
H319	Provoque une sévère irritation des yeux.
H411	Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.
H412	Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.
EUH210	Fiche de données de sécurité disponible sur demande.

Information supplémentaire

Le mélange est classé non dangereux selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP].

Les informations figurant dans cette fiche de données de sécurité correspondent à nos connaissances actuelles au moment de l'impression. Ces informations visent à fournir des points de repère pour une manipulation sûre du produit objet de cette fiche de données de sécurité, concernant en particulier son stockage, sa mise en oeuvre, son transport et son élimination. Les indications ne sont pas applicables à d'autres produits. Dans la mesure où le produit est mélangé ou mis en oeuvre avec d'autres matériaux, cette fiche de données de sécurité n'est pas automatiquement valable pour la matière ainsi produite.

Le destinataire de notre produit est seul responsable du respect des lois et réglementations en vigueur.

(Toutes les données concernant les composants dangereux ont été obtenues, respectivement, dans la dernière version de la fiche technique de sécurité du sous-traitant.)



FICHE DE DONNEES DE SECURITE

R-410A

FRAMACOLD

Révision Juin 2019
Conforme au règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH), Annexe II – France

1. IDENTIFICATION DE LA SUBSTANCE / DE LA PREPARATION ET DE LA SOCIETE

1.1 Identification du produit

Identification de la substance: R-410A (ASHRAE)

Dénomination commerciale : R-410A
Type de produit et emploi : Gaz réfrigérant

1.2. Utilisations pertinentes de la substance et utilisations déconseiilées

Utilisation recommandée: Fluide frigorigène

1.3. Données du fournisseur sur la fiche de données de sécurité

Importateur:

Framacold
301 av Gerorges Frêche
OZE Nicolas Appert
F-11400 CASTELNAUDARY

Tel: +33 (0)4 68 60 00 34

Personne responsable des données de la fiche de sécurité
contact@framacold.com

1.4. Numéro d'urgence

Tel. + 33 (0)1 45 42 59 59 - ORFILA (INRS), Service National d'assistance réglement REACH

2. IDENTIFICATION DES DANGERS

2.1. Classification de la substance ou du mélange

Critères des Directives 67/548/CE, 99/45/CE et amendements successifs :
Propriétés / Symboles : Aucune.

Critères Règlement CE 1272/2008 (CLP) :



H 280 - Attention, gaz liquéfié, Contient un gaz sous pression

Effets physico-chimiques nocifs sur la santé humaine et l'environnement : Aucun autre danger

2.2. Éléments de l'étiquette

Symboles :
Attention



Mentions de danger :
H280 Contient un gaz sous pression ; peut exploser sous l'effet de la chaleur.
Conseils de prudence : P410+P403 Protéger du rayonnement solaire. Stocker dans un endroit bien ventilé.

Qualité spéciale : Aucune.
La préparation n'est pas considérée dangereuse selon les termes de la Directive 1999/45/CE et ses modifications ultérieures.

2.3. Autres dangers
Substances vPvB : Aucune - Substances PBT : Aucune
Le contact direct avec le liquide peut causer des gelures.

3. COMPOSITION / INFORMATION SUR LES COMPOSANTS

3.1. Substance
Aucun.

3.2. Composants

Composants	Conc. % w/w	Nº CAS	Nº CE	Nº Index CEE	REACH nº	Symbole(s) de danger et déclaration de danger	
						Règlement CE Nº1272/2008	67/548/CE o 1999/45/CE
Difluorométhane (R-32)	20.0	75-10-5	200-839-4	N/A	01-2119471312-47-0000	 2.2/1 Flam. Gaz 1 H220 2.5 Press. Gaz H280	F+; R12;
1,1,1,2,2-Pentafluoroéthane (R125)	20,0	354-33-6	206-557-8	N/A	01-2119485636-25-0000	 2.5 Press. Gaz H280	N.A.

4. PREMIERS SECOURS

4.1. Description des premiers secours
Pour des expositions au liquide, la recommandation de premiers secours donnée pour contact avec la peau, les yeux et l'ingestion, est également applicable. Voir aussi section 11.

En cas de contact avec la peau :
Laver les endroits gelés à grande eau. Ne pas enlever les vêtements. Couvrir la blessure avec un pansement stérile.
En cas de contact avec les yeux :
Laver immédiatement et abondamment avec de l'eau courante en gardant les paupières ouvertes, pendant au moins 10 minutes. Protéger ensuite les yeux avec une gaze stérile ou un mouchoir propre secs. CONSULTER UN SPECIALISTE
En cas d'ingestion :
L'ingestion n'est pas considérée comme un mode d'exposition possible.
En cas d'inhalation :
Mettre la victime à l'air libre. En cas d'arrêt ou de difficulté respiratoire, administrer la respiration assistée. Un supplément d'oxygène peut être nécessaire. En cas d'arrêt cardiaque, des personnes qualifiées doivent immédiatement entreprendre la réanimation cardio-respiratoire. En cas de difficultés respiratoires, donner de l'oxygène. Transporter la victime à l'extérieur et la maintenir au chaud et au repos.

4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés
Le contact direct avec le liquide peut provoquer des gelures.
Le contact direct peut causer une irritation des yeux, larmoiement, et le risque de brûlures par congélation. L'inhalation de concentrations élevées peut provoquer des risques de narcose, perturbations du rythme cardiaque, asphyxie par manque d'oxygène, vertiges et nausées.

4.3. Indication des éventuels soins médicaux immédiats et de traitements particuliers nécessaires
Un traitement symptomatique et une thérapie d'appui, c'est qui est le plus indiqué.

Après une exposition l'administration d'adrénaline, ou d'autres drogues sympathomimétiques similaires, doit être évitée parce qu'il peut se produire une arythmie cardiaque avec un possible arrêt cardiaque postérieur.

5. MESURES DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

Général

Ce fluide n'est pas inflammable dans de conditions normales de température et de pression. En contact avec l'air et sous pression, peut résulter inflammable. Il faut donc éviter de le mélanger avec de l'air sous pression.
Certains mélanges de HFC avec un chlore peuvent être inflammables ou réactifs dans des conditions déterminées. La décomposition thermique détache des vapeurs très toxiques et corrosives (fluorure d'hydrogène). Les bouteilles (ou d'autres conteneurs) peuvent éclater si surchauffent.

5.1. Moyens d'extintion

Moyens d'extinction appropriés : Eau, Dioxyde de carbone (CO2).
Moyens d'extinction déconseillés : Aucun en particulier.

5.2. Dangeurs particuliers résultant de la substance ou du mélange

Ne pas inhaler les gaz produits par l'explosion et la combustion.

5.3. Recommandations aux pompiers

Utiliser des appareils respiratoires adaptés.
Recueillir séparément l'eau contaminée utilisée pour éteindre l'incendie. Ne pas la déverser dans le réseau des eaux usées.
Si cela est faisable d'un point de vue de la sécurité, déplacer de la zone de danger immédiat les conteneurs non endommagés.

6. MESURES A PRENDRE EN CAS DE DISPERSION ACCIDENTELLE

6.1. Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

Porter les dispositifs de protection individuelle.
Emmener les personnes en lieu sûr.
Consulter les mesures de protection exposées aux points 7 et 8.

6.2. Précautions pour la protection de l'environnement

Empêcher la pénétration dans le sol/sous-sol. Empêcher l'écoulement dans les eaux superficielles ou dans le réseau des eaux usées.
Retenir l'eau de lavage contaminée et l'éliminer.
En cas de fuite de gaz ou de pénétration dans les cours d'eau, le sol ou le système d'évacuation d'eau, informer les autorités responsables.
Matériel adapté à la collecte : matériel absorbant, organique, sable.

6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Laver à l'eau abondante.

6.4. Référence à d'autres sections

Voir également paragraphe 8 et 13.

7. MANIPULATION ET STOCKAGE

7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Les gaz comprimés doivent seulement être manipulés par du personnel expérimenté et convenablement formé. Ne pas enlever ni gratter les étiquettes du conteneur où l'identification du produit est indiquée. Ne pas utiliser du feu direct ni des résistances pour augmenter la pression de la consigne. Ne pas insérer des objets pointus sur les ouvertures du protecteur de vanne, qui pourraient détériorer la même en provocant des fuites. Eviter l'inhalation de la vapeur en hautes concentrations. Les concentrations dans l'atmosphère doivent être contrôlées afin de respecter les Limites d'Exposition Professionnelle. Grâce aux

bonnes pratiques d'hygiène professionnelle, il est possible d'atteindre des concentrations dans l'atmosphère considérablement inférieures à la limite d'exposition professionnelle.

La vapeur est plus lourde que l'air. Lorsque la ventilation est insuffisante, dans les zones les plus basses il peut s'accumuler des hautes concentrations. Dans ces cas, il faut assurer une ventilation adéquate ou bien utiliser une équipe de protection respiratoire appropriée avec pression positive de l'air.

Eviter le contact avec le feu direct et les surfaces chaudes car il peut se former des produits de décomposition corrosifs et très toxiques.

Eviter le contact du liquide avec la peau et les yeux. Pour atteindre la composition correcte du réfrigérant, les systèmes doivent se charger en phase liquide, non en phase vapeur.
Eviter de l'éventer dans l'atmosphère.

Les gaz fluorés à effet de serre doivent être fournis dans des consignes récupérables (cylindres / bidons). Les consignes contiennent des gaz fluorés à effet serre, soumis au Protocole de Kyoto. Les gaz fluorés à effet de serre ne peuvent pas être éventés dans l'atmosphère. Règlement (CE) Nº 842/2006 du Parlement Européen et du Conseil sur certains gaz fluorés à effet de serre.

7.2. Conditions nécessaires pour assurer la sécurité du stockage

Tenir loin de la nourriture, des boissons et aliments pour animaux.
Matières incompatibles : Aucune en particulier.
Assurez que la température de stockage ne dépasse pas 50ºC (122ºF).
Indication pour les locaux : Locaux correctement aérés.

7.3. Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Soumis à la réglementation des États membres, les usages dans lesquels on peut appliquer sont les suivants : un réfrigérant.
Classification de sécurité A1/A1 Groupe L1.

7.4. Des risques du processus

Le transfert de réfrigérant liquide des conditionnements de réfrigérant aux systèmes et depuis les systèmes peut occasionner de l'électricité statique. Assurez-vous qu'il y a une connexion à terre adéquate.
Certains mélanges de HFC et de chlore peuvent être inflammables ou réactifs dans des conditions déterminées. Il faut faire attention à mitiger le risque de hautes pressions causées par une augmentation de la température lorsque le liquide reste attrapé entre des valves fermées ou dans les cas dans lesquels les récipients ont été remplis dans un excès.

8. CONTROLES DE L'EXPOSITION / PROTECTION INDIVIDUELLE

8.1. Paramètres de contrôle

Valeur limite de Seuil	CAS	VLA-ED (8 h ppm)	VLA- ED (8 h mg/m³)	VLA- EC (15m. ppm)	VLA-EC (15m. g/m³)	Nota
1,1,1,2,2-Pentafluoroéthane (R125)	354-33-6	1000	4900			COM
Difluorométhane (HFC R32)	75-10-5	1000	2200			COM

8.2. Contrôles de l'exposition





Protection des yeux:
Le port de lunettes de sécurité est recommandé lors de la manipulation des bouteilles.
Protection de la peau:
Des chaussures de sécurité sont recommandées lors de la manipulation des bouteilles.
Protection des mains:
L'usage de gants de travail est recommandé pour la manipulation des bouteilles.
Protection respiratoire:
Utilisez un appareil respiratoire autonome ou un masque à adduction d'air dans les zones sous-oxygénée. Les masques à cartouche ne protègent pas. Les utilisateurs d'appareils respiratoires doivent être formés.
Risques thermiques :
Utiliser des gants thermos isolants.
Contrôles de l'exposition environnementale :
Assurer une ventilation adéquate, surtout dans les endroits clos.

9. PROPRIETES PHYSIQUES ET CHIMIQUES

9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

Aspect et couleur :	Gaz liquéfié incolore
Odeur :	Similaire à l'ether
Seuil d'odeur :	N.A.
PH:	Neutre
Point d'ébullition initial et Intervalle d'ébullition :	-51,4 ºC
Inflammation solides/gaz :	N.A.
Limite supérieure/inférieure d'inflammabilité ou d'explosion : ne s'applique pas	
Point d'ignition:	N.A.
Densité des vapeurs :	2.6 à substance de référence : air=1
Pression de vapeur :	10880 mmg Hg (20ºC)
Densité relative :	Liquide 1.09 g/cm³ (20º C)
Hydro solubilité :	Insoluble
Liposolubilité :	Alcoolés, des solvants chlorés, ester
Coefficient de partage (n-octanol/eau):	N.A.
Température d'auto-allumage :	N.A.
Température de décomposition:	N.A.
Viscosité :	N.A.
Propriétés explosives :	N.A.
Propriétés comburantes :	N.A.

9.2. Autre information

Miscibilité :	N.A.
Liposolubilité :	N.A.
Conductibilité :	N.A.
Propriétés caractéristiques des groupes de substances:	N.A.
Température critique :	72.13 ºC
Pression critique :	4926 kPa

10. STABILITE ET REACTIVITE

10.1. Réactivité

Peut provoquer des réactions dangereuses (voir les paragraphes suivants).

10.2. Stabilité chimique

Peut provoquer des réactions dangereuses (voir les paragraphes suivants).

10.3. Possibilité de réactions dangereuses

La décomposition thermique provoque des produits toxiques qui, en contact avec l'humidité, peuvent être corrosifs. Mis sous pression d'air, d'oxygène ou de chlore, le mélange peut devenir inflammable ou réactif.

10.4. Conditions à éviter

Le feu et les sources de chaleur.

10.5. Matériaux incompatibles

Les agents oxydants forts, métaux alcalins et métaux alcalino-terreux – aluminium en poudre, zinc, etc.

10.6. Produits de décomposition dangereux

Fluorure d'hydrogène par décomposition thermique ou hydrolyse.

11. INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES

11.1. Information sur les effets toxicologiques

Toxicité aiguë par voie orale : Non applicable.

Toxicité aiguë par inhalation
Pentafluoroéthane (R125) ALC / 4h / rat :> 3480 mg/l
Difluorométhane (R32) LC 50 / 4h / rat :> 2158 mg/l

Irritation de la peau
Légèrement irritant.
Les éclaboussures de liquide ou de pulvérisation peuvent provoquer des brulures à cause du froid. Il est très peu probable qu'il soit dangereux par absorbions à travers la peau.

Irritation des yeux
Légèrement irritant.
Des brulures par le froid sont possibles.

Sensibilisation
Cette substance n'est pas classée comme un sensibilisateur. Il n'y a pas de rapports de sensibilisation respiratoire humaine.

Exposition à long termes :
R125 : Aucun effet toxicologique significatif n'a été trouvé (50000ppm avec des rats).
R32 : Aucun effet toxicologique significatif n'a été trouvé (49500ppm avec des rats).

Évaluation de mutagène
R125 : il n'a pas causé de dommage génétique dans des cellules bactériennes cultivées.

Évaluation de cancérogénicité
Pas de preuves sur des effets cancérogènes.

Toxicité pour la reproduction / la fertilité
Pas d'effets toxiques pour la reproduction dans les animaux expérimentés.

Toxicité par doses répétées
R125 : aucun effet significatif n'a été signalé.
R32 : aucun effet significatif n'a été signalé.

12. INFORMATIONS ECOLOGIQUES

12.1. Toxicité

Utiliser avec techniques de travail adéquates, en évitant la dispersion du produit vers l'environnement.

R-125 : CL 50 / 96h / Truite arc-en-ciel : >81,8 mg / l

R-125 : CE 50 / 48h / Daphnie : >200 mg / l
R-32 : CL 50 / 96h / Poisson : 1507 mg / l
R-32 : CE 50 / 48h / Daphnie : 652 mg / l

12.2. Persistance et dégradabilité
Potentiel d'appauvrissement de l'ozone (ODP) : 0
Potentiel de réchauffement global (PRG) : 2088 (relatif à la valeur 1 du dioxyde de carbone en 100 ans) d'après IPPCC-AR4/CIE 2007 (Quatrième Rapport d'Evaluation du Groupe intergouvernemental sur l'évolution du climat).

Le produit persiste dans l'air, durée de la vie atmosphérique des composants :
R125 : 32.6 ans
R32 : 4,9 ans

12.3. Potentiel de bioaccumulation
N.A.

12.4. Mobilité dans le sol
N.A.

12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB
Substances vPvB: Aucune - Substances PBT: Aucune.

12.6. Autres effets adverses
Aucun.

12.7. Information additionnelle
Contient des gaz fluorés à effet de serre, traités dans le Protocole de Kyoto.

13. CONSIDERATIONS RELATIVES A L'ELIMINATION

13.1. Méthodes de traitement des déchets
Récupérer et recycler. Dans le cas où la récupération ou le recyclage ne seraient pas possibles, la destruction doit se faire dans des installations adéquates, équipées et autorisées à cet effet.

14. INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT

14.1. Numéro ONU

ADR-Numéro ONU :	3163
IATA-Numéro ONU :	3163
IMDG-Numéro ONU :	3163

14.2. Nom d'expédition des Nations unies

ADR-Nom expédition :	GAZ RÉFRIGÉRANT, N.S.A. (R-410A) (1,1,1,2- Difluorométhane/Pentafluoroéthane)
IATA-Nom technique :	GAZ RÉFRIGÉRANT, N.S.A. (R-410A) (1,1,1,2- Difluorométhane/Pentafluoroéthane)
IMDG-Nom technique :	GAZ RÉFRIGÉRANT, N.S.A. (R-410A) (1,1,1,2- Difluorométhane/Pentafluoroéthane)

14.3. Classe(s) de danger pour le transport

ADR-Routier :	2
ADR-Etiquette :	2.2
ADR-code de classement :	2A

ADR-Numéro d'identification de danger:	20
IATA-Classe :	2.2
IATA-Etiquette :	2.2
IMDG-Classe :	2.2
IMDG-Etiquette :	2.2

14.4. Groupe d'emballage
N.A.

14.5. Dangers pour l'environnement
Polluant marin : Non

14.6. Dangers pour l'environnement

ADR-Code de restriction tunnel :	(C/E)
Ferroviaire (RID) :	1078
IMDG-EMS :	F-C, S-V

14.7. Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention MARPOL 73/78 et au recueil IBC
N.A.

15. INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

15.1. Règlementations et législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, santé et environnement

Directive 67/548/EEC (Classification, emballage et étiquetage des substances dangereuses)
Directive 99/45/EEC (Classification, emballage et étiquetage des préparations dangereuses)
Directive 98/24/EC (Risques dérivant d'agents chimiques pendant le travail)
Directive 2000/39/EC (Valeurs limites d'exposition professionnelle)
Règlement (CE) n°1907/2006 (REACH)
Règlement (CE) n°1272/2008 (CLP)
Règlement (CE) n°790/2009
Se référer aux normes suivantes lorsqu'elles sont applicables :
Directive 82/501/CEE ('Activités liées aux risques d'accidents graves') et amendements successifs.
Règlement (CE) no 648/2004 (détergents)
1999/13/CE (Directive COV)

Restrictions Spéciales
Le gaz fluoré à effet de serre (R-410A) doit être fourni dans des conteneurs récupérables (cylindres). Le container contient des gaz fluorés d'effet de serre traités par le Protocole de Kyoto. Les gaz fluorés d'effet de serre dans des containers ou des cylindres ne peuvent pas être ventés à l'atmosphère.
(CE) nº 842/2006 du Parlement européen et du Conseil du 17 mai 2006 relatif à certains gaz à effet de serre fluorés.
(CE) nº 1005/2009 du Parlement européen et du Conseil du 16 septembre 2009 relatif à des substances qui appauvrissent
la couche d'ozone.
(CE) N° 517/20104 du Parlement Européen et du Conseil du 16 avril 2014 relatif aux gaz à effet de serre fluoré et abrogeant par le règlement (CE) n°842/2006.
Installations classées ICPE
Code de l'environnement : – Nomenclature des installations classées et arrêtés-types
Rubrique n°1185 : fabrication, emploi et stockage de gaz à effet de serre fluorés (GESF) visés par le règlement (CE) n° 842/2006 ou substances qui appauvrissent la couche d'ozone (SAO) visées par le règlement (CE) n° 1005/2009.

15.2. Evaluation de la sécurité chimique

Ne répondant ni aux critères de classification pour la santé et l'environnement, ni aux critères PBT ou vPvB, conformément à l'article 14 (3) du règlement REACH, des scénarios d'exposition spécifiques n'ont pas été développés.

16. AUTRES INFORMATIONS

Texte des phrases citées sous l'entête 3 :

R12	Extrêmement inflammable.
R51/53	Toxique pour les organismes aquatiques, il peut provoquer à long terme des effets négatifs sur l'environnement aquatique.
R65	Nuisible ; en cas d'ingestion il peut causer lésions aux poumons.
R66	L'exposition répétée peut causer sécheresse ou la formation de gerçures à la peau.
R67	L'inhalation de vapeurs peut provoquer somnolence et vertige.
H220	Extrêmement inflammable.
H280	Gaz sous pression ; peut exploser sous l'effet de la chaleur.
H224	Liquide et vapeurs extrêmement inflammables
H304	Peut provoquer la mort en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires.
H336	Peut causer somnolence ou vertige.
H411	Toxique pour les organismes aquatiques, avec des effets nocifs durables.

Cette fiche de données de sécurité a été entièrement revue conformément au Règlement 453/2010/UE.
Ce document a été préparé par une personne compétente qui a été formée de façon appropriée.

Principales sources bibliographiques :
ECDIN – Réseau d'information et informations chimiques sur l'environnement – Centre de Recherche commun, Commission de la Communauté Européenne
PROPRIETES DANGEREUSES DES MATERIAUX INDUSTRIELS DE SAX – Huitième Edition - Van Nostrand Reinold
CCNL - Annexe 1 "TLV de 1989-90"
Ajouter toute bibliographie supplémentaire éventuellement consultée.

Les informations sont basées sur nos connaissances à la date reportée ci-dessous. Elles se réfèrent uniquement au produit indiqué et ne constituent pas de garantie d'une qualité particulière.
L'utilisateur doit s'assurer de la conformité et du caractère complet de ces informations par rapport à l'utilisation spécifique qu'il doit en faire.

Cette fiche annule et remplace toute édition précédente.

Nous conseillons d'être envoyés aux règlements :
(CE) Nº 1005/2009 du Parlement européen et du Conseil du 16 septembre 2009 sur les substances qui épuisent la couche d'ozone.
(CE) Nº 842/2006 du Parlement européen et du Conseil du 17 mai 2006 sur des certains gaz à effet de serre fluorés.
(UE) Nº 517/2014 du Parlement européen et du Conseil du 16 avril 2014 relatif aux gaz à effet de serre fluorés et abrogeant le règlement (CE) nº 842/2006.

L'énumération des risques, des textes légaux, réglementaires et administratifs ne sont pas complets, le seul responsable est le destinataire ou l'utilisateur du produit, qui devrait se référer aux règlements officiels de stockage, manipulation et utilisation de ces produits.

GLOSSAIRE :

ADR :	Accord Européen Relatif au Transport des Marchandises Dangereuses par Route.
CAS :	Chemical Abstracts Service (de la American Chemical Society).
CLP :	Classement, étiquetage, emballage.
DNEL :	Derived non-effect level (Niveau sans effet dérivé)
EINECS :	Inventaire Européen des substances chimiques commerciales
GefStoffVO:	Ordonnance sur les substances dangereuses, Allemagne.
GHS :	Système général harmonisé de classement et étiquetage de produits chimiques.
IATA :	Association de Transport Aérien International.
IATA-DGR :	Règles applicables aux marchandises dangereuses par l'Association de Transport Aérien International (IATA).
ICAO :	Organisation de l'aviation civile internationale.
ICAO-TI :	Instructions Techniques de l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI).
IMDG :	Code maritime international de marchandises dangereuses.
INCI :	Nomenclature internationale des ingrédients cosmétiques
KSt:	Coefficient d'explosion.
LC50 :	Concentration mortelle pour le 50% de la population exposée.
LD50 :	Dose létale pour le 50% de la population exposée.
LTE :	Exposition à long terme.
PNEC :	Concentration prévue sans effet.
RID :	Règles visant le transport international de marchandises dangereuses par ferroviaire.
STE :	Exposition à court terme.
STEL :	Niveau d'exposition de courte durée.
STOT :	Toxicité spécifique dans certains organes.
TLV :	Valeur limite de seuil.
TWATLV :	Valeur limite de seuil pour le temps moyen pondéré de 8 heures par jour (Standard ACGIH).
WGK :	Classification de danger pour les eaux (Allemagne).

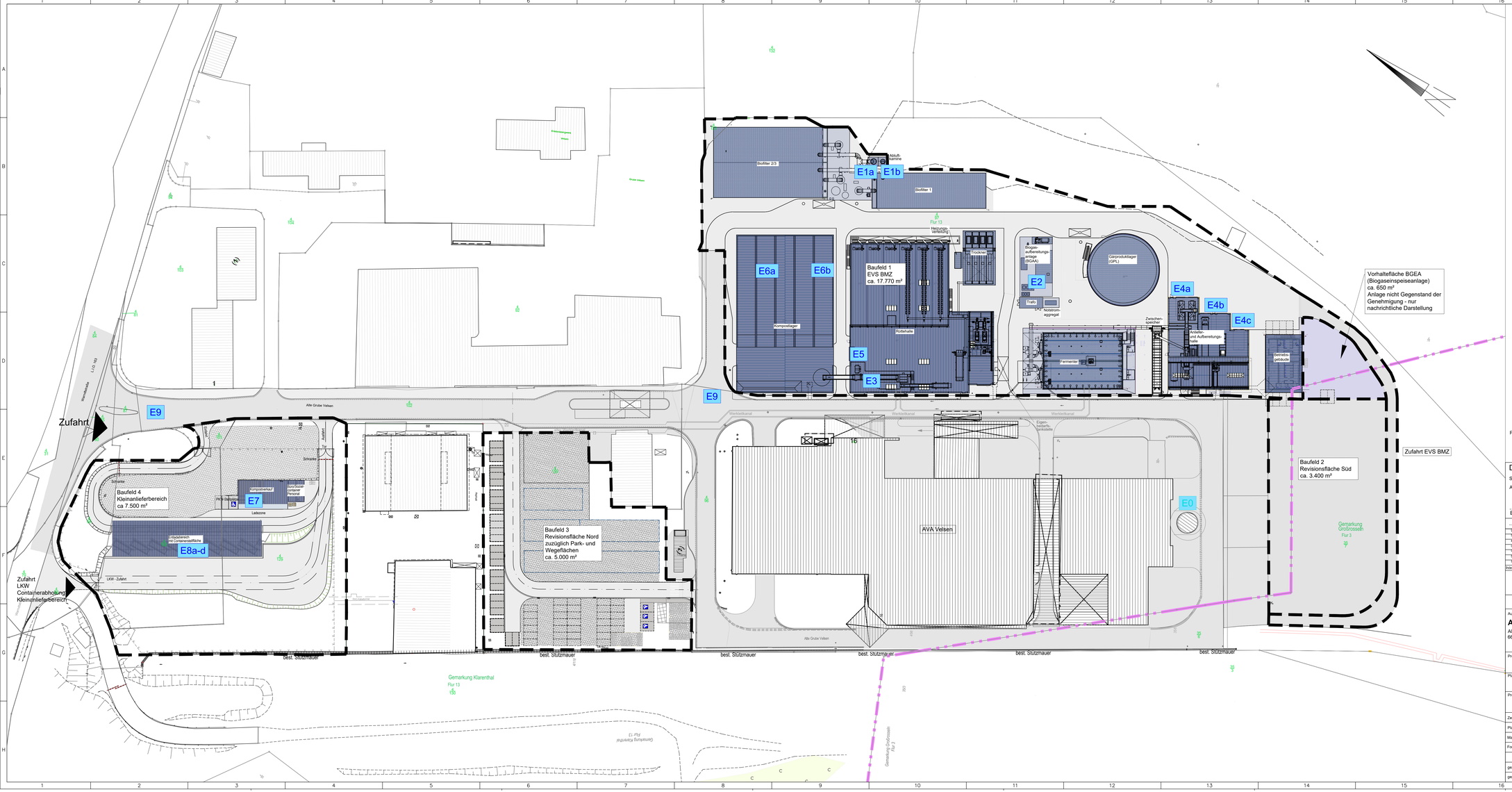
NOTE : En cas de combinaisons ou de mélanges, s'assurer qu'aucun danger nouveau ne puisse apparaître.

Les renseignements donnés dans cette fiche sont donnés de bonne foi et basés sur nos dernières connaissances relatives au produit concerné, à la date d'édition. L'attention des utilisateurs est attirée sur les risques encourus lorsqu'un produit est utilisé à d'autres usages que ceux pour lesquels il est destiné. Cette fiche ne doit être utilisée et reproduite qu'à des fins de prévention et de sécurité. L'énumération des textes législatifs, réglementaires et administratifs ne peut être considérée comme exhaustive. Il appartient au destinataire du produit de se reporter à l'ensemble des textes officiels concernant l'utilisation, la détention et la manipulation du produit pour lesquelles il est responsable. L'utilisateur du produit doit également porter à la connaissance des personnes qui peuvent entrer en contact avec le produit (emploi, stockage des conteneurs, interventions diverses) toutes les informations nécessaires à la sécurité du travail, à la protection de la santé et de l'environnement, en leur transmettant cette fiche de données de sécurité.

5.8 Plans

5.8.1 Plan de situation des émissions olfactives (7012-G-661-a)

Le plan relatif aux émissions olfactives (7012-G-661-a) est joint ci-après.

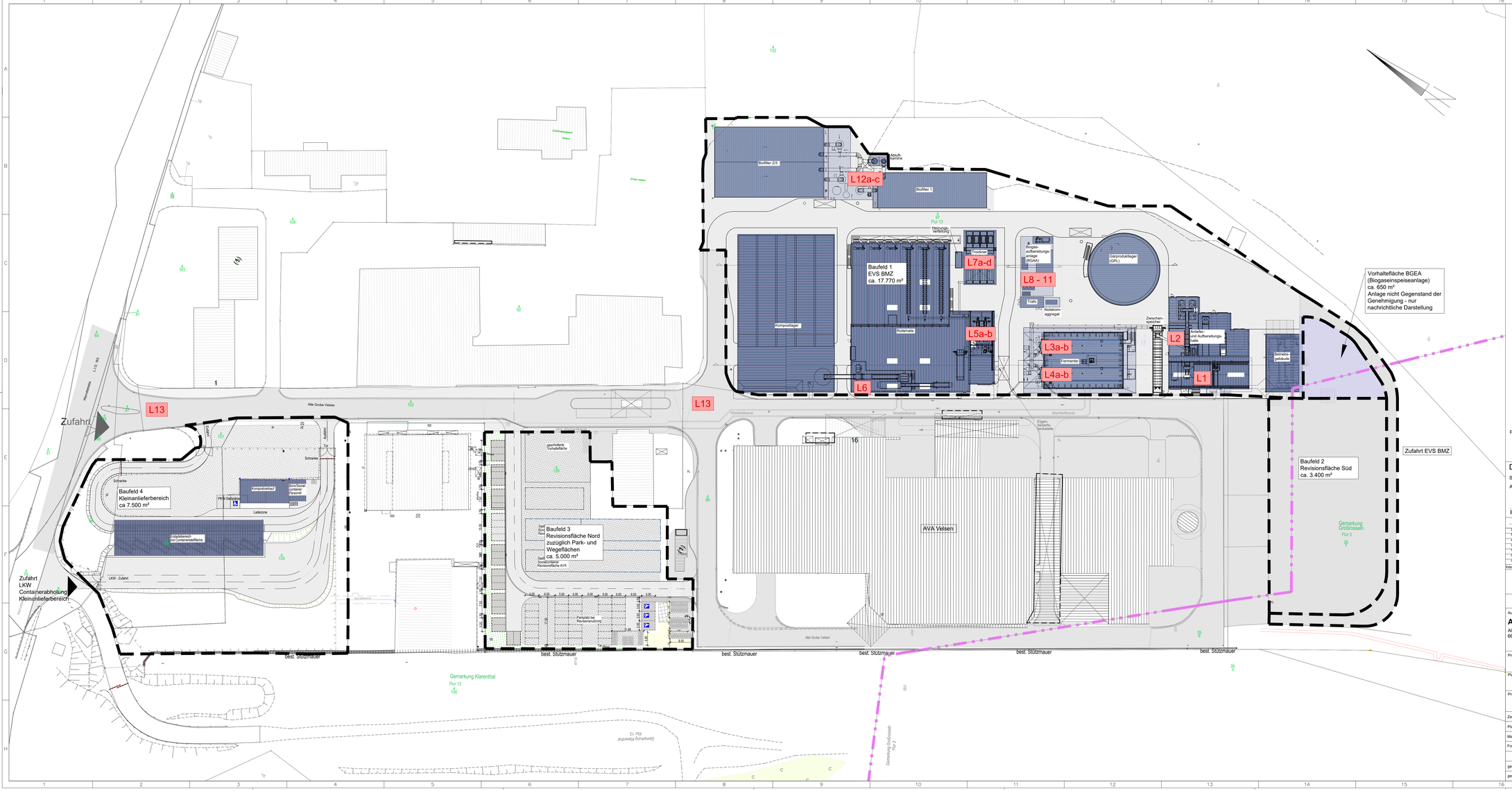

Legende:
Baufelder
Baufeld 1: EVS BMZ
Baufeld 2: Revisionsfläche Süd
Baufeld 3: Revisionsfläche Nord
Baufeld 4: Kleinanlieferbereich
Emissionen (Geruch, Staub, Gase und Bioaerosole)
E0 Schornstein AVA-Velsen (Bestand) (8.760 h/a)
E1a Schornstein Biofilter 1 (Punktquelle) (8.760 h/a)
E1b Schornstein Biofilter 2 (Punktquelle) (8.760 h/a)
E2 Schornstein RTO (Punktquelle) (8.760 h/a)
E3 Tor Siebreste (Fremd- und Störstoffe Bioabfallaufbereitung) (Flächenquelle) (313 h/a)
E4a-c Tore Anlieferhalle (Flächenquelle), 3 Stück, (3.339 h/a)
E5 Tor Rottehalle (Flächenquelle) (1.252 h/a)
E6a Kompostlagerhalle (Flächenquelle) – Lagerfläche Fertigkompost (8.760 h/a)
E6b Kompostlagerhalle (Flächenquelle) – Lagerfläche getrocknetes Gärprodukt (8.760 h/a)
E7 Kleinanlieferbereich Kompostlager und -abgabe (Flächenquelle) (8.760 h/a)
E8a-d Kleinanlieferbereich, 4 Rest- und Sperrabfallcontainer (Flächenquelle) (8.760 h/a)
E9 Fahrzeugverkehr Anlieferung und Abholung, Umschlag (LKW, PKW, Radlader) (diffuse Quelle)
BE1 (AVA-Velsen, Bestand) 29.023 LKW/a
BE2 (BMZ EVS) 12.464 LKW/a
BE3 (Kleinanlieferbereich) 26.333 PKW/a
407 LKW/a
Planung Thöni vom 22.03.2024
Der Antragsteller:
Saarbrücken, den 02.05.2024
AVA Velsen GmbH
E. Orloff, C. Freichel
Der Planverfasser:
Witzenhausen, den 26.04.2024
Witzenhausen-Institut
Jürgen Häke
Ausfertigung
Index Änderungen geändert Datum
f Anpassung Baufelder UMR 24.04.2024
Revisionen
Auftraggeber:
AVA Velsen GmbH
Alte Grube Velsen 16
66127 Saarbrücken
Projekt:
Änderung der AVA Velsen
Planbezeichnung:
Emissionsquellen Luft
Projektphase:
- Genehmigungsplanung -
Zeichnungsnr.: 7012-G-661-a
Planungsstand: 24.04.2024
Maßstab: 1:500
Format: 594x1320
Auftragnehmer:
Witzenhausen-Institut
Werner-Eisenberg-Weg 1
37213 Witzenhausen
Tel.: +49(0)5542 / 9380-0
Name Datum
gez.: UMR 29.08.2023
gepr.: DW 24.04.2024
Zufahrt
Zufahrt LKW Containerabholung Kleinanlieferbereich
Zufahrt EVS BMZ
Vorhaltefläche BGEA (Biogaseinspeiseanlage) ca. 650 m² Anlage nicht Gegenstand der Genehmigung - nur nachrichtliche Darstellung
Baufeld 1 EVS BMZ ca. 17.770 m²
Baufeld 2 Revisionsfläche Süd ca. 3.400 m²
Baufeld 3 Revisionsfläche Nord zuzüglich Park- und Wegeflächen ca. 5.000 m²
Baufeld 4 Kleinanlieferbereich ca 7.500 m²
Biofilter 2/3
Biofilter 1
Absalzdampfe
Heizungsverteilung
Rottehalle
Kompostlager
Fermenter
Gärproduktlager (GPL)
Trafo
Notstromaggregat
Zwischenspeicher
Betriebsgebäude
Werkstattkanal
Eigenbedarfstankstelle
Waage
Kompostverkauf
Ladezone
Containerstellfläche
Alte Grube Velsen
Rottestraße
L10 163
best. Stützmauer
Gemarkung Klarenthal
Flur 13
Gemarkung Großrosseln
Flur 3
AVA Velsen
Copyright© 2024 - Witzenhausen-Institut. Alle Rechte vorbehalten.

7012-G-661-a Sources d'émission Air	
Abluftkamine	Cheminée d'évacuation d'air
Anlage nicht Gegenstand der Genehmigung - nur nachrichtliche Darstellung	Installation ne faisant pas l'objet de l'autorisation - représentation à titre d'information uniquement
Anliefer- und Aufbereitungshalle	Hall de livraison et de préparation
Ausfahrt	Sortie
Baufeld	Terrain de construction
Bestand	Existant
bestehende Stützmauer	Mur de soutènement existant
Betriebsgebäude	Bâtiment d'exploitation
Bioaerosole	Bioaérosols
Biofilter	Biofiltre
Biogasaufbereitungsanlage (BGAA)	Installation de traitement du biogaz (BGAA)
Büro/Sozialcontainer Personal	Bureau/conteneur social Personnel
Eigenbedarfstankstelle	Station-service pour les propres besoins
Einfahrt	Entrée
Emissionen	l'émissions
Emissionsquellen Luft	Sources d'émission Air
Entladebereich mit Containerstellfläche	Zone de déchargement avec emplacement pour conteneurs
Erlebnisbergwerk Velsen	Mine de découverte de Velsen
Fahrzeugverkehr Anlieferung und Abholung, Umschlag (diffuse Quelle)	Trafic de véhicules livraison et enlèvement, manutention (source diffuse)
Fermenter	Fermenteur
Flur	Parcelle
Gärproduktlager (GPL)	Entrepôt de produits fermentés (GPL)
Gase	Gas
Gemarkung	Commune
Geruch	Odeur
Grube Velsen	Mine de Velsen
Heizungsverteilung	Nourrice de chauffage
Kleinanlieferbereich	Aire de petite livraison
Kleinanlieferbereich Kompostlager und -abgabe (Flächenquelle)	Aire de petite livraison Stockage et distribution de compost (source de surface)
Kleinanlieferbereich, 4 Rest- und Sperrabfallcontainer (Flächenquelle)	Aire de petite livraison, 4 conteneurs de déchets résiduels et encombrants (source de surface)
Kompostlager	Dépôt de compost
Kompostlagerhalle (Flächenquelle) Lagerfläche Fertigkompost	Hall de stockage du compost (source de surface) Surface de stockage du compost fini
Kompostlagerhalle (Flächenquelle) Lagerfläche getrocknetes Gärprodukt	Hall de stockage du compost (source de surface) Surface de stockage du digestat séché
Kompostverkauf	Vente de compost
Ladezone	Zone de chargement
Legende	légende
LKW	Camion
LKW-Zufahrt	Accès pour les camions
Notstromaggregat	Groupe électrogène de secours
PKW	Voiture particulière
PKW-Stellplätze	Places de parking pour voitures
Planung Thöni vom	Planification Thöni du
Punktquelle	Source ponctuelle
Radlader	Chargeuse sur pneus
Revisionsfläche Nord	Surface de révision nord
Revisionsfläche Nord zuzüglich Park- und Wegeflächen	Surface de révision nord plus surface de parc et de chemin
Revisionsfläche Süd	Surface de révision sud
Rottehalle	Hall de pourrissage
Schornstein AVA Velsen (Bestand)	Cheminée AVA Velsen (existante)
Schornstein Biofilter (Punktquelle)	Cheminée Biofiltre (source ponctuelle)
Schornstein RTO (Punktquelle)	Cheminée RTO (source ponctuelle)
Schranke	Barrière
Staub	Poussière
Tor	Porte
Tor Rottehalle (Flächenquelle)	Porte du hall de pourrissage (source de surface)
Tor Siebreste (Fremd- und Störstoffe Bioabfallaufbereitung) (Flächenquelle)	Porte Résidus de criblage (substances étrangères et nuisibles Traitement des biodéchets) (source de surface)

Tore Anlieferhalle (Flächenquelle), 3 Stück	3 Portes du hall de livraison (source de surface
Trafo	Transformateur
Trockner	Sécheur
Vorhaltefläche BGEA	Surface de réserve BGEA (installation d'injection de biogaz)
Zufahrt	Voie d'accès
Zufahrt LKW Containerabholung Kleinanlieferbereich	Accès camion Enlèvement du conteneur Aire de petite livraison
Zwischenspeicher	Stockage intermédiaire

5.8.2 Plan de situation des émissions sonores (7012-G-662-a)

Le plan relatif aux émissions sonores (7012-G-662-a) est joint ci-après.



Legende:

Baufelder

Baufeld 1: EVS BMZ

Baufeld 2: Revisionsfläche Süd

Baufeld 3: Revisionsfläche Nord

Baufeld 4: Kleinanlieferbereich

Emissionen (Lärm)

L1	Zerkleinerer (24 h/d)
L2	Siemsieb (24 h/d)
L3a-b	Fermenterpumpen (Eintrag 2 Stk.) (24 h/d)
L4a-b	Fermenterpumpen (Austrag 2 Stk.) (24 h/d)
L5a-b	Sieb-Presse-Kombination (2 Stk.) (24 h/d)
L6	Windsichter (Folienabscheider) (optional) (6 h/d)
L7a-d	Trockner (4 Stk.) (24 h/d)
L8	Tischlüfter (BGAA) (24 h/d)
L9	Kaltwassersatz (BGAA) (24 h/d)
L10	Vorverdichter (BGAA) (24 h/d)
L11	Hauptverdichter (BGAA) (24 h/d)
L12a-c	Gebläse Biofilter 1 bis 3 (24 h/d)
L13	Fahrzeugverkehr Anlieferung, Abholung, Umschlag BE 2 (BMZ EVS): 67 LKW/d BE 3 (Kleinanlieferbereich) 265 PKW/d 2 LKW/d 12 Radfahrer/d

Planung Thöni vom 22.03.2024

Der Antragsteller:	Der Planverfasser:
Saarbrücken, den 02.05.2024	Witzenhausen, den 26.04.2024
AVA Velsen GmbH	Witzenhausen-Institut
E. Orloff, C. Freichel	Jürgen Hake

..... Ausfertigung

Index	Änderungen	geändert	Datum
1			
2			
3			
4			
5			
6	Anpassung Baufelder	UMR	24.04.2024

Revisionen

Auftraggeber:
AVA Velsen GmbH
Alte Grube Velsen 16
66127 Saarbrücken

Projekt:
Änderung der AVA Velsen

Planbezeichnung:
Emissionsquellen Lärm

Projektphase:
- Genehmigungsplanung -

Zeichnungsnr.:	7012-G-662-a
Planungsstand:	24.04.2024
Maßstab:	1:500
Format:	594x1320

	Name	Datum
gez.:	UMR	29.08.2023
gepr.:	DW	24.04.2024

Auftragnehmer:
Witzenhausen-Institut
Werner-Eisenberg-Weg 1
37213 Witzenhausen
Tel.: +49(0)5542 / 9380-0

An dieser Zeichnung behalten wir uns die gesetzlichen Urheberrechte vor. Ohne unsere vorherige Zustimmung darf diese Zeichnung weder vervielfältigt noch Dritten zugänglich gemacht werden, und sie darf durch den Empfänger oder Dritte auch nicht in anderer Weise missbräuchlich verwendet werden.

Copyright© 2024 - Witzenhausen-Institut. Alle Rechte vorbehalten.

7012-G-662-a Sources d'émission Bruit	
Abluftkamine	Cheminée d'évacuation d'air
Anlage nicht Gegenstand der Genehmigung - nur nachrichtliche Darstellung	Installation ne faisant pas l'objet de l'autorisation - représentation à titre d'information uniquement
Anliefer- und Aufbereitungshalle	Hall de livraison et de préparation
Ausfahrt	Sortie
Baufeld	Terrain de construction
Betriebsgebäude	Bâtiment d'exploitation
bestehende Stützmauer	mur de soutènement existant
Biofilter	Biofiltre
Biogasaufbereitungsanlage (BGAA)	Installation de traitement du biogaz (BGAA)
Büro/Sozialcontainer Personal	Bureau/conteneur social Personnel
Eigenbedarfstankstelle	Station-service pour les propres besoins
Einfahrt	Entrée
Emissionen (Lärm)	Emissions (bruit)
Emissionsquellen Lärm	Sources d'émission Bruit
Entladebereich mit Containerstellfläche	Zone de déchargement avec emplacement pour conteneurs
Erlebnisbergwerk Velsen	Mine de découverte de Velsen
Fahrzeugverkehr Anlieferung, Abholung, Umschlag	Trafic de véhicules livraison et enlèvement, manutention
Fermenter	Fermenteur
Fermenterpumpen (Austrag)	Pompes de fermenteur (sortie)
Fermenterpumpen (Eintrag)	Pompes de fermenteur (entrée)
Flur	Parcelle
Gärproduktlager (GPL)	Entrepôt de produits fermentés (GPL)
Gebläse Biofilter	Ventilateur Biofiltre
Gemarkung	Commune
geschotterterte Vorhaltefläche	surface de réserve empierrée
Grube Velsen	Mine de Velsen
Hauptverdichter (BGAA)	Compresseur principal (BGAA)
Heizungsverteilung	Nourrice de chauffage
Kaltwassersatz (BGAA)	Groupe d'eau glacée (BGAA)
Kleinanlieferbereich	Aire de petite livraison
Kompostlager	Dépôt de compost
Kompostverkauf	Vente de compost
Ladezone	Zone de chargement
Legende	légende
LKW	Camion
LKW-Zufahrt	Accès pour les camions
Notstromaggregat	Groupe électrogène de secours
Parkplatz bei Revisionsnutzung	Parking lors de l'utilisation pour la révision
PKW	Voiture particulière
PKW-Stellplätze	Places de parking pour voitures
Planung Thöni vom	Planification Thöni du
Radlader	Chargeuse sur pneus
Revisionsfläche Nord zuzüglich Park- und Wegeflächen	Surface de révision nord plus surface de parc et de chemin
Revisionsfläche Nord	Surface de révision nord
Revisionsfläche Süd	Surface de révision sud
Rottehalle	Hall de pourrissage
Schranke	Barrière
Sieb-Presse-Kombination (2 Stück)	Combinaison tamis-presse (2 pièces)
Sternsieb	Crible à étoiles
Tischkühler (BGAA)	Refroidisseur de table (BGAA)
Trafo	Transformateur
Trockner	Sécheur
Vorhaltefläche BGEA	Surface de réserve BGEA (installation d'injection de biogaz)
Vorverdichter (BGAA)	Pré-compresseur (BGAA)
Windsichter (Folienabscheider) (optional)	Séparateur de vent (séparateur de film) (en option)
Zerkleinerer	Broyeur
Zufahrt	Voie d'accès
Zufahrt LKW Containerabholung Kleinanlieferbereich	Accès camion Enlèvement du conteneur Aire de petite livraison
Zwischenspeicher	Stockage intermédiaire