

**Demande de dérogation aux dispositions de l'arrêté ministériel du 12 janvier 2021 relatif aux meilleures techniques disponibles (MTD) applicables aux installations d'incinération et de co-incinération de déchets relevant du régime de l'autorisation au titre de la rubrique 3520 et à certaines installations de traitement de déchets relevant du régime de l'autorisation au titre des rubriques 3510, 3531 ou 3532 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.**

## Table des matières

<b>Liste des annexes</b> .....	2
<b>1. Synthèse de la demande de dérogation</b> .....	3
<b>2. Expression de la demande</b> .....	6
2.1. Objet de la demande de dérogation .....	6
2.2. Caractéristiques techniques de l'installation et spécificités .....	6
2.3. Rappel des conclusions du dossier de réexamen sur les NEA-MTD identifiées comme non atteignables .....	11
2.3.1. Valeurs limites d'émission (VLE) des rejets canalisés dans l'air .....	11
2.3.2. Valeurs limites d'émission des rejets aqueux .....	11
2.4. Dérogation souhaitée .....	12
2.4.1. Annexe 7. Valeurs limites d'émission des rejets canalisés dans l'air   7.1. Valeurs limites d'émission   7.1.1. En conditions normales de fonctionnement, l'exploitant respecte les valeurs limites d'émissions suivantes, associées aux émissions atmosphériques canalisées résultat de l'incinération des déchets .....	12
Mercure.....	12
PCDD/PCDF.....	12
2.4.2. Annexe 8. Valeurs limites d'émission dans l'eau .....	13
Mercure.....	13
Cuivre.....	13
Zinc.....	13
Plomb.....	13
2.5. Durée de la dérogation souhaitée.....	13
<b>3. Procédés et émissions</b> .....	14
3.1. Traitement des rejets atmosphériques canalisés.....	14
3.1.1. Procédés de traitement des fumées actuels.....	14

3.1.2.	Synthèse des émissions actuelles pour les paramètres ciblés par la dérogation .....	15
	Teneurs en mercure .....	15
	Teneurs en dioxines furanes .....	15
3.1.3.	Procédés de traitement des fumées étudiés dans l'étude de faisabilité réalisée par le bureau d'études spécialisé .....	16
3.2.	Traitement des rejets aqueux .....	17
3.2.1.	Procédés de traitement des rejets aqueux actuels .....	17
3.2.2.	Synthèse des émissions actuelles pour les paramètres ciblés par la dérogation .....	18
3.2.3.	Procédés de traitement aqueux étudiés dans l'étude du bureau d'études spécialisés	18
<b>4.</b>	<b>Évaluation des risques sanitaires et risques environnementaux.....</b>	<b>19</b>
4.1.	Évaluation des risques sanitaires .....	19
<b>4.2.</b>	<b>Évaluation des risques environnementaux .....</b>	<b>20</b>
4.2.1.	Évaluation des risques concernant les rejets gazeux .....	20
4.2.2.	Évaluation des risques concernant les rejets aqueux .....	24
<b>5.</b>	<b>Justification de l'origine de la demande .....</b>	<b>26</b>

## Liste des annexes

- **Annexe 1** - Délibération EMS\_28 juin 2023
- **Annexe 2** - Rapport INERIS ERS SENERVAL VGr2
- **Annexe 3** - Rapport Atmo-Grand-Est qualité de l'air UVE 2020
- **Annexe 4** - Synthèse\_rapports\_retombees\_atmo\_2022
- **Annexe 5** - 2023\_03\_13 CSS SENERVAL 2023\_VDEF
- **Annexe 6** - Convention rejet UVE 2019
- **Annexe 7** - Etude IRH 2013 - impact rejet UVE sur STEP LA WANTZENAU
- **Annexe 8** - Approche économique du coût de l'arrêt des installations du 03 décembre 2023 au 1er décembre 2026.

## 1. Synthèse de la demande de dérogation

La directive 2010/75/UE relative aux émissions industrielles impose notamment de réviser les conditions d'autorisation des installations du secteurs industriels, lorsque les conclusions sur les Meilleures Techniques Disponibles (MTD) sont publiées au Journal Officiel.

La Commission Européenne a publié le 3 décembre 2019 au Journal Officiel de l'UE les conclusions des MTD pour l'incinération. Ces modalités d'application des MTD incinération ont été traduites en droit français via l'arrêté ministériel du 12 janvier 2021.

Pour rappel, les installations de l'UVE de l'Eurométropole de Strasbourg ont été arrêtées entre septembre 2016 et juin 2019. Il a été compliqué de redémarrer un tel équipement industriel qui n'a pas fonctionné pendant plus de trois ans. Stabiliser l'activité et les différents paramètres de fonctionnement s'est avéré complexe.

Pour réviser les conditions d'autorisation d'exploitation, un dossier de réexamen doit être réalisé. L'exploitant l'a fait réaliser par un bureau d'études et a remis ce dossier le 8 décembre 2020 aux autorités compétentes. Ce dossier ne permettait pas de statuer définitivement, au vu du redémarrage récent des installations, sur la conformité potentielle de toutes les exigences demandées par les MTD.

Les résultats des mesures réalisées depuis le redémarrage de l'installation en 2019, permettent de déterminer les paramètres pour lesquels les seuils de rejet seront respectés et ceux pour lesquels les seuils connaîtront possiblement des dépassements :

### Rejets gazeux sortie traitement des fumées :

<u>Valeurs limite d'émission respectées</u>	<u>Dépassements prévisibles</u>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poussières</li> <li>• NOx</li> <li>• NH<sub>3</sub></li> <li>• SO<sub>2</sub></li> <li>• CO</li> <li>• COVT</li> <li>• HCl</li> <li>• HF</li> <li>• Cadmium + Thallium</li> <li>• Antimoine, Arsenic, Cuivre, Cobalt, Chrome, Plomb, Manganèse, Nickel, Vanadium</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mercure</li> <li>• PCDD/PCDF</li> </ul>

### Rejets liquides vers le réseau d'assainissement :

<u>Valeurs limite d'émission</u>	<u>Dépassements prévisibles</u>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arsenic</li> <li>• Chrome</li> <li>• Niquel</li> <li>• Thallium</li> <li>• PCDD/PCDF</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cadmium</li> <li>• Mercure</li> <li>• Cuivre</li> <li>• Zinc</li> <li>• Plomb</li> </ul>

A la lumière de cet historique, une étude a été réalisée par un bureau d'études spécialisé en process et environnement et a permis de déterminer les différentes solutions techniques permettant de satisfaire aux nouvelles exigences ainsi que leurs coûts et leurs délais de réalisation.

Il en ressort un investissement de 13 à 30M€ pour la mise en conformité des rejets atmosphériques, de 0,8 à 1,5 M€ pour la mise en conformité des rejets aqueux, et des délais de réalisation compris entre 19 et 29 mois.

Ces travaux de mise en conformité, non prévisibles à la date de signature de la convention entre l'EMS et SENERVAL (2010), relevant de la maîtrise d'ouvrage de l'EMS, une délibération prise par le Conseil de l'Eurométropole de Strasbourg en date du 28 juin 2023 précise les conditions dans lesquelles l'EMS réalisera ces travaux et notamment le planning prévisionnel de l'opération qui conduit à une fin de travaux envisageable en novembre 2026. En conséquence, les nouvelles valeurs seuils ne pourront pas toutes être respectées au 3 décembre 2023.

Cependant, pour garantir la continuité du service public de traitement des déchets et la fourniture d'énergie verte pendant cette période il conviendrait de maintenir en fonctionnement l'installation actuelle jusqu'à la fin des travaux de mise aux normes.

Concernant les conséquences éventuelles sur l'environnement liées au maintien en service de l'unité, les campagnes d'analyses menées, pour certaines depuis 2006, ne montrent pas d'impact significatif de l'Unité de Valorisation Énergétique ni à proximité du site ni dans le périmètre de son panache de fumée.

Les études d'impact d'avril 2012 (Ineris) et de 2020 (Atmo Grand Est) concernant les rejets atmosphériques de l'UVE, ainsi que l'étude de mars 2013 (IRH) pour les rejets aqueux montrent que, dans le respect des valeurs d'émissions actuelles, aucun impact environnemental ni sanitaire n'est mis en évidence.

Par ailleurs, la surveillance annuelle réalisée par l'exploitant et par l'EMS depuis le redémarrage de l'usine en 2019 (retombées + campagne rejet) montrent qu'il n'est pas possible d'établir de lien entre l'activité du site et les concentrations en contaminants mesurés dans la zone industrielle.

Les valeurs d'émission attendues sur les 3 prochaines années étant identiques à celles constatées aujourd'hui, les conséquences d'un maintien de l'activité du site sur son environnement semblent soutenables.

C'est pourquoi SENERVAL adresse aujourd'hui à l'État cette demande de dérogation en vue de permettre la poursuite du fonctionnement de l'unité selon les normes actuelles dans l'attente de la réalisation des travaux pour l'atteinte des objectifs réglementaires attendus.

A défaut, la seule solution alternative pour une complète conformité au 3 décembre 2023 serait l'arrêt complet de l'installation. Cette solution conduirait à :

- 1- devoir externaliser sur d'autres installations en France le traitement des déchets,
- 2- ne plus pouvoir distribuer l'énergie de récupération pour l'alimentation du réseau de chaleur et la distribution de vapeur aux industriels,
- 3- induire un impact sur le bilan carbone de la collectivité extrêmement défavorable notamment du fait du transport des déchets vers les différents exutoires.

Des simulations ont permis de projeter le surcoût économique d'un tel arrêt et l'impact environnemental qu'il génèrerait.

En prenant en considération l'indemnisation du délégataire, l'absence de fourniture de chaleur et vapeur auprès des différents consommateurs de ces énergies, le transport des déchets vers d'autres exutoires et les coûts de traitement facturés par ces exutoires, le surcoût d'un arrêt pour traiter les 525 790 tonnes de déchets de la période du 3 décembre 2023 au 1<sup>er</sup> décembre 2026 est estimé à 124,5 M€. L'impact environnemental supplémentaire est quant à lui estimé à 28 308 T eq CO<sub>2</sub>.

Les opérations de transport pour détourner les déchets auraient pour conséquence d'augmenter les flux de poids lourds sur l'EMS, en première estimation plus de 4 500 camions pour une année, ce qui ne sera pas compatible avec les objectifs fixés par le plan de protection de l'atmosphère (PPA).

En synthèse, la présente demande de dérogation porte sur le **maintien des prescriptions actuelles relatives aux rejets issus du process industriel**, conformément à l'arrêté ministériel du 20 septembre 2002 et aux arrêtés préfectoraux en vigueur, jusqu'au **1<sup>er</sup> décembre 2026** sous réserve qu'à cette date soit intervenue la réception des travaux de mise en conformité de l'UVE.

#### Valeurs limites d'émission des rejets canalisés dans l'air

Paramètre	VLE applicable	Période d'établissement de la moyenne	Durée dérogation
Hg (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,05	Mesure ponctuelle trimestrielle	Du 03/12/23 au 01/12/26
PCDD/PCDF (ng I-TEQ/Nm <sup>3</sup> )	0,1	Mesure mensuelle et moyenne sur la période d'échantillonnage à court terme	

#### Valeurs limites d'émission dans l'eau

Paramètre	VLE applicable	Période d'établissement de la moyenne	Durée dérogation
Mercure (mg/l)	0,025	Mesure ponctuelle mensuelle	Du 03/12/23 au 01/12/26
Cuivre (mg/l)	0,25		
Zinc (mg/l)	0,8		
Plomb (mg/l)	0,1		

## 2. Expression de la demande

### 2.1. Objet de la demande de dérogation

La directive 2010/75/UE du 24 novembre 2010 relative aux émissions industrielles (dite directive « IED ») vise à prévenir et à réduire la pollution émise par les installations classées pour la protection de l'environnement définies sous les rubriques 3000. La Directive IED impose également de réviser les conditions d'autorisation des installations d'un secteur industriel dès que sont publiées au Journal officiel de l'Union européenne (ci-après « JOUE ») les conclusions sur les Meilleures Techniques Disponibles (MTD) le concernant.

Les conclusions sur les Meilleures Techniques Disponibles (MTD) du BREF sur l'incinération des déchets, appelé « BREF WI », ont été adoptées par la Commission européenne le 12 novembre 2019 et publiées le 3 décembre 2019 au JOUE.

Publié au Journal Officiel de la République Française (JORF) du 24 février 2021, l'arrêté ministériel du 12 janvier 2021 est venu fixer les modalités d'application en France de la décision d'exécution (UE) 2019/2010 de la Commission européenne établissant les conclusions sur les MTD pour l'incinération des déchets.

Les installations de l'unité de valorisation énergétique de Strasbourg (ci-après l'« UVE ») exploitée au titre d'un contrat de délégation de service public confié par l'Eurométropole de Strasbourg (ci-après l'« EMS ») à SENERVAL, doivent – d'ici le 3 décembre 2023 - être mises en conformité avec les MTD, telles que décrites en annexes de cet arrêté ou garantir un niveau de protection de l'environnement équivalent dans les conditions fixées au II de l'article R. 515-62 du même code, sauf si l'arrêté préfectoral fixe des prescriptions particulières en application de l'article R. 515-63 du même code.

Or, compte tenu des caractéristiques techniques de l'installation, le respect des valeurs limites d'émission (ci-après « VLE ») nécessiterait des études et des travaux d'ampleur qui ne pourront être mis en œuvre d'ici le 3 décembre 2023. Le respect des nouvelles valeurs limites d'émission dès le 3 décembre 2023 entraînerait une hausse disproportionnée des coûts de traitement des déchets au regard des bénéfices pour l'environnement, compte-tenu du possible arrêt de l'installation. En effet, un arrêt impliquerait notamment des détournements de déchets conséquents et une rupture d'alimentation du réseau de chaleur et de vapeur (Cf. §5). C'est pourquoi, SENERVAL sollicite une dérogation, correspondant à une demande de délai supplémentaire pour mettre en place les solutions permettant de respecter ces VLE, conformément à l'article R. 515-68 du code de l'environnement.

### 2.2. Caractéristiques techniques de l'installation et spécificités

La présente demande de dérogation fait suite à la remise à la DREAL Grand Est du dossier de réexamen par SENERVAL le 8 décembre 2020 à l'issue du redémarrage de l'UVE fin 2019 après trente-quatre mois d'arrêt de l'usine.

En effet, par décision de l'EMS, les installations de l'UVE ont été arrêtées de septembre 2016 à juin 2019 pour réaliser des travaux de désamiantage des installations et ouvrages. Il n'a donc pas été possible de réunir pendant cette période des données d'exploitation utilisables comme base pour l'étude des performances épuratoires, nécessaires à l'établissement du dossier de réexamen.

Par la suite, la reprise de l'exploitation de l'UVE a été marquée jusqu'à la fin de l'année 2020 par de nombreux problèmes techniques résultant de l'arrêt prolongé des installations, qui ont largement perturbé le fonctionnement des lignes. Il en est ainsi tout particulièrement des équipements de traitement des fumées qui, de par leurs nature et dimensions, n'avaient pas pu faire l'objet de mesure de préservation pendant l'arrêt de l'usine et qui ont subi durant la période d'arrêt des altérations auxquelles il a fallu remédier après la remise en service. Cette situation n'a, en conséquence, pas permis de disposer, pour la constitution du dossier de réexamen, de longues périodes stables de fonctionnement pour être en possession de données d'exploitation suffisamment représentatives, notamment, concernant les performances du traitement des fumées et du traitement des eaux après trente-quatre mois d'arrêt total.

C'est pourquoi le dossier de réexamen remis le 8 décembre 2020 ne permettait pas de statuer définitivement sur la conformité de l'UVE à certains Niveaux d'Emission Associés aux Meilleures Techniques Disponibles (ci-après « NEA-MTD ») pour l'incinération des déchets (ci-après « BREF Incinération des Déchets »). Les conclusions nuancées du dossier de réexamen sont rappelées en partie 1.3. du présent document.

Courant 2021, plusieurs échanges avec l'inspection des Installations classées et apport de compléments ont suivi la transmission du dossier de réexamen.

En février 2022, SENerval a rappelé à l'EMS, autorité délégante, les points de vigilance identifiés *ab initio* dans le dossier de réexamen et a demandé le lancement des études en vue de caractériser les modifications qu'il convenait de réaliser dans les installations afin d'atteindre les nouvelles NEA-MTD. En effet, le bilan des performances épuratoires 2021 a montré que les installations actuelles de traitement des fumées et de traitement d'eaux ne permettent pas, sans modifications notables, d'atteindre les nouvelles NEA-MTD. Il est apparu qu'un programme de travaux important serait nécessaire pour satisfaire aux exigences compte tenu de l'ancienneté de l'installation.

Aux termes de la convention de délégation de service public confiée par l'EMS à SENerval (ci-après « la Convention de DSP »), les travaux importants de mise en conformité des installations avec les dispositions législatives ou réglementaires, non prévisibles à la date de signature du contrat – ce qui est le cas du BREF Incinération des Déchets –, doivent être réalisés sous la maîtrise d'ouvrage de l'EMS. Ainsi, SENerval n'est pas habilité contractuellement à réaliser ces travaux de mise en conformité qu'il appartient à l'EMS de prendre en charge et de réaliser.

L'EMS a confié à un bureau d'études spécialisé la réalisation d'une étude ayant pour objet d'évaluer la faisabilité des travaux envisageables au sein de l'UVE pour respecter les dispositions du BREF Incinération des Déchets. Les conclusions de cette étude ont été rendues le 12 janvier 2023 et ont fait apparaître le bilan des performances épuratoires actuelles suivantes :

Rejets gazeux sortie traitement des fumées :

<u>NEA-MTD atteints :</u>	<u>NEA-MTD non atteints :</u>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Poussières</li><li>• NOx</li><li>• NH<sub>3</sub></li><li>• SO<sub>2</sub></li><li>• CO</li><li>• COVT</li><li>• HCl</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mercure</li><li>• PCDD/PCDF</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• HF</li> <li>• Cadmium + Thallium</li> <li>• Antimoine, Arsenic, Cuivre, Cobalt, Chrome, Plomb, Manganèse, Nickel, Vanadium</li> </ul>	
--	--

Rejets liquides vers le réseau d'assainissement :

<u>NEA-MTD atteints :</u>	<u>NEA-MTD non atteints :</u>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arsenic</li> <li>• Chrome</li> <li>• Niquel</li> <li>• Thallium</li> <li>• PCDD/PCDF</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cadmium</li> <li>• Mercure</li> <li>• Cuivre</li> <li>• Zinc</li> <li>• Plomb</li> </ul>

L'étude présentait ainsi quatre scénarii différents de travaux pour satisfaire aux nouvelles obligations réglementaires pour les émissions gazeuses et deux scénarii pour le traitement de l'eau. En fonction des résultats d'analyses complémentaires à réaliser (en cours) sur certains polluants, différentes réponses techniques sont envisageables. L'enveloppe financière nécessaire à la réalisation des travaux sera variable selon le scénario technique retenu. Cette enveloppe sera comprise entre 13M€ et 30M€.

L'EMS étant une personne publique, un délai supplémentaire nécessaire à la mise en œuvre de procédures de publicité et de mise en concurrence pour la passation de ses marchés doit être intégré au planning des travaux. Dès lors, le planning prévisionnel de réalisation établi par l'étude est le suivant :

<b>Planning travaux traitement des fumées</b>	Scénario 1 A et 1B	Scénario 2 et 3
Appels d'offres marchés AMO et MOE	10 mois	10 mois
Etudes et approvisionnements	15 mois	12 mois
Travaux et mise en service	14 mois	7 mois
<b>Total</b>	<b>39 mois</b>	<b>29 mois</b>

Figure 1. Planning prévisionnel de travaux issu de l'étude de faisabilité

Considérant l'ampleur des marchés à engager et les délais de réalisation, un tel programme de travaux ne pouvait s'envisager en 2023 pour satisfaire aux exigences réglementaires du 3 décembre 2023.

Par une délibération du 28 juin 2023 le Conseil de l'Eurométropole de Strasbourg a approuvé l'engagement des opérations de mise aux normes selon le planning prévisionnel ci-dessous [Délibération EMS en Annexe 1].

<p><b>Calendrier prévisionnel :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Finalisation des études et analyses complémentaires : juin à décembre 2023,</li> <li>○ Consultations et études : juin 2023 à décembre 2024,</li> <li>○ Travaux : janvier 2025 à novembre 2026.</li> </ul>
--

Figure 2. Planning prévisionnel mise en conformité MTD Eurométropole de Strasbourg

Dans l'attente de la finalisation par l'EMS de ces travaux de mise en conformité, *a priori* fin 2026, les procédés de traitement des fumées et de traitement de l'eau en place ne pourront fournir de rendements épuratoires supérieurs à ceux constatés actuellement.



Dans ce contexte, l'absence de réalisation par l'EMS des travaux de mise en conformité requis empêchera l'UVE exploitée par SENerval, délégataire de service public de l'EMS, de respecter le BREF Incinération des Déchets à la date prévue du 3 décembre 2023. C'est pourquoi SENerval se voit contrainte de solliciter une dérogation aux dispositions de l'arrêté ministériel du 12 janvier 2021 relatif aux meilleures techniques disponibles (MTD) applicables aux installations d'incinération et de co-incinération de déchets sur les items détaillés dans la présente demande **jusqu'à ce que l'EMS ait réalisé les dits travaux.**

S'agissant spécifiquement de la mesure en continu du mercure, il est précisé que l'EMS entendant déléguer à SENerval la fourniture et l'installation des analyseurs de mercure par voie d'avenant à la Convention de DSP, la mesure en continu exigée par l'article 2.2.2. sera respectée d'ici le 3 décembre 2023.

Nous avons repris dans la frise chronologique ci-dessous les différentes étapes d'instruction et d'avancement du dossier.

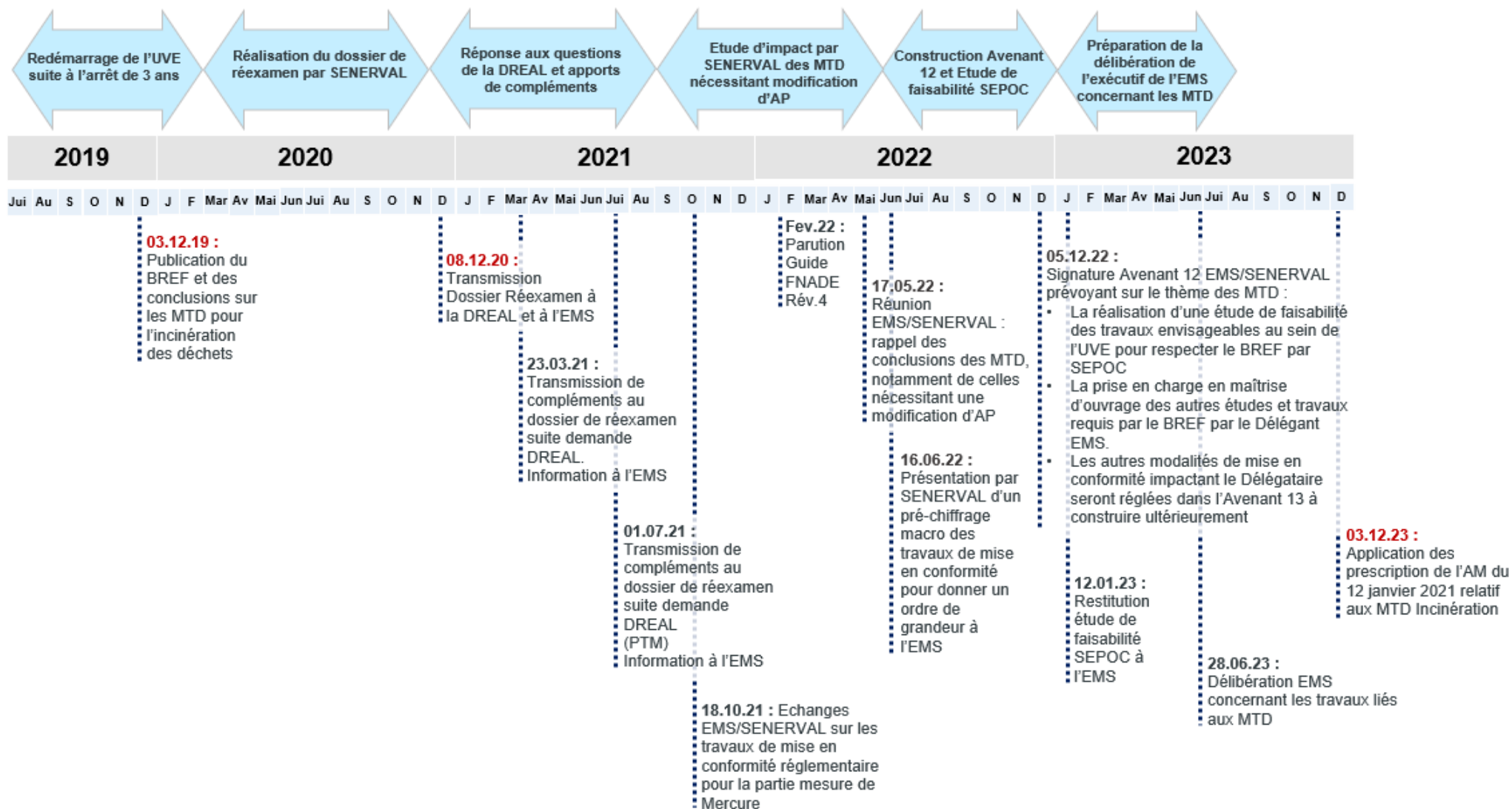


Figure 3. Frise chronologique des différentes étapes d'instruction et d'avancement du dossier

## 2.3. Rappel des conclusions du dossier de réexamen sur les NEA-MTD identifiées comme non atteignables

### 2.3.1. Valeurs limites d'émission (VLE) des rejets canalisés dans l'air

Polluant	MTD	Respect MTD	Respect NEA-MTD
<b>Mercure</b>	<b>31</b>	« Aucune technologie décrite n'est appliquée à ce jour. »	« Depuis 2019, 1 moyenne journalière a été supérieure à la VLE actuelle fixée à 50 µg/Nm <sup>3</sup> (AP) sur la ligne 3 (60 µg/Nm <sup>3</sup> ). Seules 5 mesures ont été réalisées sur la ligne 1 et 4 sur les lignes 2 et 3. Par rapport au NEA-MTD (20 µg/Nm <sup>3</sup> ), les valeurs de Hg mesurées depuis 2020, ont fait l'objet : <ul style="list-style-type: none"> <li>- de 1 dépassement journalier sur la ligne 1 avec un taux de conformité global de 80%,</li> <li>- d'aucun dépassement sur la ligne 2 avec un taux de conformité global de 100%,</li> <li>- de 3 dépassements journaliers sur la ligne 3 avec un taux de conformité global de 25% »</li> </ul>
<b>PCDD/PCDF</b>	<b>30</b>	/	« Les niveaux d'émissions actuels ne permettent pas de statuer quant à la conformité de cette NEA-MTD. »

Tableau 1. Conclusions dossier réexamen VLE rejets canalisés

### 2.3.2. Valeurs limites d'émission des rejets aqueux

Polluant	MTD	Respect MTD	Respect NEA-MTD
<b>Mercure</b>	<b>34</b>	/	« Depuis le 01/01/2020, toutes les mesures bimensuelles sont inférieures à 0,025 mg/l (concentration maximale journalière actuelle). Une mesure est > 0,01 mg/l soit un taux de conformité au NEA-MTD de 95,2 %. »
<b>Cuivre</b>	<b>34</b>	/	« Depuis le 01/01/2020, 3 mesures sont supérieures à 0.25 mg/l (concentration maximale journalière actuelle). 3 mesures sont supérieures au NEA-MTD de 0,15 mg/l soit un taux de conformité au NEA-MTD de 85,7 % »
<b>Zinc</b>	<b>34</b>	/	« Depuis le 01/01/2020, 2 mesures sont supérieures à 0.8 mg/l (concentration maximale journalière actuelle) et 4 sont supérieures à 0.5 mg/l, soit un taux de conformité au NEA-MTD de 90,5 %. »
<b>Plomb</b>	<b>34</b>	/	« Depuis le 01/01/2020, 2 mesures sont supérieures à 0.1 mg/l (concentration maximale journalière actuelle) et 4 sont supérieures au NEA-MTD 0.06 mg/l, soit un taux de conformité au NEA-MTD de 90,5 %. »

Tableau 2. Conclusions dossier réexamen VLE rejets aqueux

## 2.4. Dérogation souhaitée

La présente demande de dérogation porte sur les dispositions des Annexes 7.1.1 et 8 de l'arrêté ministériel du 12 janvier 2021 relatif aux meilleures techniques disponibles (MTD) applicables aux installations d'incinération et de co-incinération de déchets.

2.4.1. Annexe 7. Valeurs limites d'émission des rejets canalisés dans l'air | 7.1. Valeurs limites d'émission | 7.1.1. En conditions normales de fonctionnement, l'exploitant respecte les valeurs limites d'émissions suivantes, associées aux émissions atmosphériques canalisées résultat de l'incinération des déchets

Mercurure

Prescription de l'arrêté ministériel du 12 janvier 2021 :

Paramètre	Unité existante	Période d'établissement de la moyenne
Hg (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,02	Moyenne journalière ou sur la période d'échantillonnage

Dérogation demandée : application des dispositions de l'arrêté ministériel du 20 septembre 2002 et de l'arrêté préfectoral du 17 juillet 2020.

Paramètre	Unité existante	Période d'établissement de la moyenne
Hg (mg/Nm <sup>3</sup> )	0,05	Mesure ponctuelle trimestrielle

Il est précisé que la mesure de Mercure en continu exigée par l'article 2.2.2. sera effective d'ici le 3 décembre 2023 et que les résultats seront portés à la connaissance des autorités compétentes.

PCDD/PCDF

Prescription de l'arrêté ministériel du 12 janvier 2021 :

Paramètre	Unité existante	Période d'établissement de la moyenne
PCDD/PCDF (ng I-TEQ/Nm <sup>3</sup> )	0,08	Moyenne sur la période d'échantillonnage à long terme

Dérogation demandée : application des dispositions de l'arrêté ministériel du 20 septembre 2002, de l'arrêté préfectoral du 17 juillet 2020 et de l'arrêté préfectoral complémentaire du 25 février 2021.

Paramètre	Unité existante	Période d'établissement de la moyenne
PCDD/PCDF (ng I-TEQ/Nm <sup>3</sup> )	0,1	Moyenne sur la période d'échantillonnage à court terme

## 2.4.2. Annexe 8. Valeurs limites d'émission dans l'eau

### Mercurure

Le NEA-MTD étant de 0,01 mg/l, nous demandons un maintien de la VLE de l'arrêté ministériel du 20 septembre 2002 et de l'arrêté préfectoral du 17 juillet 2020 à 0,025mg/l.

### Cuivre

Le NEA-MTD étant de 0,15 mg/l, nous demandons un maintien de la VLE de l'arrêté ministériel du 20 septembre 2002 et de l'arrêté préfectoral du 17 juillet 2020 à 0,25mg/l.

### Zinc

Le NEA-MTD étant de 0,5 mg/l, nous demandons un maintien de la VLE de l'arrêté ministériel du 20 septembre 2002 et de l'arrêté préfectoral du 17 juillet 2020 à 0,8mg/l.

### Plomb

Le NEA-MTD étant de 0,06 mg/l, nous demandons un maintien de la VLE de l'arrêté ministériel du 20 septembre 2002 et de l'arrêté préfectoral du 17 juillet 2020 à 0,1mg/l.

## 2.5. Durée de la dérogation souhaitée

Comme précisé en partie 1.1, les caractéristiques techniques de l'installation exploitée par SENERVAL imposent le respect d'un planning des travaux de mise aux normes. Ce dernier a été précisé par une délibération du Conseil de l'Eurométropole de Strasbourg du 28 juin 2023 (soit postérieurement au dépôt de la première version de la demande de dérogation) comme suit :

- Finalisation des études et analyses complémentaires : juin à décembre 2023
- Consultations et études : juin 2023 à décembre 2024
- Travaux : janvier 2025 à novembre 2026

Au regard du planning prévisionnel ci-avant, SENERVAL sollicite une dérogation aux dispositions précitées de l'arrêté ministériel du 12 janvier 2021 du 3 décembre 2023 au 1<sup>er</sup> décembre 2026, sous réserve qu'à cette dernière date soit intervenue la réception des travaux de mise en conformité de l'UVE avec les dispositions du BREF Incinération des Déchets, à la charge de l'EMS aux termes de la Convention de DSP.

A l'issue de ce délai, les NEA-MTD définis aux Annexes 7.1.1 et 8 de l'arrêté ministériel du 12 janvier 2021 seront applicables.

### 3. Procédés et émissions

#### 3.1. Traitement des rejets atmosphériques canalisés

##### 3.1.1. Procédés de traitement des fumées actuels

Les fumées issues de la combustion sortie fours chaudières sont dépoussiérées au travers des électrofiltres mis en service en 1974.

En 1995, un troisième champ a été ajouté sur les électrofiltres afin de compléter le dépoussiérage ainsi qu'un traitement humide des gaz acides, composé de deux tours de lavage.

Les fumées dépoussiérées sont acheminées vers le premier laveur humide à l'entrée duquel elles sont refroidies brutalement (à environ 60°C) par injection d'eau (quench) juste avant de suivre les opérations de lavage. Les fumées traversent une première tour dite « acide » où les gaz acides (HCl, HF) sont neutralisés et les métaux contenus dans les fumées sont captés. Les fumées traversent ensuite la deuxième tour de lavage dite « basique » où les oxydes de soufre sont captés. Un séparateur de gouttelettes en aval des laveurs et un module aggro-filtrant complètent le traitement des fumées afin de réduire l'humidité de ces dernières et parfaire le dépoussiérage.

En 2005, le traitement a été complété par l'ajout de lits catalytiques SCR. Le procédé SCR est une méthode catalytique de réduction des oxydes d'azote en aval de la combustion (par injection contrôlée de solution ammoniacale à 25%) et traitement des dioxines et furanes. Avant l'entrée dans le réacteur catalytique, les fumées traversent 2 échangeurs fumée/fumée croisés afin d'être réchauffées. La dernière étape de réchauffage est réalisée par un brûleur gaz qui permet d'augmenter la température des fumées de 230°C à 250°C avant que ces dernières ne soient au contact des catalyseurs. Les fumées entrent dans le réacteur catalytique à l'entrée duquel est injectée une solution d'eau ammoniacale. Les fumées en ressortent en ayant subi une réduction des NOx et des rejets PCDD/PCDF.

**Ces procédés n'utilisent pas de réactif ayant une action directement efficace sur la captation du mercure, ni des PCDD/PCDF. Ainsi, il n'est pas envisageable d'augmenter le ratio d'abattement de ces polluants par simple surdosage de réactif. Des modifications de type process sont rendues nécessaires.**

### 3.1.2. Synthèse des émissions actuelles pour les paramètres ciblés par la dérogation

Les résultats des analyses sont transmis à l'inspection de l'environnement conformément aux prescriptions des arrêtés préfectoraux d'exploitation.

#### Teneurs en mercure

Les teneurs en mercure mesurées lors des contrôles trimestriels de 2020 à 2022 sont présentées ci-dessous :

Polluant	Moyenne 2020-2023	VLE actuelle	Nbr mesures conformes	% conformité actuel	NEA-MTD	Nbr mesures conformes	% conformité futur
Mercur	0,025 mg/Nm <sup>3</sup>	0,05 mg/Nm <sup>3</sup>	31/35	88%	0,02 mg/Nm <sup>3</sup>	17/35	49%

Tableau 3. Synthèse des teneurs en mercure dans les rejets gazeux

#### Teneurs en dioxines furanes

##### Ponctuels

Les teneurs en PCDD/PCDF mesurées lors des contrôles ponctuels 6h de 2020 à 2022 sont présentées ci-dessous :

Polluant	Moyenne 2020-2023	VLE actuelle	Nbr mesures conformes	% conformité actuel	NEA-MTD	Nbr mesures inférieures au seuil
PCDD/F en mesure ponctuelle	0,002 ng l-TEQ/Nm <sup>3</sup>	0,1 ng l-TEQ/Nm <sup>3</sup>	88/90	98%	0,08 ng l-TEQ/Nm <sup>3</sup>	86/90

Tableau 4. Synthèse des teneurs en dioxines en mesure ponctuelle dans les rejets gazeux

Dans la situation actuelle, 98% des analyses à valeur réglementaire sont conformes.

##### Semi-continues

Les teneurs en PCDD/PCDF mesurées lors des contrôles semi-continus de 2020 à 2022 sont présentées ci-dessous :

Polluant	Moyenne 2020-2023	VLE actuelle	Nbr mesures inférieures au seuil	NEA-MTD	Nbr mesures conformes	% conformité futur
PCDD/F en mesure semi-continu	0,22 ng l-TEQ/Nm <sup>3</sup>	0,1 ng l-TEQ/Nm <sup>3</sup>	41/133	0,08 ng l-TEQ/Nm <sup>3</sup>	30/133	23%

Tableau 5. Synthèse des teneurs en dioxines en mesure semi-continue dans les rejets gazeux

Avec la future réglementation et le NEA-MTD le taux de conformité sera de 23% contre 98% aujourd'hui sur le paramètre dioxines-furanes.

L'analyse des écarts constatés sur les mesures en semi-continue des dioxines a été réalisée par l'exploitant et a fait l'objet de trois rapports complets transmis à l'Inspection des Installations Classées les 2 juin 2021, 3 septembre 2021 et 14 avril 2022.

Entre 2020 et 2023, l'exploitant a mis en œuvre un vaste programme d'étude et travaux pour diminuer les émissions de dioxines, articulé selon les grands axes suivants :

- Renouvellement des couches de catalyseurs et suivi des rendements
- Travaux d'optimisation de la combustion et de remplacement des grilles de four
- Diminution des phases dégradées
- Vérification semestrielle des préleveurs et contrôles divers par des spécialistes
- Mise en œuvre d'un système de mesure comparatif sur trois mois
- Mise en œuvre de cannes de gaz dans les fours pour le maintien optimisé de la température

Les projections de l'activité demeurant stables d'ici le 1<sup>er</sup> décembre 2026, les résultats présentés ci-dessous sont donc représentatifs des perspectives de rejets pendant la durée de la demande de dérogation.

### 3.1.3. Procédés de traitement des fumées étudiés dans l'étude de faisabilité réalisée par le bureau d'études spécialisé

Sur la base des données d'exploitation et environnementales de 2020 à 2022, le bureau d'études spécialisé en environnement a réalisé une étude comparative de quatre solutions techniques permettant d'atteindre les niveaux d'émissions requis pour le Mercure et les PCDD/PCDF. Les solutions étudiées et les délais de mise en œuvre présentés sont présentés ci-après. Les coûts exposés ne tiennent pas compte des pertes d'exploitation de l'exploitant SENERVAL lors des arrêts de ligne pour travaux, notamment les détournements de déchets et la non-valorisation énergétique.

Scénario	Descriptif technique	Coût d'investissement estimé à date	Durée de réalisation comprenant les études, les appels d'offres et la réalisation
1A	Remplacement des électrofiltres (équipements de captation des poussières) par une autre technologie : les filtres à manches avec injection de réactifs.	30 M€	29 mois
1B	Remplacement des électrofiltres (équipements de captation des poussières) ainsi que des laveurs (équipements de traitement des gaz acides) par une autre technologie : les filtres à manches avec injection de réactifs.	30 M€	29 mois
2	Mise en œuvre d'un procédé de traitement de finition par filtre à manches avec injection de réactifs en bout de traitement.	20 M€	19 mois
3	Revamping des laveurs avec injection de lait de charbon pour capter les divers polluants et augmentation des couches de catalyseurs existantes de 25% sur la SCR.	13 M€	19 mois

Tableau 6. Présentation des solutions techniques de mise en conformité pour les rejets gazeux



## 3.2. Traitement des rejets aqueux

### 3.2.1. Procédés de traitement des rejets aqueux actuels

L'unité de traitement des eaux est composée de 2 filières de traitement physico-chimique en série :

- Une station appelée « TCF »
- Une station appelée « Proserpol »

**Les effluents traités par la station TCF sont envoyés vers la station Proserpol avant rejet au réseau d'eaux usées urbaines de l'EMS pour un traitement au niveau de la Station d'Épuration de La Wantzenau. Les eaux usées ne sont pas rejetées vers le milieu naturel après traitement.**

#### *Station TCF*

Les effluents provenant de l'unité de traitement par lavage des fumées de l'incinérateur d'ordures ménagères, les eaux pluviales souillées ainsi que les filtrats de filtre presse sont envoyés sur une première station d'épuration physico-chimique.

Les effluents collectés sont dans un premier temps neutralisés à pH 8 à l'aide d'une injection de lait de chaux, puis envoyés vers une cuve de neutralisation où le pH des effluents est ajusté à pH 9,5 afin de favoriser la précipitation des métaux.

Les effluents sont ensuite envoyés dans la cuve agitée de coagulation/floculation. Une solution de Metclear est dosée dans ce bac pour favoriser la précipitation des métaux lourds. Une agitation lente et une injection d'une solution de polymère anionique préparée permet l'agglomération des matières solides sous forme de floccs.

Les effluents transitent vers un décanteur pour que les boues décantées contenant les polluants soient extraites du fond du décanteur et envoyées vers un filtre-presse.

Les effluents traités et clarifiés surversent du décanteur dans un bac agité de neutralisation du pH.

#### *Station Proserpol*

Les effluents provenant de la plateforme de maturation et traitement des mâchefers d'incinération, les eaux de purges des chaudières ainsi que les effluents de régénération de l'unité de déminéralisation sont envoyés à la station d'épuration physico-chimique Proserpol. Les effluents traités par la station TCF sont également envoyés vers la station Proserpol.

Les effluents collectés sont ainsi dans un premier temps neutralisés à pH 8 à l'aide d'une injection de lait de chaux ou acide chlorhydrique lorsque les effluents sont trop alcalins.

La coagulation est assurée par l'injection de chlorure ferrique. Une solution de MetClear est dosée en amont pour favoriser la précipitation des métaux lourds. Le dosage d'une solution de polymère anionique permet l'agglomération des matières solides sous forme de floccs.

Les effluents sont ensuite envoyés vers le décanteur, les boues décantées sont extraites du fond du décanteur et envoyées vers une cuve à boues puis un filtre-presse.

Les effluents traités et clarifiés surversent du décanteur dans un bassin tampon, et un ajustement du pH est réalisé avant rejet vers le réseau d'assainissement de l'EMS. Ces effluents ne sont pas rejetés au milieu naturel.

### 3.2.2. Synthèse des émissions actuelles pour les paramètres ciblés par la dérogation

Les résultats des analyses sont transmis à l'inspection de l'environnement conformément aux prescriptions des arrêtés préfectoraux d'exploitation.

Les analyses d'autosurveillance mensuelles entre 2020 et 2022 montrent la qualité des effluents suivante à la sortie de l'unité de traitement au niveau du rejet :

Polluant	Moyenne 2020-2023	VLE actuelle	Nbr mesures conformes	% conformité actuel	NEA-MTD	Nbr mesures conformes	% conformité futur
Cadmium	5,1	25	78/83	94%	30	78/83	94%
Cuivre	63,6	250	78/83	94%	150	77/83	93%
Mercure	5,7	25	80/83	96%	10	71/83	86%
Plomb	57,0	100	70/83	84%	60	68/83	82%
Zinc	354,5	800	75/83	90%	500	70/83	84%

Tableau 7. Synthèse des teneurs en métaux dans les rejets aqueux

Les projections d'activité demeurant stables d'ici 1er décembre 2026, les résultats présentés ci-dessous sont donc représentatifs des perspectives de rejets pendant la durée de la dérogation.

### 3.2.3. Procédés de traitement aqueux étudiés dans l'étude du bureau d'études spécialisés

Sur la base des données d'exploitation et environnementales de 2020 à 2022, le bureau d'études spécialisé en environnement a fait un bilan des performances actuelles et a préconisé la réalisation d'une campagne d'analyse plus poussée des effluents avec réalisation de jar tests. Sur la base de ces résultats et de la répartition entre pollution soluble et particulaire, les modifications process suivantes ont été étudiées :

Scénario	Descriptif technique	Coût d'investissement estimé à date	Durée de réalisation comprenant les études, les appels d'offres et la réalisation
1	Ajout d'une étape préparation de effluents : augmentation du pH entre 9 et 9,5 sur la station Proserpol et ajout d'une étape de neutralisation (stabilisation du pH) sur la station Proserpol	0,8 M€	13 mois
2	Ajout de deux étapes de traitement : ajout d'un filtre à sable et ajout d'un filtre à charbon actif	1,5 M€	13 mois

Tableau 8. Présentation des solutions techniques de mise en conformité pour les rejets aqueux

## 4. Évaluation des risques sanitaires et risques environnementaux

Il nous semble important de souligner que, dans l'hypothèse où la présente demande de dérogation recevrait un accueil favorable, la poursuite de l'exploitation de l'UVE après le 3 décembre 2023 nonobstant l'absence de réalisation des travaux de mise en conformité avec le BREF Incinération des Déchets d'ici cette date ne générerait pas de risques sanitaires et environnementaux au regard de la réglementation applicable à la date de la présente demande et encore effective jusqu'au 2 décembre 2023.

### 4.1. Évaluation des risques sanitaires

L'évaluation du risque sanitaire lié aux émissions atmosphériques de l'installation a été réalisée par l'INERIS en 2012. Cette étude s'appuie notamment sur les résultats des modélisations de dispersion atmosphérique et a consisté à étudier les risques chroniques liés à l'exposition des populations riveraines aux polluants atmosphériques émis lors d'un fonctionnement normal de l'UVE exploitée par SENERVAL.

Trois types de rejets atmosphériques sont considérés dans cette étude :

1. Rejets atmosphériques canalisés de l'usine d'incinération : 3 conduits correspondant aux trois lignes. Les rejets atmosphériques pris en compte ici correspondent bien à la situation actuelle.
2. Rejets atmosphériques diffus de la plateforme de traitement des mâchefers, estimés.
3. Rejets atmosphériques canalisés de l'unité de méthanisation (unité de valorisation organique « UVO »), soit la sortie du traitement de l'air vicié et le rejet de la torchère

Le troisième point faisait référence à un projet de construction qui ne sera pas réalisé. Ces rejets ne sont donc pas effectifs à ce jour et l'impact quantifié dans l'étude INERIS n'est plus valable. Les rejets atmosphériques pris en compte dans cette étude sont donc majorants par rapport à la situation actuelle qui ne présente que les rejets des points 1 & 2.

L'étude INERIS évalue les risques d'exposition de la population :

- par inhalation pour les polluants atmosphériques restant à l'état gazeux, notamment NH<sub>3</sub>, HCl, HF, H<sub>2</sub>S, certains métaux lourds comme le cadmium l'arsenic ou le mercure,
- par ingestion de substances particulaires (métaux lourds), à travers le dépôt des particules au sol, et l'impact potentiel de la chaîne alimentaire (végétaux, matrices animales (œuf, lait, volailles et bœuf)).

L'étude indique que pour un scénario majorant combinant à la fois les risques par ingestion et par inhalation :

1. la somme des Quotients de Danger (QD – échelle permettant de mesurer le risque sanitaire pour les substances avec un effet de seuil) est **inférieure à la « valeur maximale »** de 1 (indication pour prendre en compte un possible impact sanitaire).

Quotients de danger	Enfant 0,5-2	Enfant 3-5	Enfant 6-10	Enfant 11-17	Adulte (travailleurs - résidents)
Par inhalation	$1,1 \cdot 10^{-2}$	$1,1 \cdot 10^{-2}$	$1,1 \cdot 10^{-2}$	$1,1 \cdot 10^{-2}$	$1,2 \cdot 10^{-1}$
Par Ingestion	$2,1 \cdot 10^{-1}$	$1,5 \cdot 10^{-1}$	$1,6 \cdot 10^{-1}$	$6,8 \cdot 10^{-2}$	$6,6 \cdot 10^{-2}$
<b>Total</b>	<b><math>2,2 \cdot 10^{-1}</math></b>	<b><math>1,6 \cdot 10^{-1}</math></b>	<b><math>1,7 \cdot 10^{-1}</math></b>	<b><math>7,9 \cdot 10^{-2}</math></b>	<b><math>1,9 \cdot 10^{-2}</math></b>

Tableau 9. Quotient de danger combiné pour l'ingestion et l'inhalation pour différentes classes d'âge

- La somme des Excès de Risque Individuel (ERI – échelle permettant de mesurer le risque sanitaire pour les substances sans effet de seuil) est **inférieure à la « valeur maximale »** de 10<sup>-5</sup> (indication pour prendre en compte un possible impact sanitaire – préconisation de l'Organisation Mondiale de la Santé)

Excès de risque Individuel	Résidents	Travailleurs
Par inhalation	$1,6 \cdot 10^{-7}$	$1,7 \cdot 10^{-6}$
Par Ingestion	$2,5 \cdot 10^{-6}$	$2,5 \cdot 10^{-6}$
<b>Total</b>	<b><math>2,7 \cdot 10^{-6}</math></b>	<b><math>4,2 \cdot 10^{-6}</math></b>

Tableau 10. Excès de risque individuel combiné pour l'ingestion et l'inhalation pour le scénario combiné (travailleur résident)

Il est ainsi possible de conclure que l'exploitation de l'UVE dans les conditions actuelles de niveaux d'émissions jusqu'à la fin de la période de dérogation ne présente pas des risques sanitaires. Le rapport de l'INERIS est disponible en *Annexe 2*.

## 4.2. Évaluation des risques environnementaux

En préambule, la présente demande de dérogation porte sur une durée limitée de 3 ans, entraînant donc un impact environnemental lui-même limité dans le temps.

### 4.2.1. Évaluation des risques concernant les rejets gazeux

Les rejets actuels des lignes d'incinération sont mesurés par des analyseurs et enregistrés pour chaque ligne. Des campagnes de mesures, pour contrôler ces rejets, sont menées tout au long de l'année. Ces résultats font l'objet d'un compte-rendu annuel et de comptes-rendus semestriels.

Un programme de surveillance de l'impact sur l'environnement a été mis en place par l'exploitant. Ce programme, effectué au moins une fois par an, comprend :

- Un suivi des retombées de poussières au niveau de l'IME
- Une surveillance des retombées dans l'environnement par des mesures des lichens (Biomonitor et AAIR LICHEN) pour le suivi des dioxines et furannes
- Un suivi de fonctionnement de la tour aérorefrigérante pour la gestion du risque légionella.

Ces résultats ne montrent pas de dégradation de la qualité de l'air liés à l'exploitation actuelle.

Le plan de protection de l'atmosphère (PPA) a été introduit par la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie du 30 décembre 1996, intégrée au Code de l'environnement (Titre II "Air et atmosphère" / Chapitre II "Planification"). Ce plan s'applique aux agglomérations de plus de 250 000 habitants et aux zones dans lesquelles les valeurs limites de qualité de l'air ne sont pas respectées. Le PPA de Strasbourg a été approuvé par arrêté préfectoral le 4 juin 2014. Depuis 2019, le comité local de l'air (CLA) de l'agglomération de Strasbourg, adossé au comité de suivi du Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA), a été mis en place, pour permettre un regard collectif sur l'ensemble des actions engagées pour la reconquête de la qualité de l'air. Il associe l'État, les collectivités, les acteurs économiques, chambres consulaires et fédérations professionnelles, les associations engagées pour l'amélioration de la qualité de l'air, Atmo Grand Est et l'ADEME.

Lors du comité local de l'air du 21 octobre 2020, les acteurs du territoire ont convenu de la nécessité d'engager collectivement la mise en révision du PPA pour continuer à agir et amplifier l'effort pour l'amélioration de la qualité de l'air. La révision du PPA de Strasbourg a débuté en février 2021, avec l'appui technique d'ATMO Grand Est et d'un bureau d'étude.

Le troisième comité local de l'air (CLA) du processus de révision s'est tenu le 19 avril 2023 autour du projet de plan de protection de l'atmosphère de l'agglomération strasbourgeoise 2022-2027.

Objectifs par polluant		
	Objectifs en émissions	Objectifs en concentrations
NO <sub>2</sub>	Répondre dès 2027 aux objectifs du SRADDET (-72%)	Dans le délai le plus court possible, aucun habitant exposé à un dépassement de la VL (40 µg/m <sup>3</sup> m.a) En 2030, aucun habitant exposé à la concentration proposée par la CE (20 µg/m <sup>3</sup> m.a) Réduire au plus le nombre d'habitants exposés aux seuils OMS 2021 (10 µg/m <sup>3</sup> m.a)
PM <sub>10</sub>	/	En 2030, aucun habitant exposé à la concentration proposée par la CE (20 µg/m <sup>3</sup> m.a) Réduire au plus le nombre d'habitants exposés aux seuils OMS 2021 (15 µg/m <sup>3</sup> m.a)
PM <sub>2,5</sub>	Répondre dès 2027 aux objectifs du PREPA (-57%) Réduire de 30% les émissions dues au chauffage au bois domestique entre 2020 et 2027	En 2030, une concentration moyenne annuelle qui respecte le seuil proposé par la CE de 10 µg/m <sup>3</sup> Réduire au plus le nombre d'habitants exposés aux seuils OMS 2021 (5 µg/m <sup>3</sup> m.a)
COVNM	Répondre dès 2027 aux objectifs du SRADDET (-56%)	/
NH <sub>3</sub>	Répondre dès 2027 aux objectifs du PREPA et SRADDET (-13% et -14% respectivement)	/
SO <sub>2</sub>	Répondre dès 2027 aux objectifs du SRADDET (-84%)	/
O <sub>3</sub>	Réduire les émissions des polluants précurseurs (NOx, COVNM)	Réduire l'exposition des populations lors des épisodes de pollution à l'ozone par prise de mesures d'urgence

Figure 4. Extrait de la présentation du CLA du 13 avril 2023 ([Le processus de révision en cours du plan de protection de l'atmosphère de l'agglomération strasbourgeoise \(PPA\) | DREAL Grand Est \(developpement-durable.gouv.fr\)](#))

La présente demande de dérogation ne concerne pas les polluants visés par les objectifs par polluant du PPA et est donc compatible avec l'atteinte des objectifs du PPA.

En 2019 et 2020 l'Eurométropole de Strasbourg a travaillé avec Atmo Grand Est pour caractériser l'impact du redémarrage de l'usine sur la qualité de l'air. Quatre campagnes de mesures ont été

réalisées du 6 au 22 décembre 2019 puis du 8 au 22 avril, 18 juin au 2 juillet et du 14 au 28 octobre 2020. Le rapport est présenté en *Annexe 3* et les principales conclusions ont été les suivantes :

- *Dioxines et furannes* : Les résultats des mesures sont faibles et proches du blanc terrain, sauf à UVE Nord pendant la campagne d'octobre 2020. Des concentrations relativement plus élevées sont observées durant cette dernière période. Les données disponibles ne permettent pas d'en identifier la source (UVE Strasbourg - SENERVAL ou autre). Les concentrations restent cependant à des niveaux comparables à ceux mesurés ailleurs sur des sites de fond urbain ou fond industriel.
- *Poussières PM10* : Toutes les concentrations mesurées sont inférieures aux valeurs limites réglementaires. Les concentrations mesurées à la Robertsau sont plus élevées que celles mesurées aux stations UVE Sud et Nord pendant l'hiver et au printemps. Les données disponibles ne permettent pas d'identifier de relations entre direction ou vitesse du vent et concentrations en PM10 dans l'environnement de l'UVE Strasbourg – SENERVAL.
- *Métaux lourds* : Toutes les concentrations des métaux lourds réglementés sont très inférieures aux valeurs limites réglementaires. Les concentrations de certains métaux lourds ont été plus élevées sur les deux sites UVE Sud et UVE Nord qu'à la station de fond urbain de Strasbourg Nord – Robertsau en avril, en juin et en octobre. Les variations observées entre les sites et entre les périodes ne permettent pas de lier ces variations à l'activité de l'UVE Strasbourg – SENERVAL, ni aux autres activités sur le Port du Rhin pour laquelle aucune donnée n'a été collectée dans le cadre de cette étude.

En outre, l'UVE fait l'objet d'un suivi régulier de ces rejets et de l'impact de son activité sur l'environnement. A ce titre, SENERVAL et l'EMS réalisent un suivi des retombées atmosphériques de polluants (dioxines et furanes métaux lourds, particules...) autour du site :

- Une surveillance via jauge Owen par SENERVAL avec Kali'Air et AirLichens
- Une biosurveillance par SENERVAL avec AirLichens
- Une biosurveillance par l'EMS avec Eviadies puis Biomonitor

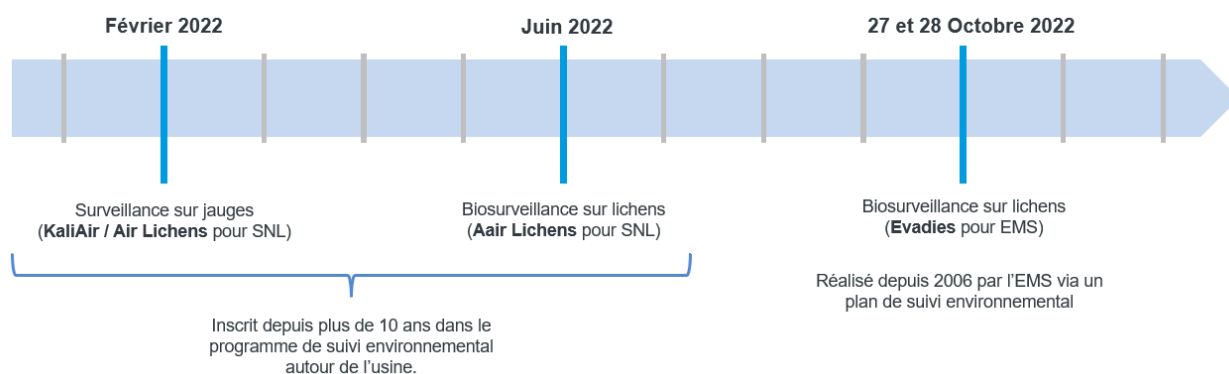


Figure 5. Frise chronologique présentant la surveillance environnementale de 2022

Une synthèse des derniers rapports est présentée en *Annexe 4*.

Les résultats ressortant des campagnes de surveillance sur jauges et lichens opérées à 3 périodes distinctes de l'année 2022 (février, juin et octobre) mettent en exergue que les mesures en **dioxines et furanes**, compte tenu des résultats obtenus sur les 3 études, **ne permettent pas d'identifier l'UVE comme principal contributeur même à proximité de l'usine.**

En raisonnant de manière globale, les résultats de la surveillance lichénique réalisée en 2022 autour de l’UVE de Strasbourg ne permettent pas d’établir de lien entre l’activité du site et les concentrations en contaminants plus marquées mesurées dans l’environnement, notamment au nord du site dans un contexte industriel dense et multi sources.

En outre, les suivis environnementaux sont présentés annuellement en CSS, vous pourrez retrouver la présentation des résultats de l’année 2022 en *Annexe 5*.

### **Zoom mercure :**

Afin d’évaluer les rejets en mercure potentiels de l’installation en amont de la mise en œuvre des analyseurs de mercure au 3 décembre 2023, l’EMS a demandé à SENERVAL de réaliser une campagne de mesure en continu du mercure amont/aval du traitement des fumées de l’UVE.

La société Envea a été sollicitée et une première série de mesures sur une des lignes d’incinération a eu lieu du 24 mars 2023 au 30 avril 2023.

Le graphique ci-dessous présente les résultats en sortie cheminée, qui sont nettement en dessous du NEA-MTD de  $20\mu\text{g}/\text{Nm}^3$  (sec, 11% $\text{O}_2$ ).

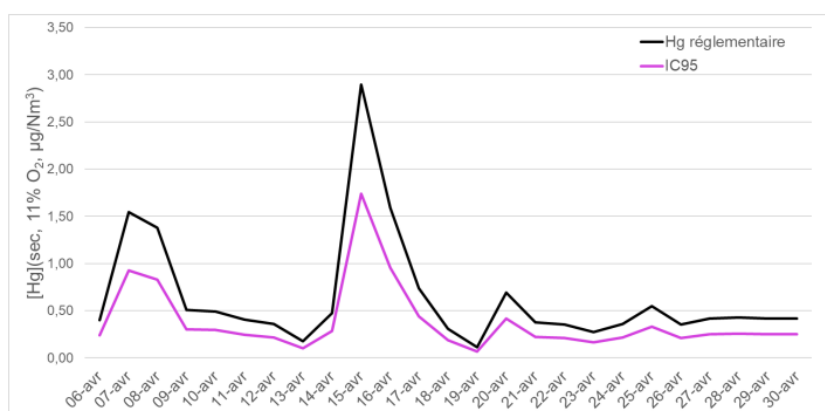


Figure 6. Mesures de mercure en sortie cheminée

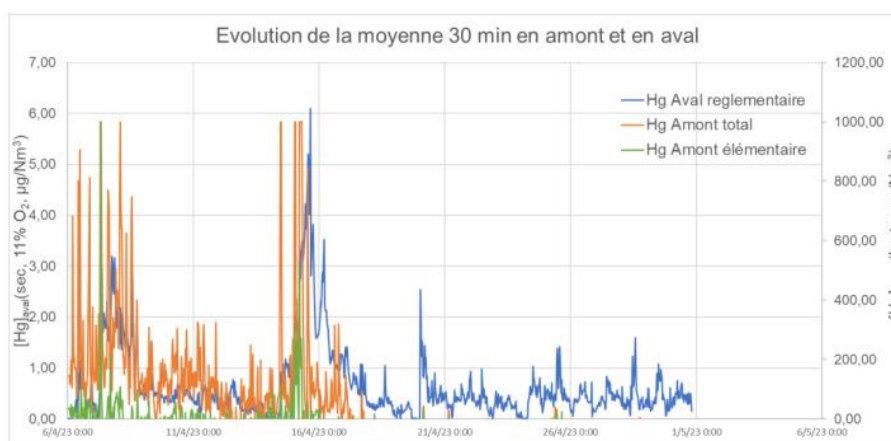


Figure 7. Mesures de mercure en amont du traitement des fumées et en sortie cheminée

Envea a conclu de ces analyses que malgré quelques pics de concentrations en amont du traitement des fumées les procédés de traitements actuels semblent absorber ces pics. D’autres mesures sont en cours sur une autre ligne d’incinération de l’UVE pour conforter ce premier bilan.

Les mesures en continu en cheminée lors de cette campagne respectaient le NEA-MTD. De plus, les différentes campagnes de biosurveillance citées ci-avant n'ont pas mis en lumière de teneur significative en mercure dans les environs de l'UVE.

En conclusion, les dépassements ponctuels des NEA-MTD en dioxines et furanes et éventuellement en mercure ne génèrent pas de risque pour l'environnement.

#### 4.2.2. Évaluation des risques concernant les rejets aqueux

L'UVE est autorisée à rejeter les eaux usées industrielles après traitement au réseau d'assainissement collectif en respectant les valeurs limite fixés dans l'AP du 17 juillet 2020 et de la convention de déversement signée avec l'EMS le 15 novembre 2019.

Les valeurs d'autosurveillance du rejet n° 2 de l'UVE mettent en exergue qu'elles représentent une faible part de la charge entrante en polluants sur la station de l'EMS : moins de 1% quel que soit le paramètre pris en considération.

Les dépassements ponctuels des NEA-MTD des métaux présentés dans ce dossier ne génèrent pas de risque pour l'environnement.

Les rejets aqueux industriels de l'UVE ne sont effectivement pas rejetés au milieu naturel mais envoyés à la station d'assainissement (ci-après la « **STEP** ») où ils subissent un dernier traitement avant rejet au milieu naturel.

La STEP assure des rendements épuratoires et fixe en conséquence les teneurs maximales à ne pas dépasser pour les rejets industriels qu'elle reçoit, ces teneurs maximales sont établies dans une convention de rejet [Annexe 6] à laquelle SENerval se conforme. SENerval déclare mensuellement les résultats d'analyse des rejets à l'EMS, qui s'assure du respect des concentrations seuils.

Le tableau ci-dessous présente un récapitulatifs des concentrations seuils :

mg/l	NEA-MTD	VLE actuelle AP	Concentration maximale convention de rejet vers STEP
Mercure	0,01	0,025	0,03
Cuivre	0,15	0,25	0,5
Zinc	0,5	0,8	1,5
Plomb total	0,06	0,1	0,2

Tableau 11. Rappel des concentrations seuils

Sur l'année 2022, il n'y a eu aucun dépassement des concentrations maximales de la convention de rejet pour les métaux concernés.

Avant rejet dans le milieu naturel les métaux de l'effluent sortie UVE bénéficient encore des rendements d'abattement de la STEP.

Les métaux sont assimilés par les boues et en partie captés grâce à l'adjonction de chlorure ferrique. SENerval a fait réaliser au bureau d'études IRH en 2013 une étude visant à évaluer l'incidence des rejets de l'UVE sur le fonctionnement de la STEP [Annexe 7].

Cette étude a mis en évidence en page 25 les rendements épuratoires sur les métaux avec des teneurs en-dessous des limites de quantification en sortie STEP, hormis pour le zinc qui reste mesurable mais



en quantité faible du fait du bon rendement épuratoire. A noter également qu'en volume le rejet de l'UVE ne représente que 0,4% du volume traité par la STEP.

Le Schéma Directeur de l'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du Bassin Rhin-Meuse 2010-2015 adopté le 27 novembre 2009 place le site sur la masse d'eau « Pliocène d'Haguenau et nappe d'Alsace » dont l'objectif est le bon état global à l'horizon 2027.

Code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Objectif global	Objectif quantitatif	Objectif chimique	Echéance
2001	Pliocène d'Haguenau et nappe d'Alsace	Bon état	Bon état	Bon état	2027

Tableau 12. Objectif de qualité et de quantité de la masse d'eau souterraine (Extrait de: [https://cdi.eau-rhin-meuse.fr/GEIDFile/Tome\\_2\\_Objectifs\\_VF.pdf](https://cdi.eau-rhin-meuse.fr/GEIDFile/Tome_2_Objectifs_VF.pdf))

En 1995 la Région Alsace a saisi le Préfet de Région au vu de la dégradation de la qualité de la nappe phréatique rhénane, pour la mise en place d'un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Ill Nappe Rhin. L'arrêté portant approbation du SAGE et marquant son entrée en vigueur date du 17 janvier 2005.

Les quatre enjeux majeurs de ce SAGE sont :

- la préservation de la nappe phréatique qui doit, à terme, pouvoir être utilisée en tout point pour l'alimentation en eau potable sans traitement ;
- la restauration des écosystèmes aquatiques afin d'améliorer leur fonctionnalité ;
- la gestion cohérente de l'ensemble des cours d'eau de la plaine de façon à recouvrer le bon état dans les meilleurs délais ;
- la gestion des débits en période de crues comme en période d'étiages en tenant compte à la fois des besoins pour les différents usages et de la sauvegarde de la biodiversité.

En 2013, SENerval a réalisé un Dossier de Demande d'Autorisation d'Exploiter pour l'UVE qui a étudié l'impact des rejets aqueux sur les masses d'eaux liées au site sur les objectifs du SDAGE et du SAGE, tels que présentés ci-dessus. Il n'a pas été mis en évidence d'impact du rejet d'eaux industrielles collecté et traité au niveau de la station d'épuration de Strasbourg La Wantzenau.

La présente demande de dérogation est compatible avec les objectifs fixés par le SDAGE et le SAGE.

## 5. Justification de l'origine de la demande

Le présent dossier expose que l'UVE de l'EMS exploitée par SENERVAL ne sera pas en conformité avec les NEA-MTD d'ici le 3 décembre 2023. Des travaux sont planifiés par l'EMS pour être opérationnels et aux normes en décembre 2026. A ce titre, du fait des caractéristiques techniques de l'installation présentées en partie 1.1 et conformément à l'article R. 515-68 du code de l'environnement, SENERVAL sollicite une dérogation.

En effet, au regard du planning prévisionnel de travaux (voir ci-dessus 1.2. figure 1 - étude de faisabilité et délibération du 28 juin 2023 de l'EMS), l'alternative à l'absence de mise en conformité au 3 décembre 2023 serait un arrêt des installations jusqu'à la réalisation du programme de travaux par l'EMS, soit le 1<sup>er</sup> décembre 2026.

Une telle alternative entraînerait une hausse des coûts disproportionnée au regard des bénéfices pour l'environnement. En effet, les coûts d'un tel arrêt ont été chiffrés en référence à l'arrêt de l'usine pour désamiantage sur la période 2016-2019.

Le coût d'un arrêt des installations du 3 décembre 2023 au 1<sup>er</sup> décembre 2026 comprend, d'une part, le coût de traitement externalisé des déchets sur des exutoires externes et, d'autre part, le coût d'indemnisation des pertes d'exploitation du délégataire. Le chiffrage détaillé de ces coûts est présenté en *Annexe 8* et résumé dans le tableau ci-dessous :

Surcoût de traitement des déchets	62,6 M€
Pertes d'exploitation à compenser	61,9M€
<b>COÛT TOTAL DE L'ARRÊT</b>	<b>124,5M€</b>

En outre, nous avons également réalisé une estimation des impacts sur les émissions de gaz à effet de serre d'un arrêt d'usine du 3 décembre 2023 au 1<sup>er</sup> décembre 2026. Il met en lumière des émissions de gaz à effet de serre disproportionnées, notamment du fait du transport des déchets dans d'autres régions et de l'enfouissement de ceux-ci en lieu et place d'une valorisation thermique.

	03/12/2023	2024	2025	01/12/2026	TOTAL du 03/12/23 au 01/12/26
<b>Tonnage total déchets non traitables sur l'UVE si arrêt au 03/12/23</b>	<b>20250 t</b>	<b>179116 t</b>	<b>173965 t</b>	<b>152459 t</b>	<b>525790 t</b>
<b>Bilan transport</b>					
Tonnage réorienté vers autres UVE que Strasbourg	12150 t	107470 t	104379 t	91475 t	315474 t
Nombre de camions de détournements	552	4885	4745	4158	14340
Distance minimale	176727 km	732747 km	711675 km	623696 km	2244845 km
Tonnage CO2eq transport vers autres UVE que Strasbourg	640 tCO2eq	5661 tCO2eq	5498 tCO2eq	4818 tCO2eq	16617 tCO2eq
Tonnage orienté vers ISDND	5701 t	50426 t	48976 t	42921 t	148024 t
Nombre de camions de détournements	259	2292	2226	1951	6728
Distance minimale	38870 km	343814 km	333927 km	292646 km	1009256 km
Tonnage CO2eq transport vers ISDND	300 tCO2eq	2656 tCO2eq	2580 tCO2eq	2261 tCO2eq	7797 tCO2eq
<b>Tonnage CO2eq transport détournements</b>	<b>940 tCO2eq</b>	<b>8317 tCO2eq</b>	<b>8078 tCO2eq</b>	<b>7079 tCO2eq</b>	<b>24413 tCO2eq</b>
<b>Bilan CO2eq mise en ISDND</b>					
Tonnage réorienté en ISDND	8100 t	71646 t	69586 t	60984 t	210316 t
Tonnage CO2eq traitement sur ISDND	<b>3337 tCO2eq</b>	<b>29518 tCO2eq</b>	<b>28669 tCO2eq</b>	<b>25125 tCO2eq</b>	<b>86650 tCO2eq</b>
<b>Bilan CO2eq incinération sur autres UVE que Strasbourg</b>					
Tonnage réorienté vers autres UVE que Strasbourg	12150 t	107470 t	104379 t	91475 t	315474 t
Tonnage CO2eq incinération sur autres UVE que Strasbourg	<b>4781 tCO2eq</b>	<b>42287 tCO2eq</b>	<b>41071 tCO2eq</b>	<b>35994 tCO2eq</b>	<b>124134 tCO2eq</b>
<b>TOTAL CO2eq transport + stockage ISDND + autres UVE</b>					
Tonnage CO2eq transport + stockage ISDND + autres UVE	<b>9058 tCO2eq</b>	<b>80122 tCO2eq</b>	<b>77818 tCO2eq</b>	<b>68198 tCO2eq</b>	<b>235197 tCO2eq</b>
<b>TOTAL CO2eq t situation actuelle : incinération UVE Strasbourg</b>					
Tonnage CO2eq situation actuelle incinération UVE Strasbourg	<b>7968 tCO2eq</b>	<b>70479 tCO2eq</b>	<b>68452 tCO2eq</b>	<b>59990 tCO2eq</b>	<b>206889 tCO2eq</b>
<b>Impact CO2eq supplémentaire estimé lié à l'arrêt de l'UVE Strasbourg</b>	<b>1090 tCO2eq</b>	<b>9643 tCO2eq</b>	<b>9366 tCO2eq</b>	<b>8208 tCO2eq</b>	<b>28308 tCO2eq</b>

Tableau 13. Bilan macro des émissions eq.CO2 dans le cas d'un arrêt usine

Cette estimation montre des émissions en équivalent CO<sub>2</sub> d'environ 9 000 tonnes supplémentaires par année d'arrêt d'usine.

Un arrêt de l'UVE impliquerait également l'arrêt de toute valorisation énergétique et par conséquent l'absence d'alimentation en ERnR du réseau de chaleur urbain qui dessert l'équivalent de près de 17 000 logements et assure le chauffage des habitants de plusieurs quartiers de Strasbourg (Meinau, Neuuhof, Elsau, Hôpital Civil). Les trois industriels du Port Autonome desservis par l'UVE seraient également obligés de trouver des substituts, probablement fossiles, pour leur fourniture d'énergie. Pour finir, la contribution de l'UVE à la production d'électricité verte locale alimentant directement le réseau électrique de l'EMS serait également stoppée.

En conclusion, cette alternative qui permettrait le respect des NEA-MTD au 3 décembre 2023 présenterait des coûts disproportionnés, sans avantages environnementaux puisque le fonctionnement de l'UVE aux VLE actuelles ne semble pas présenter de risque environnemental ou sanitaire, et que la solution alternative constituerait une contribution forte aux émissions équivalent carbone de l'Eurométropole de Strasbourg.