

DEKRA Industrial SAS – Pôle Environnement et Santé Est
5 rue Alfred Kastler– 67540 OSTWALD
T. 03 88 77 78 17 - F. 03 88 77 78 54
Responsables du dossier : Grégory PONT – Nathalie TRINEL
E-mail : gregory.pont@dekra.com / nathalie.trinel@dekra.com



**ABATTOIR DU PAYS DE SARREGUEMINES
BELLIVO S.A
SARREGUEMINES (57)**

**DEKRA
Industrial SAS**



www.dekra-industrial.fr

**PIECE N°4
ETUDE DE DANGERS**

**Dossier de demande d'autorisation
Extension à 23 000 t**

Référence n°: 5247742A_v2

Date : 4 octobre 2018

SOMMAIRE – PIECE N°4

ETUDE DE DANGERS

| | |
|--|-----------|
| PREAMBULE | 3 |
| 1. Description et caractérisation de l'environnement | 4 |
| 1.1. Description des alentours du site | 4 |
| 1.2. Voies de communication | 5 |
| 1.3. Description des installations et de leur fonctionnement | 6 |
| 2. Identification et caractérisation des potentiels de dangers | 8 |
| 2.1. Menaces d'origine naturelle | 8 |
| 2.2. Menaces d'origine autre que naturelle | 14 |
| 3. Réduction des potentiels de dangers | 19 |
| 3.1. Risque incendie | 19 |
| 3.2. Risque explosion | 20 |
| 3.3. Contrôles | 22 |
| 3.4. Risque de pollution accidentelle | 22 |
| 3.5. Risque de fuite ammoniac | 22 |
| 4. ESTIMATION DES CONSEQUENCES DE LA MATERIALISATION DES DANGERS | 24 |
| 4.1. ACCIDENTOLOGIE | 24 |
| 5. EVALUATION PRELIMINAIRE DES RISQUES | 26 |
| 5.1. Préambule | 26 |
| 5.2. Risques d'origine externe | 26 |
| 5.3. Risques d'origine interne | 29 |
| 6. ETUDE DETAILLEE DES RISQUES | 34 |
| 6.1. Méthode proposée | 34 |
| 6.2. Etude des risques pour les sous-ensembles retenus | 38 |
| 6.3. Etude détaillée des risques pour les scénarii retenus | 39 |
| 7. Analyse des conséquences en cas d'accident | 43 |
| 7.1. Etude de flux thermiques : incendie du local de stockage d'emballages | 43 |
| 7.2. Pollution des eaux par des eaux d'extinction | 44 |
| 8. PRESENTATION DE L'ORGANISATION DE LA SECURITE | 47 |
| 8.1. Service Sécurité - formation du personnel | 47 |
| 8.2. Intrusion et malveillance | 47 |
| 8.3. Rappel des dispositions constructives | 48 |
| 8.4. Equipements de sécurité interne | 48 |
| 8.5. Moyens de secours externes | 49 |
| 9. Conclusion de l'étude de dangers | 49 |

PREAMBULE

Une étude de dangers a pour objet de rendre compte de l'examen effectué par l'exploitant pour caractériser, analyser, évaluer, prévenir et réduire les risques d'une installation.

Article L. 181-25 du code de l'environnement

Le demandeur fournit une **étude de dangers qui précise les risques auxquels l'installation peut exposer, directement ou indirectement, les intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 en cas d'accident, que la cause soit interne ou externe à l'installation.**

Le contenu de l'étude de dangers **doit être en relation avec l'importance des risques engendrés par l'installation.**

En tant que de besoin, cette étude donne lieu à une **analyse de risques** qui prend en compte la **probabilité d'occurrence, la cinétique et la gravité des accidents potentiels** selon une méthodologie qu'elle explicite.

Elle **définit et justifie les mesures propres à réduire la probabilité et les effets de ces accidents.**

Article D 181-15-2-III du code de l'environnement :

L'étude de dangers justifie que le projet permet d'atteindre, dans des conditions économiquement acceptables, **un niveau de risque aussi bas que possible**, compte tenu de l'état des connaissances et des pratiques et de la vulnérabilité de l'environnement de l'installation.

Le contenu de l'étude de dangers **doit être en relation avec l'importance des risques engendrés** par l'installation, compte tenu de son environnement et de la vulnérabilité des intérêts mentionnés à l'article L. 181-3.

Cette étude précise, notamment, la **nature et l'organisation des moyens de secours** dont le pétitionnaire dispose ou dont il s'est assuré le concours en vue de combattre les effets d'un éventuel sinistre.

Dans le cas des installations figurant sur la liste prévue à l'article L. 515-8 (servitudes d'utilité publique), le pétitionnaire doit fournir les éléments indispensables pour l'élaboration par les autorités publiques d'un plan particulier d'intervention.

L'étude comporte, notamment, un **résumé non technique** explicitant la probabilité et la cinétique des accidents potentiels, ainsi qu'une **cartographie agrégée par type d'effet des zones de risques significatifs.**

Pour certaines catégories d'installations impliquant l'utilisation, la fabrication ou le stockage de substances dangereuses, le ministre chargé des installations classées peut préciser, par arrêté pris en application de l'article L. 512-5, le contenu de l'étude de dangers portant, notamment, sur **les mesures d'organisation et de gestion propres à réduire la probabilité et les effets d'un accident majeur.**

L'arrêté du 29 septembre 2005 détermine les règles minimales relatives à l'évaluation et la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets des phénomènes dangereux et de la gravité potentielle des conséquences des accidents susceptibles de découler de leur exploitation et d'affecter les intérêts visés par le code de l'environnement (art L 511-1).

La circulaire du 10 mai 2010 récapitule les règles méthodologiques applicables aux études de dangers, à l'appréciation de la démarche de réduction du risque à la source et aux plans de prévention des risques technologiques (PPRT) dans les installations classées en application de la loi du 30 juillet 2003.

1. DESCRIPTION ET CARACTERISATION DE L'ENVIRONNEMENT

1.1. Description des alentours du site

Les activités et habitations voisines sont décrites *ci-dessous* :

- au Nord, à l'Est et au Sud par une zone boisée
- à l'Est par la zone industrielle sud,

Les 1ères habitations sont à 1,4 km au nord-ouest du site.

L'Etablissement Recevant du Public (ERP) le plus proche correspond à un hôpital à 1,5 km.

Une Installation Ouverte au Public (IOP) se situe à 50m : terrain auto-école

Les ICPE sur la commune de Sarreguemines sont les suivantes :

| Nom établissement | Code postal | Commune | Régime | Statut Seveso | Etat d'activité |
|-------------------------------------|-------------|-----------------------------|----------------|---------------|-------------------------|
| BITUMEST | 57200 | SARREGUEMINES | Inconnu | Non Seveso | En cessation d'activité |
| CASC | 57200 | SARREGUEMINES | Autorisation | Non Seveso | En cessation d'activité |
| CASC | 57200 | SARREGUEMINES | Autorisation | Non Seveso | En fonctionnement |
| CASC | 57200 | SARREGUEMINES | Enregistrement | Non Seveso | En fonctionnement |
| CENTRAL Autos | 57200 | SARREGUEMINES | Inconnu | Non Seveso | En cessation d'activité |
| CENTRAL Autos (ex THOMAS) | 57200 | SARREGUEMINES | Inconnu | Non Seveso | En cessation d'activité |
| CENTRE HOSPITALIER SPECIALISE (CHS) | 57200 | SARREGUEMINES | Autorisation | Non Seveso | En fonctionnement |
| COGESTAR 2 | 57200 | SARREGUEMINES | Autorisation | Non Seveso | En fonctionnement |
| CONTINENTAL FRANCE SNC | 57200 | SARREGUEMINES | Autorisation | Non Seveso | En fonctionnement |
| CREALOG | 57200 | SARREGUEMINES | Autorisation | Non Seveso | En fonctionnement |
| FONDERIES DE SARREGUEMINES | 57200 | SARREGUEMINES | Autorisation | Non Seveso | En cessation d'activité |
| FUJIFILM HOLDINGS FRANCE S.A.S. | 57200 | SARREGUEMINES | Inconnu | Non Seveso | En cessation d'activité |
| JOHNSON CONTROLS SARREGUEMINES SAS | 57200 | SARREGUEMINES | Autorisation | Non Seveso | En fonctionnement |
| KOCH | 57200 | SARREGUEMINES | Autorisation | Non Seveso | En fonctionnement |
| ONDAL FRANCE | 57200 | SARREGUEMINES | Autorisation | Seuil Bas | En fonctionnement |
| PINCK André | 57200 | SARREGUEMINES | Inconnu | Non Seveso | En cessation d'activité |
| ROTOR | 57200 | SARREGUEMINES | Inconnu | Non Seveso | En cessation d'activité |
| SAUER FRANCE | 57200 | SARREGUEMINES | Enregistrement | Non Seveso | En fonctionnement |
| STEELTECH (ex DBT France) | 57200 | SARREGUEMINES | Autorisation | Non Seveso | En fonctionnement |
| Travaux Publics HANTZ Marc | 57200 | SARREGUEMINES | Autorisation | Non Seveso | En fonctionnement |
| PELCCE Energies SARL | 57200 | WOELFLING LES SARREGUEMINES | Autorisation | Non Seveso | En fonctionnement |

Le rayon d'affichage pour l'enquête publique est de 3 km.

Il concerne les communes Françaises suivantes :

- SARREGUEMINES
- SARREINSMING
- REMELFING
- WIESVILLER
- BLIES EBERSING
- FRAUENBERG
- ZETTING

Et communes en sarre suivantes : KLEINBLITTERSDORF et MANDELBACHTAL

L'environnement est marqué par la présence d'industries situ  es sur la zone industrielle.

Dans ces communes et dans un rayon de 1Km il y a présence d'installations class  es pour la protection de l'environnement. Ci-dessous une liste des installations en question :

| Nom Installation | Regime d'autorisation |
|------------------------------------|-----------------------|
| FEY | A - Autorisation |
| ONDAL FRANCE | A - Autorisation |
| KOCH | A - Autorisation |
| JOHNSON CONTROLS SARREGUEMINES SAS | A - Autorisation |
| CREALOG | A - Autorisation |
| Travaux Publics HANTZ Marc | A - Autorisation |
| CONTINENTAL FRANCE SNC | A - Autorisation |
| COGESTAR 2 | A - Autorisation |
| PELCCE Energies SARL | A - Autorisation |

1.2. Voies de communication

1.2.1. Infrastructures routières

L'accès au site s'effectue par la rue Guillaume Schoettké. Le site se situe à proximité des départementales 662 et 338.

1.2.2. Infrastructures aériennes

Le site ne se situe pas dans l'axe de la piste d'un aéroport.

1.2.3. Infrastructures ferroviaires

Une voie ferrée est située à proximité de la société ABATTOIR DES PAYS DE SARREGUEMINES SAS., à moins de 100 mètres. Elle dessert la gare de Sarreguemines.

1.2.4. Hydrographie et captages

Le réseau hydrographique comprend :

- la Sarre, à environ 2,5 kilomètres à l'Ouest du site ;
- le ruisseau Lembach à environ 800 mètres au Nord du site ;
- le ruisseau de Folpersviller à environ 1 km à l'Est du site,
- le Schwitzerlach à environ 600 mètres au Sud du site.

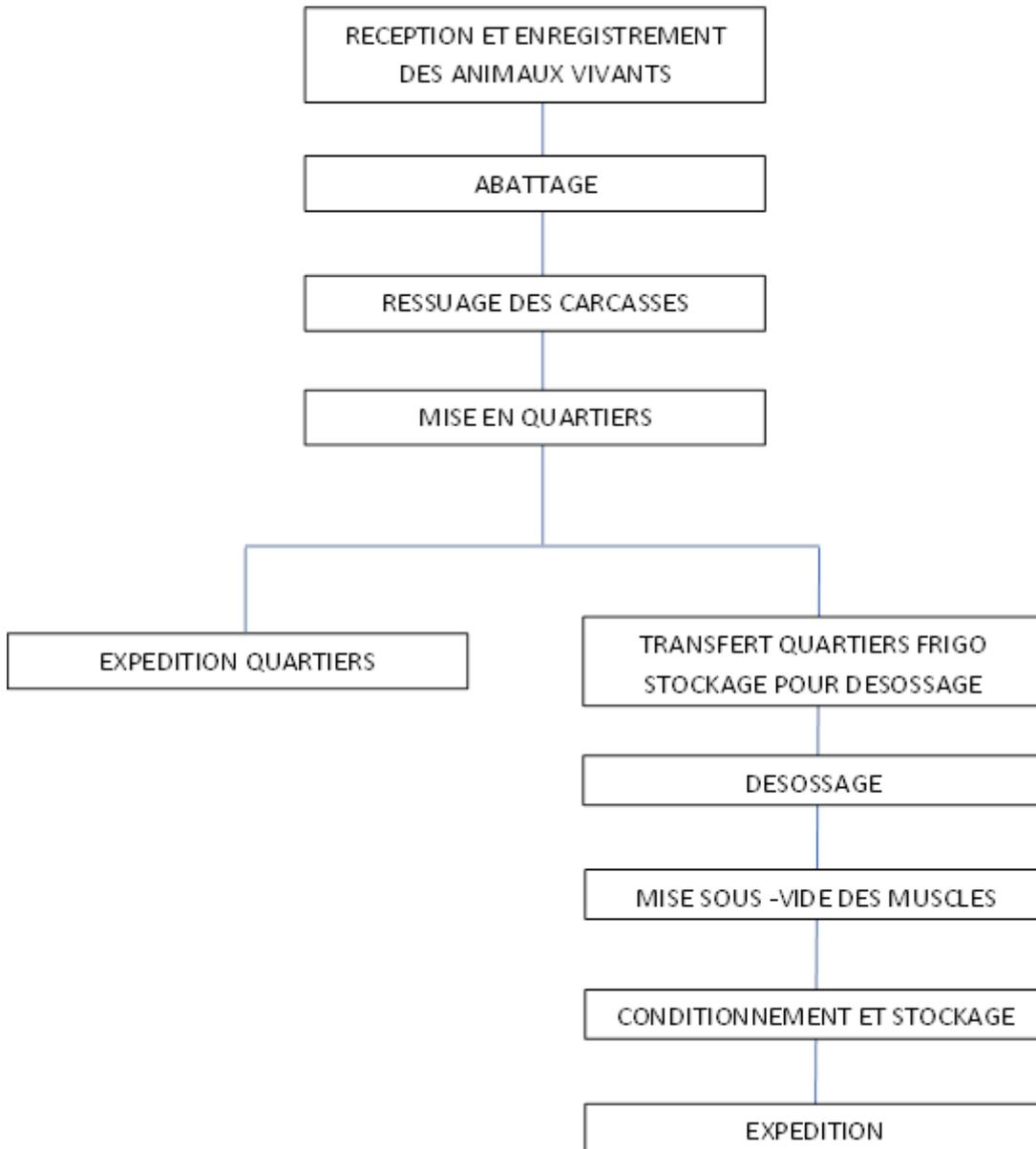
Le site de la société ABATTOIR DES PAYS DE SARREGUEMINES SAS. est implanté sur la zone d'un plan de protection éloigné régi par l'Arrêté Préfectoral du 5 février 1999.

Le site étudié respecte l'ensemble des dispositions prises dans l'arrêté préfectoral du 5 février 1999.

1.3. Description des installations et de leur fonctionnement

L'ABATTOIR DU PAYS DE SARREGUEMINES SAS assumera les fonctions suivantes sur le site :

1. Prestataire de service au niveau de l'abattage pour les besoins de clients spécifiques tels que la grande distribution et pour les besoins externes rentrant dans sa mission d'abattoir public.
2. Découpe et conditionne pour la vente des produits carnés à partir de carcasses produites par l'unité d'abattage.
3. Maintenance des installations associées au niveau de l'électricité, de l'air comprimé, de l'eau froide et chaude, de la gestion des déchets et des installations frigorifiques.



Le détail des surfaces existantes du bâtiment est le suivant :

| | Surfaces | |
|----------------------------------|-----------------------|------|
| Terrain | 60 000 m ² | |
| Surfaces étanches | 17 729 m ² | 30 % |
| <i>dont bâtiments</i> | 10 729 m ² | |
| <i>dont voies de circulation</i> | ~7000 m ² | |

2. IDENTIFICATION ET CARACTERISATION DES POTENTIELS DE DANGERS

2.1. Menaces d'origine naturelle

2.1.1. Foudre

La foudre est un phénomène électrique de très courte durée véhiculant des courants forts avec un spectre fréquentiel très étendu et des fronts de montée extrêmement courts.

La foudre, par ses effets directs et indirects, est à l'origine d'incendies, d'explosions et de dysfonctionnements dangereux dans les installations classées. L'effet principal de la foudre à retenir pour le site étudié est le risque d'incendie soit au point d'impact, soit par l'énergie véhiculée par les courants de circulation conduits ou induits.

| Effets du coup de Foudre | Phénomènes physiques | Conséquences | Risques potentiels |
|--|--|---|--|
| Effets thermiques | Effets fusion liés à la quantité de charges électriques au point d'impact Effets de dégagement de chaleur par effet Joule | Echauffement suite au passage de l'énergie de foudre | Perçage de capacité = incendie Allumage d'une atmosphère suroxygénée ou explosible |
| Effets d'amorçage | Impédances différentes (canalisations, bâtiments,...) = différence de potentiel | Liés à la mise en œuvre de paratonnerres Liés aux différences de potentiels Liés à l'onde de chocs sur les circuits électriques et électroniques. Liés aux champs électriques ou champs magnétiques rayonnés | Allumage d'une atmosphère suroxygénée ou explosible Etincelles Arcs électriques Risque d'électrocution |
| Effets électrodynamiques | Apparition de forces | Liés aux passages de courants importants | Déformation ou rupture d'éléments : descente paratonnerre canalisations câbles électriques |
| Coupure de tension | | Destruction de sources d'énergie | Arrêt de certaines fonctions de sécurité |
| Surtension | | Destruction du matériel sensible et de commande du process par surtension causée par l'onde de chocs ou par des IEMF (Impulsions Electromagnétiques de Foudre) | Arrêt de certaines fonctions Destruction de matériel |
| Mauvais fonctionnement de l'informatique / automatisme Mauvais fonctionnement de la gestion des sécurités | | Mauvaise information des capteurs locaux Dysfonctionnement de la supervision du process Destruction de tout ou partie du système de sécurité Destruction des moyens de communication | Ordres intempestifs (rejets non contrôlés...) Non prise en compte d'informations de "sécurité" Isolement par rapport aux services de secours |

L'activité orageuse : L'activité orageuse a longtemps été définie par le niveau kéraunique (Nk) c'est-à-dire "le nombre de jours par an où l'on a entendu gronder le tonnerre". Le niveau kéraunique a maintenant été remplacé par une valeur équivalente, le nombre de jours d'orage, issu des mesures du réseau de détection foudre.

Pour chaque commune, ce nombre est calculé à partir de la Base de Données Foudre et représente une moyenne sur les 10 dernières années.

La Densité d'Arc (Da) : La meilleure représentation de l'activité orageuse n'est pas le niveau kéraunique, mais la densité d'arcs (Da) qui est le nombre d'arcs de foudre au sol par km² par an.

La Densité de Foudroiement (Ng) : Afin d'utiliser la norme NFC 17-100 « Protection des structures contre la foudre », il est nécessaire d'utiliser la notion de densité de foudroiement (nombre de coups de foudre par an et par km²) qui est donnée par Météorage selon la formule suivante : $Df = (Da / 2,1)$

L'arrêté du 4 octobre 2010 n'impose pas à l'abattoir à une ARF.

2.1.2. Sismicité

Un séisme ou tremblement de terre se traduit en surface par des vibrations du sol. Il provient de la fracturation des roches en profondeur ; celle-ci est due à l'accumulation d'une grande énergie qui se libère, créant des failles, au moment où le seuil de rupture mécanique des roches est atteint.

Le décret du 14 mai 1991 détermine 5 zones de sismicité croissante (0, Ia, Ib, II, et III). Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes (articles R563-1 à R563-8 du Code de l'Environnement modifiés par les décrets [no 2010-1254 du 22 octobre 2010](#) et [no 2010-1255 du 22 octobre 2010](#), ainsi que par l'[Arrêté du 22 octobre 2010](#)) :

- une zone de sismicité 1 où il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour les bâtiments à risque normal (l'aléa sismique associé à cette zone est qualifié de très faible),
-
- quatre zones de sismicité 2 à 5, où les règles de construction parasismique sont applicables aux nouveaux bâtiments, et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières.

2.1.3. Inondation

Une inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors d'eau. Le risque inondation est la conséquence de deux composantes : l'eau qui peut sortir de son lit habituel d'écoulement et l'homme qui s'installe dans la zone inondable pour y implanter toutes sortes de constructions, d'équipements et d'activités.

On distingue trois types d'inondations :

- La montée lente des eaux en région de plaine par débordement d'un cours d'eau ou remontée de la nappe phréatique.
- La formation rapide de crues torrentielles consécutives à des averses violentes.
- Le ruissellement pluvial renforcé par l'imperméabilisation des sols et les pratiques culturales limitant l'infiltration des précipitations.

La commune de Sarreguemines est soumise au risque inondation (source : <http://macommune.prim.net>).



Le site se localise hors zone inondable (voir extrait cartographique ci-dessus).

Ceci ne sera pas retenu comme source de danger potentielle.

2.1.4. Mouvements de terrain

Les mouvements de terrain concernent l'ensemble des déplacements du sol ou du sous-sol, qu'ils soient d'origine naturelle ou anthropique. Parmi ces différents phénomènes observés, on distingue :

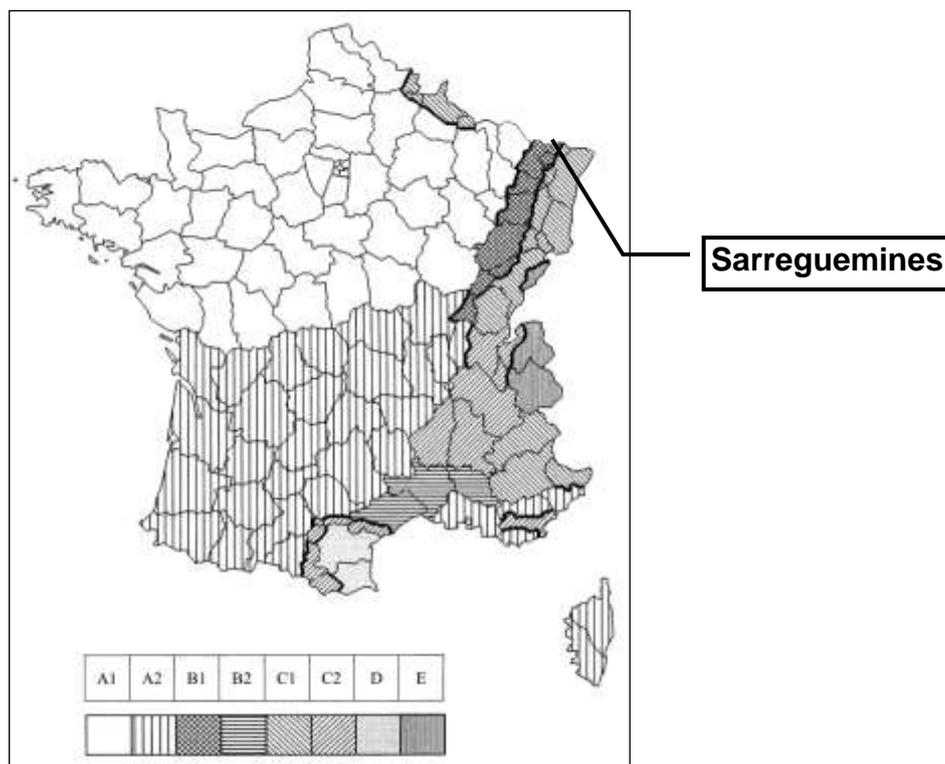
- les affaissements et les effondrements de cavités ;
- les chutes de pierres et éboulements ;
- les glissements de terrain ;
- les avancées de dunes ;
- les modifications des berges de cours d'eau et du littoral ;
- les tassements de terrain provoqués par les alternances de sécheresse et de réhydratation des sols.

La commune de Sarreguemines n'est pas concernée par le risque (source : www.prim.net).

Nous ne retiendrons pas le mouvement de terrain comme source de danger potentielle.

2.1.5. Neige

Le département de la Moselle et notamment la commune de Sarreguemines est située en région B1 pour le calcul de l'influence de la neige sur les constructions. Les bâtiments possèdent les caractéristiques de résistance à ce classement.

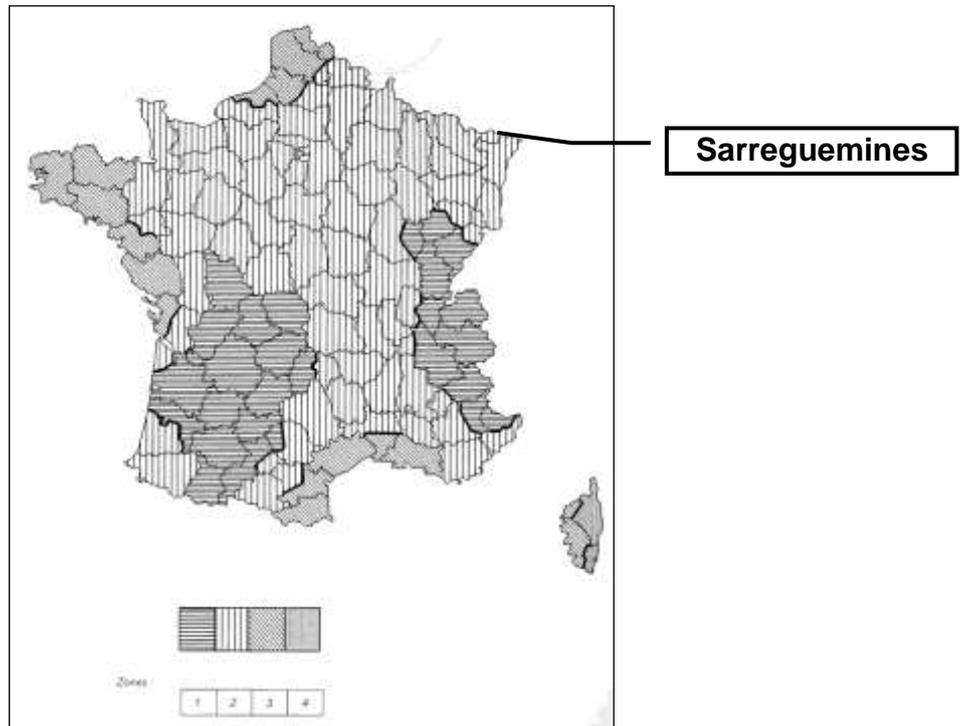


Les dispositions prises dans la conception des installations permettent de limiter les risques de manière significative.

Ceci ne sera pas retenu comme source de danger potentielle.

2.1.6. Vent

La commune de Sarreguemines est classée en zone 2 sur les 4 zones que compte la carte de zones des vents en France.



Carte des zones des vents

Les dispositions prises dans la conception des installations permettent de limiter les risques de manière significative.

Ceci ne sera pas retenu comme source de danger potentielle.

Les phénomènes naturels de vents, précipitations importantes sont présents dans la région (voir données climatologiques).

L'architecture et les matériaux retenus dans la conception intègrent les contraintes liées aux vents, en conformité avec les DTU (Documents Techniques Unifiés) en vigueur. De plus, l'évacuation des eaux pluviales du site est dimensionnée pour ne pas saturer les réseaux d'assainissement en place.

Les dispositions prises dans la conception des installations permettent de limiter les risques de manière significative.

Ceci ne sera pas retenu comme source de danger potentielle.

2.1.7. Feux de forêt

D'après les informations disponibles sur le site internet <http://www.georisques.gouv.fr/> , la commune de Sarreguemines ne se situe pas en zone à risque de feux de forêts.

Ceci ne sera pas retenu comme source de danger potentielle.

2.2. Menaces d'origine autre que naturelle

2.2.1. Erreurs humaines

Dans les sites industrielles, les erreurs humaines sont à priori la cause la plus courante des incidents et accidents observés :

- Manque de respect des consignes et distraction,
 - Méconnaissance des dangers de l'activité,
 - Mauvaise formation à l'activité exercée,
 - Défaut de maintenance et d'entretien.

2.2.2. Travaux sur le site

Si nous envisageons cette possibilité, c'est en raison du risque que représentent bien souvent des situations transitoires sur un site industriel donné.

Il est possible, au cours de la vie du site, qu'il soit nécessaire d'intervenir à proximité de stockages ou des canalisations de fluides pour effectuer des travaux impliquant l'utilisation de matériels de génie civil (pelle mécanique, excavatrices, etc.).

Ces engins de terrassement sont souvent source de dangers. En général, les accidents sont directement liés à une erreur humaine comme, par exemple, la rupture d'une canalisation, ou bien encore la destruction d'un stockage consécutive à un choc.

La proximité d'une source d'allumage (chalumeaux, par exemple) peut également être l'élément précurseur du sinistre. Le plus souvent, l'intervention de sociétés extérieures ne connaissant pas les risques réels du site et assurant un travail par point chaud, constitue une source de risque importante.

Toute entreprise extérieure intervenant sur le site étudié pour des travaux est mise en garde des mesures à prendre pour éviter les risques :

- Etablissement d'un plan de prévention pour toute ouverture de chantier, réalisé par des entreprises extérieures conformément au décret n° 92.158 du 20 février 1992 fixant les prescriptions particulières d'hygiène et de sécurité applicables aux travaux effectués dans un établissement par une entreprise extérieure ;
- Délivrance d'un permis de feu pour toute intervention d'entreprise devant travailler par point chaud. Le permis est délivré par le responsable de chantier.

Les permis sont valables une journée ou sur une durée entendue entre les deux parties lors d'un chantier de plusieurs jours. De plus, le personnel technique est chargé d'inspecter le chantier en fin de travaux pour s'assurer que tout risque est écarté.

2.2.3. Malveillance

Qu'il s'agisse de vol, de vagabondage ou de vandalisme, cette menace est permanente. En effet, l'incendie criminel est malheureusement à l'origine d'un nombre non négligeable de sinistres.

On peut communément admettre que :

- l'intrusion d'une personne décidée à agir dans une installation est un phénomène dont la probabilité n'est pas chiffrable ;
- il est nécessaire de contrôler au mieux les accès à l'établissement.

Toutefois, il est pratiquement impossible d'empêcher par quoi que ce soit, le déroulement d'une action bien organisée. Une intrusion potentielle dans l'enceinte de l'installation est par conséquent à considérer parmi les risques.

En dehors des périodes d'activité impliquant la présence du personnel, les accès sont fermés. Le site est ceinturé par une clôture métallique.

2.2.4. Chutes d'aéronefs

L'arrêté du 10 Mai 2000 modifié exclut la pris en compte en tant qu'événement initiateur la chute d'Aéronef sur le site lorsque le site se trouve à plus de 2000 mètres de tout point de la piste de décollage ou d'atterrissage.

Le risque de chute d'aéronefs est donc non significatif.

2.2.5. Voies de circulation

Les dangers liés aux voies de circulation sont fonction de l'importance du trafic et de la nature des produits transportés.

La commune de Sarreguemines est soumise au risque de transport de matières dangereuses (source : <http://macommune.prim.net>).

La distance des installations par rapport aux zones de circulation ne semble a priori pas générer de menace importante liée au trafic de matières dangereuses.

2.2.6. Proximités dangereuses

A proximité du site, il n'y a pas d'installation SEVESO seuil haut et bas en cours d'exploitation.

2.2.7. Dangers associés aux produits

Les produits présents sur le site sont :

- des produits finis (carcasses bovins et ovins),
- des produits d'emballage (cartons, bacs et films plastiques, étiquettes),
- des produits de nettoyage process,
- des huiles maintenance et dégraissants,
- de l'ammoniac,
- des encres,
- des bouteilles de gaz (type propane pour maintenance, stockées dans un local spécifique).

Produits finis

- **Lieux de stockage** : Les produits finis (carcasses, abats rouges et abats blancs) sont stockés dans des chambres froides dédiées. Les chambres froides sont dotées de murs en panneau sandwich.

Le stockage de produits finis conditionnés présente un risque incendie.

Produits d'emballage

- **Lieux de stockage** : Les emballages (cartons, films, ficelles, housses, barquettes, sacs, stockinettes...) sont stockés local spécifique dédié uniquement à cet effet. Ce local est doté de murs en panneau sandwich.

Le stockage de produits d'emballage présent un risque incendie.

Produits

A noter la présence des produits suivants ; leur stockage est assuré dans un local, sur rétention et par des personnes autorisées :

| Nom du produit | Usages | Tonnage annuel | Phrases de risque au format CLP | Type de produit | Stockage | | | |
|------------------------------|--|----------------|--|---|---|---------------------|-------------------|-----------|
| | | | | | Lieu de stockage | Conditionnement | Quantité en stock | Rétention |
| Produits de nettoyage | | | | | | | | |
| DEPTIL MYCOCIDES | Désinfection des locaux de production | 528 kg | H314; H400 ; H412 | Désinfectant à bas d'ammonium quaternaire | Local des nettoyeurs | Bidon 20L | 6 bidons | OUI |
| DEPTAL MCL | Nettoyage des locaux de production | 528 kg | H314; H411; H318 | Détergent-désinfectant alcalin chloré | Local des nettoyeurs | Bidon 20L | 6 bidons | OUI |
| FORCE 7 | Désinfection de la bouverie et des véhicules de transports des animaux vivants | 200 kg | H302; H332; H314; H334; H317; H335; H400; H411 | Biocide | Local des nettoyeurs | Bidon 20L | 4 bidons | OUI |
| JAVEL | Blanchissage des surfaces de travail | 100 kg | H314; H290; H400; H411 | Désinfectant et biocide | Local des nettoyeurs | Bidon 20L | 3 bidons | OUI |
| DEPTACID ARS | Désinfection des locaux de production | 528 kg | H314 ; H290 | Acide | Local des nettoyeurs | Bidon 20L | 4 bidons | OUI |
| BLASTER | Dégraissant-désinfectant des bottes et du petit matériel | 4000 kg | H314; H400 | Désinfectant | Local des nettoyeurs | Bidon 20L | 10 bidons | OUI |
| ELTEOR | Détergent-désinfectant chloré des coutelières et couteaux | 100 kg | H314; H410 | Détergent-désinfectant alcalin chloré | Local des nettoyeurs | Bidon 20L | 5 bidons | OUI |
| Produits groupe froid | | | | | | | | |
| NEUTRAGEL NEO | Antigel pour circuit de refroidissement | 1000 L | H302 ; H373 | Antigel | Groupe frigorifique | Cuve 1 m3 | 1 cuve | NON |
| Ammoniac | Circuit fermé de refroidissement | ~90 kg | H221; H314; H331; H400 | Réfrigérant | Circuit fermé des groupes frigorifiques | Dans l'installation | pas de stock | - |

Le stockage de ces produits présente un risque de pollution du milieu.

Ammoniac

- **Lieux de stockage** : les installations frigorifiques de l'abattoir du Pays de Sarreguemines fonctionnent à l'ammoniac. A noter que le transfert calorifique est réalisé en détente indirecte via de l'eau glycolée. Les conduites contenant de l'ammoniac liquide et gazeux sont présentes dans un local spécifique à l'extérieur du bâtiment.
- **Quantité maximale en stock** : Le tonnage maximal s'élève à 90 kg au total.

L'ammoniac contenu dans les installations frigorifiques présente un risque de pollution du milieu en cas de perte de confinement des circuits.

Stockage d'encres

- **Lieux de stockage** : environ 35 l d'encres sont stockées sur rétention dans le local des consommables.
- **Quantité maximale en stock** : Le tonnage maximal s'élève à 35 kg au total.

L'utilisation des encres présente un risque d'incendie.

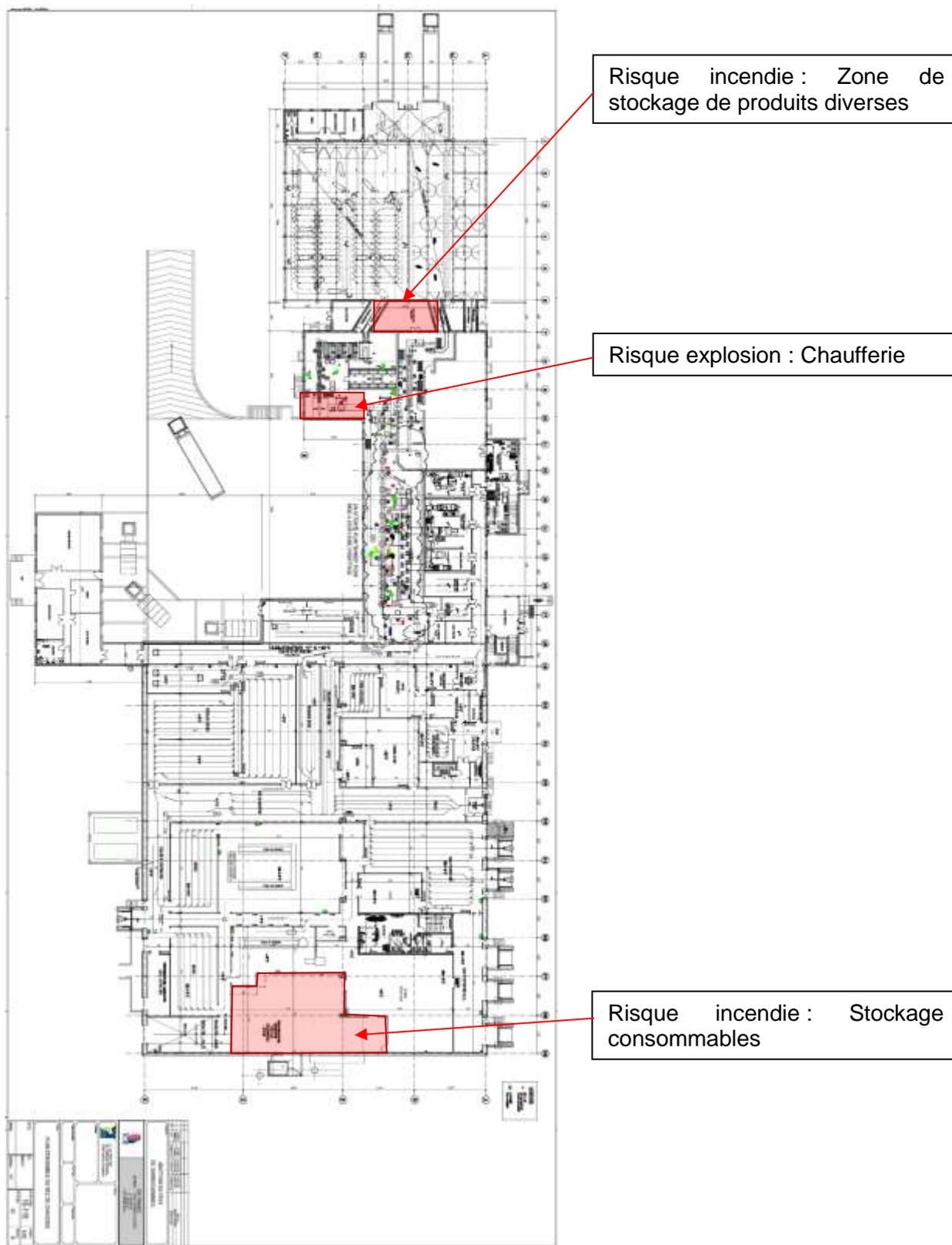
Stockage de bouteilles de gaz

- **Lieux de stockage** : les bouteilles de gaz sont stockées dans un local spécifique aéré fermé par un rideau métallique ventilé vers l'extérieur

| Nature du gaz | Nbr de bouteilles | Volume / Poids du contenant |
|---------------|-------------------|-----------------------------|
| Propane | 2 à 3 | 16 kg |
| Butane | 2 à 3 | 13.5 kg |

Le stockage de ces bouteilles de gaz comprimés présente un risque d'explosion.

2.2.8. Localisation des zones à risque



3. REDUCTION DES POTENTIELS DE DANGERS

Les différentes activités de l'abattoir du Pays de Sarreguemines ainsi que les équipements présents sur le site de l'usine présentent des risques **d'incendie, d'explosion, d'atteinte à la personne et de pollution du milieu.**

3.1. Risque incendie

Ce risque incendie est inhérent à la nature des produits stockés et ne peut être annulé. L'abattoir du Pays de Sarreguemines a toutefois pris les mesures nécessaires permettant :

- de réduire les sources internes pouvant déclencher un incendie ;
- de réduire la propagation d'un incendie éventuel à l'ensemble du site.

3.1.1. Réglementation interne

- interdiction de fumer sur l'ensemble du site,
- permis feu pour tous travaux par points chauds quelque soit les zones à risque,
- plan de prévention pour les intervenants extérieurs.

3.1.2. Installations électriques

Tous les équipements électriques pouvant provoquer une ignition des combustibles sont et seront tenus éloignés des zones à risque et sont et seront situés dans des salles ou des emplacements spécifiques.

- **Protection des installations électriques :** Dans les zones de travail et les locaux techniques, toutes les installations électriques répondent au minimum aux exigences de la classe IP55.
Un contrôleur automatique d'isolement prévient d'un défaut éventuel (visuel). Des disjoncteurs assurent une sécurité pour chaque groupe de machines.
- **Contrôle des installations électriques :** Des contrôles réguliers de l'ensemble des installations sont assurés par le service de maintenance de l'usine.
Ces mesures de prévention sont complétées par une visite régulière, conformément à la réglementation, d'un organisme de contrôle qui examine l'ensemble des installations, notamment sous l'angle de la protection contre les incendies. Une fois par an, un contrôle par infrarouge est effectué.
Dans le cas des groupes frigorifiques et des compresseurs, l'équipe de maintenance de l'établissement est habilitée et formée pour assurer les premières interventions en cas de défaillance.
- **Transformateurs et TGBT :** Des contrôles réguliers de l'ensemble du transformateur sont assurés par une société spécialisée via un contrat d'entretien. Cela va être mis en place pour le TGBT.
Le transformateur à huile est situé dans un local isolé par des murs coupe-feu en parpaings.
Ces mesures de prévention sont complétées par une visite régulière, conformément à la réglementation, d'un organisme de contrôle qui examine l'ensemble des installations, notamment sous l'angle de la protection contre les incendies. Ce contrôle comprend la thermographie infrarouge.

- **Matériel de sécurité (gants isolants, casques, outillage isolant)** : Des contrôles périodiques sont assurés par le service de maintenance de l'usine et consignés dans un registre.

Par ailleurs, le site a mis en place un suivi des non conformités réglementaires et des anomalies issues de la thermographie infrarouge accompagné d'une hiérarchisation des non conformités décelées, de la définition d'objectifs de traitement de ces priorités et du suivi de leur réalisation.

Les contrôles des installations électriques sont réalisés par une société extérieure et compétente annuellement. Ils concernent l'ensemble des installations du site de L'ABATTOIR DU PAYS DE SARREGUEMINES.

Les observations seront levées dans les 12 mois qui suivent l'intervention.

3.1.3. Produits de nettoyage et maintenance

A noter la présence des produits suivants ; leur stockage est assuré dans un local, sur rétention et par des personnes autorisées :

| Nom du produit | Usages | Tonnage annuel | Phrases de risque au format CLP | Type de produit | Stockage | | | |
|------------------------------|--|----------------|--|---|---|---------------------|-------------------|-----------|
| | | | | | Lieu de stockage | Conditionnement | Quantité en stock | Rétention |
| Produits de nettoyage | | | | | | | | |
| DEPTIL MYCOCIDES | Désinfection des locaux de production | 528 kg | H314; H400 ; H412 | Désinfectant à bas d'ammonium quaternaire | Local des nettoyeurs | Bidon 20L | 6 bidons | Oui |
| DEPTAL MCL | Nettoyage des locaux de production | 528 kg | H314; H411; H318 | Détergent-désinfectant alcalin chloré | Local des nettoyeurs | Bidon 20L | 6 bidons | OUI |
| FORCE 7 | Désinfection de la bouverie et des véhicules de transports des animaux vivants | 200 kg | H302; H332; H314; H334; H317; H335; H400; H411 | Biocide | Local des nettoyeurs | Bidon 20L | 4 bidons | OUI |
| JAVEL | Blanchissage des surfaces de travail | 100 kg | H314; H290; H400; H411 | Désinfectant et biocide | Local des nettoyeurs | Bidon 20L | 3 bidons | OUI |
| DEPTACID ARS | Désinfection des locaux de production | 528 kg | H314 ; H290 | Acide | Local des nettoyeurs | Bidon 20L | 4 bidons | OUI |
| BLASTER | Dégraissant-désinfectant des bottes et du petit matériel | 4000 kg | H314; H400 | Désinfectant | Local des nettoyeurs | Bidon 20L | 10 bidons | OUI |
| ELTEOR | Détergent-désinfectant chloré des coutelières et couteaux | 100 kg | H314; H410 | Détergent-désinfectant alcalin chloré | Local des nettoyeurs | Bidon 20L | 5 bidons | OUI |
| Produits groupe froid | | | | | | | | |
| NEUTRAGEL NEO | Antigel pour circuit de refroidissement | 1000 L | H302 ; H373 | Antigel | Groupe frigorifique | Cuve 1 m3 | 1 cuve | NON |
| Ammoniac | Circuit fermé de refroidissement | ~90 kg | H221; H314; H331; H400 | Réfrigérant | Circuit fermé des groupes frigorifiques | Dans l'installation | pas de stock | - |

3.2. Risque explosion

Les installations présentant un danger d'explosion sont les chaudières à gaz, les ateliers de charge, et les équipements sous pression.

3.2.1. Réglementation interne

Comme dans le cas des incendies, la prévention interne des explosions passe par :

- l'interdiction rigoureuse de fumer sur l'ensemble du site (hors salle fumeur),
- l'isolement des activités à risque de tout équipement ou matériel provoquant une flamme ou des étincelles, hormis ceux adaptés et nécessaires à l'installation.

3.2.2. Prévention de l'apparition des concentrations explosives

- **Installations frigorifiques** : l'ammoniac est un gaz incolore à odeur piquante, plus léger que l'air. Il se liquéfie facilement et est très soluble dans l'eau (33,1% en poids à 20°C). La dissolution s'accompagne d'un dégagement de chaleur. A température ordinaire, l'ammoniac est un composé stable.

En cas d'incendie, le risque d'extension à l'ammoniac est faible en raison de la nature peu inflammable du fluide.

Le seuil de détection par l'homme de l'ammoniac est de 0,005% : ce niveau de perception est très supérieur aux équipements de détection et reste un des meilleurs outils de surveillance lors des contrôles quotidiens de l'installation par le service de maintenance. La centrale NH3 est équipée d'un système de détection NH3 à deux seuils. Le premier seuil à 500 ppm déclenche la mise en service de l'extracteur et une alarme sonore. Le deuxième seuil à 1 000 ppm déclenche de surcroît une coupure électrique générale de la salle des machines tout en conservant la signalisation de secours.

Le personnel d'entretien est le seul habilité à se rendre auprès de ces installations.

L'installation complète de NH3 est contrôlée annuellement par une société spécialisée. Les détections NH3 sont étalonnées semestriellement.

- **Installations de compression** : Elles présentent les risques spécifiques aux équipements sous pression. Ces équipements font l'objet de contrôles réglementaires par des organismes agréés..

Les équipements de manutention font l'objet de contrôles réglementaires par des organismes agréés.

3.3. Contrôles

Le récapitulatif du suivi des installations techniques est la suivant :

| Matériel ou installation | Périodicité | Opérateur |
|--|-----------------------|----------------------|
| Soupapes réservoirs et séparateur et circuit NH3 sous pression | Suivant directive ESP | Organisme agréé |
| Extincteurs | Annuelle | Organisme agréé |
| Installations électriques | Annuelle | Organisme agréé |
| Installations frigorifiques | Annuelle | Organisme spécialisé |
| Compresseurs | Variable | Organisme agréé |
| Organes de régulations et de sécurité | Annuelle | Organisme agréé |

3.4. Risque de pollution accidentelle

- **Produits de nettoyage** : Les produits de nettoyage sont stockés sur rétention dans des locaux distincts de la production.
- **Huiles de maintenance** : Les fûts et bidons d'huile et dégraissants sont stockés sur rétention.

3.5. Risque de fuite ammoniac

3.5.1. Installations ammoniac

L'abattoir du Pays de Sarreguemines possède un groupe froid utilisant de l'ammoniac en quantité max de 90Kg.

L'ammoniac est utilisé avec succès comme réfrigérant dans les installations frigorifiques industrielles depuis plus de 130 ans. Il est un gaz incolore, liquéfié sous pression, et a une odeur âcre. L'ammoniac n'a pas de potentiel de destruction d'ozone (PDO = 0) et aucun potentiel de réchauffement planétaire direct (PRP = 0). Puisqu' il a une haute efficacité énergétique, sa contribution au potentiel de réchauffement global indirect est également faible. L'ammoniac est inflammable et est toxique pour la peau et les muqueuses lorsqu'il est fortement pressurisé. Son énergie d'allumage est par contre 50 fois plus élevé que celui du gaz naturel et l'ammoniac ne brûle pas sans flamme. En raison de la forte affinité de l'ammoniac vers l'humidité (air), il est considéré comme très peu inflammable. L'ammoniac est toxique, mais est caractérisé par une forte odeur qui agit comme un avertissement. Il est déjà perceptible dans l'air à une concentration de 3 mg / m³. Cela signifie que l'ammoniac est détectable par l'humain à des niveaux bien inférieurs à ceux qui mettent en danger la santé. En outre l'ammoniac est plus léger que l'air et monte donc rapidement.

3.5.2. Caractéristiques de l'ammoniac

Compte tenu de ses propriétés physiologiques, l'ammoniac sous forme vapeur constitue un danger par inhalation et sous forme liquide, un danger pour l'homme par contact avec la peau.

D'après la fiche toxicologique n°16 éditée par l'INRS en 2007 on note notamment les points suivants :

- Toxicité chronique : l'exposition prolongée et répétée à l'ammoniac entraîne une tolérance : l'odeur et les effets irritants du gaz sont perçus à des concentrations plus élevées qu'initialement (le seuil de perception olfactif de l'ammoniac est très variable : quelques ppm à plus de 100 ppm).
- Effets de projections d'ammoniac : Les projections cutanées et oculaires d'ammoniac sont responsables de lésions caustiques sévères si une décontamination n'est pas rapidement réalisée. En cas de projections oculaires, les séquelles (opacités cornéennes, iritis, glaucome, cataracte) sont fréquentes. Ces lésions peuvent s'accompagner de brûlures par le froid plus ou moins graves selon la protection de la surface contaminée (vêtements, lunettes,....)
- Toxicité aiguë : A concentration élevée d'ammoniac, on observe différents symptômes :
 - Irritation trachéo-bronchite : toux, dyspnée asthmatiforme ; le bronchoplasme est parfois intense, responsable d'emblée d'une détresse respiratoire,
 - Atteinte oculaire : larmolements, hyperémie conjonctivale, ulcérations conjonctivales et cornéennes, iritis, cataracte, glaucome,
 - Brûlures chimiques cutanées au niveau des parties découvertes,
 - Ulcération et oedème des muqueuses nasales, oropharyngée et laryngée.

4. ESTIMATION DES CONSEQUENCES DE LA MATERIALIZATION DES DANGERS

Les principes généraux des études de dangers des installations classées proposent qu'avant toute analyse de risque, soient présentées les conséquences de la libération des potentiels de dangers en terme de gravité selon leurs effets (thermiques, mécaniques, toxiques).

Cette estimation doit tenir compte de la réalité physique des stockages et des procédés, des mesures de protection physiques passives qui sont déjà mises en œuvre sur le site pour réduire le risque à la source et des limites physiques réalistes.

Cette présentation est nécessaire dans les études de dangers relatives aux établissements SEVESO à **risque technologique majeur** et pour permettre l'information du public et l'élaboration du PPI (Plan Particulier d'Intervention).

Dans ce contexte, au vu de l'activité de l'abattoir du Pays de Sarreguemines et le site n'étant pas classé SEVESO au titre de la réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement, il n'est pas nécessaire de détailler cette partie.

Néanmoins, on peut citer les principales conséquences de la matérialisation des dangers :

- Un incendie,
- Une explosion,
- Une émanation de produits toxiques,
- Une émanation de fumées pouvant contenir des produits toxiques ou irritants,
- Effet sur l'environnement : pollution du milieu naturel, pollution du sol,
- Atteinte aux employés (blessures du personnel, brûlures).

4.1. ACCIDENTOLOGIE

L'accidentologie peut renseigner utilement sur les risques et les dangers présentés par les installations classées.

Si l'incendie d'un bâtiment apparaît être le risque principal, d'autres dangers peuvent toutefois découler de l'occurrence d'un incendie.

4.1.1. Accidentologie du secteur d'activité

La consultation de la base de données ARIA (Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable) permet de recenser les événements accidentels qui ont, ou auraient pu, porter atteinte à la santé ou à la sécurité publique, l'agriculture, la nature et l'environnement.

Parmi les critères de recherche proposés, l'activité "transformation et conservation de la viande de boucherie" (Code ARIA C10-11) a été retenue. Le mot "abattoir" a été ajouté comme critère de recherche.

Au total, **52** accidents ont été recensés en France sur les 10 dernières années (2008 – 2018).

Les résultats obtenus sur la base des critères de recherche précisés ci-avant figurent en **Annexe 12 de la Pièce 5.**

D'après les données AGRESTE du Ministère de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Pêche de 2013 (dernières données disponibles), 257 entreprises étaient référencées sous le code APE 1011Z.

Les **principales conséquences** des accidents sont indiquées *ci-dessous* :

- Incendie : 44%,
- Fuite d'ammoniac : 23%,
- Pollution des sols ou des eaux de surface : 21%,
- Dégagement gazeux : 8%,
- Autres : 4%.

Le principal risque du secteur d'activité concerne **l'incendie**. Les risques secondaires sont les suivants : **fuite d'ammoniac** et **pollution du milieu récepteur (sol ou eaux de surface)**.

La plupart du temps, les origines de l'incendie sont électriques. Les causes de fuites d'ammoniac sont dues à des erreurs humaines ou des défaillances techniques.

Les conséquences des accidents sont principalement liées à l'activité de l'usine (dommages internes et externes, perte de production, évacuation...).

Un décès lié à la charge d'une bête a été répertorié. Des dommages significatifs sont observés sur l'environnement quand il y a rejet dans le milieu récepteur (mortalité importante de la faune et de la flore). Les pollutions des eaux d'extinction sont ignorées.

La **fréquence d'occurrence** pour l'activité référencée « abattoirs d'animaux de boucherie » est alors, sur la période considérée, de :

- $1,5 \cdot 10^{-3}$ incendies par unité par an,
- $1,3 \cdot 10^{-3}$ fuites d'ammoniac par unité par an,
- $8,8 \cdot 10^{-4}$ pollutions milieu récepteur par unité par an,
- $3,1 \cdot 10^{-4}$ pollutions de l'air ou intoxication par émanations gazeuses.

Il s'agit donc d'évènements probables pour le risque incendie, de fuite ammoniac et la pollution des sols ou des eaux de surface, improbables pour le reste des risque au sens de l'arrêté du 29 septembre 2005 relatif à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des ICPE soumises à autorisation.

4.1.2. Accidentologie du site

Depuis son installation, l'ABATTOIR DU PAYS DE SARREGUEMINES n'a fait l'objet d'aucun sinistre lié à un incendie ou à une fuite d'ammoniac.

5. EVALUATION PRELIMINAIRE DES RISQUES

5.1. Préambule

Sur la base des préconisations de la circulaire du 2 octobre 2003, il est proposé de retenir, pour le site étudié, une analyse des risques en 2 phases :

- **Phase 1 : Evaluation préliminaire des risques (E.P.R.)** : Cette phase peut être considérée comme la partie **macroscopique** de l'analyse des risques. Elle a pour objectif principal de rechercher les sources de dangers et les risques liés aux produits et aux installations.
→ L'E.P.R. constitue donc une étape préliminaire permettant de mettre en lumière des éléments ou des situations nécessitant une attention plus particulière. Elle détermine les sous-ensembles " critiques " pour la sécurité.
- **Phase 2 : Etude détaillée de réduction des risques (E.D.R.)** : Cette phase peut être considérée comme la partie **microscopique** de l'analyse des risques. Pour chaque sous-ensemble, les défaillances analysées correspondent aux dangers génériques de chaque équipement ou installation, mis en évidence dans l'analyse préliminaire des risques. Par nature, l'A.M.D.E.C. (Analyse des Modes de Défaillance, de leurs Effets et de leur Criticité) est adaptée à l'étude de sous-ensembles identifiés, lors d'une E.P.R., comme "critiques" pour la sécurité.
→ Du fait de son caractère systématique et détaillé, cette méthode est réservée à des sous-ensembles bien délimités.

5.2. Risques d'origine externe

(voir tableaux *pages suivantes*)

5.2.1. Environnement naturel

▪ Intempéries :

| Origine | Nature du risque | Conséquences | Prévention | Intervention |
|---------------|--|---|--|------------------------|
| Froid | Gel, solidification | Solidification de produits, bouchage de canalisations | Les réseaux d'eau sont mis hors gel (réseau enterré à une profondeur suffisante) ; mise hors gel de certains stockages produits (produits de nettoyage notamment). | Risque maîtrisé |
| Canicule | Dégagement de vapeurs dangereuses | Inflammation de vapeurs Inhalation de vapeurs toxiques | Stockage des produits de nettoyage dans deux locaux tenant compte des propriétés des produits et ventilés naturellement | Risque maîtrisé |
| Vent violent | Soulèvement de toitures, chute d'ouvrages | Risque de détérioration d'organes | Règles de construction (vent) respectées | Risque maîtrisé |
| Pluies fortes | Engorgement des réseaux, inondations | Pollution du milieu naturel par entraînement de produits | Réseau d'évacuation des eaux pluviales correctement dimensionné | Risque maîtrisé |
| | Entraînement de polluants en cas de renversement accidentel | Pollution du milieu naturel | Stockages de liquides dans des cuves étanches sur rétention surélevée ou dans des locaux faisant rétention | Risque maîtrisé |
| Foudre | Inflammation, destruction de systèmes électriques et électroniques (contrôle-commande, détections, communication, ...) | Incendie, explosion | Equipotentialité des structures métalliques Locaux froid (NH3) équipés d'une mise à la terre Travaux réalisés suite à ARF et ETF | Risque maîtrisé |

▪ Crues :

| Origine | Nature du risque | Conséquences | Prévention | Intervention |
|------------------|------------------|--|---|------------------------|
| Cours d'eau | Inondation | Pollution du milieu naturel par entraînement de produits | Hors zone inondable | Risque maîtrisé |
| Nappe phréatique | Inondation | Pollution du milieu naturel par entraînement de produits | Zone imperméabilisée, pas de phénomène de remontée de nappe connue. | Risque maîtrisé |

▪ Risque sismique :

| Origine | Nature du risque | Conséquences | Prévention | Intervention |
|-------------------|---|---|---|------------------------|
| Secousse sismique | Effondrement des ouvrages, rupture des liaisons | Rupture de cuves Epanchage de produits Emanations | Mesures préventives de construction et d'aménagement respectées Secteur d'étude moyennement exposé | Risque maîtrisé |

5.2.2. Environnement autre que naturel

▪ Activités industrielles voisines :

| Origine | Nature du risque | Conséquences | Prévention | Intervention |
|---|--|---|--|------------------------|
| Incendie/explosion d'un bâtiment voisin | Echauffement, dégradation des parois du bâtiment | Propagation d'un incendie/d'une onde de souffle | Bâtiment industriel situé à 100 m des bâtiments L'ABATTOIR DU PAYS DE SARREGUEMINES Pas de risque explosion identifié | Risque maîtrisé |
| Fuite de gaz toxique dans une société voisine | Intoxication du personnel | Perte de contrôle des installations | Non concerné Pas de risque identifié | Risque maîtrisé |

▪ Transports :

| Origine | Nature du risque | Conséquences | Prévention | Intervention |
|---------|-----------------------------------|---------------------------------|--|------------------------|
| Route | Intrusion d'un véhicule | Collision avec une installation | Clôture périphérique du site ; éloignement des zones d'activités des axes routiers (respect des prescriptions du code de la route) Locaux techniques situés en dehors des zones de circulation internes | Risque maîtrisé |
| Rail | Transport de Matières Dangereuses | Explosion | Non concerné | Risque maîtrisé |

▪ Chutes d'aéronefs : Risque non significatif

5.3. Risques d'origine interne

5.3.1. Rappel du classement icpe

| Rubrique N° | Désignation des activités | Situation Projetée |
|-------------|--|-----------------------|
| | | A/D/S |
| 2210 | Abattage d'animaux | A |
| 3641 | Exploitation d'abattoirs | A |
| 2221-2 | Préparation ou conservation de produits alimentaire d'origine animale | A |
| 3642 | Traitement et transformation de matières premières en vue de la fabrication de produits alimentaires | A |

5.3.2. Risques d'atteinte du personnel

Pour mémoire, rappelons les principaux risques d'atteintes aux salariés liés à l'utilisation du parc machines :

- les machines de la chaîne d'abattage (piège, saignée, accrochage, arrache cuir, fendeuse, ...),
- l'incendie de produits inflammables ou combustibles,
- l'explosion (atmosphère gazeuse en concentration explosible),
- les pollutions accidentelles.

Le personnel justifie d'une formation aux risques inhérents à l'ensemble des postes travaillés.

- **MOYENS DE PREVENTION :** LES MACHINES SONT EQUIPEES DE DISPOSITIFS DE PROTECTION CONÇUS POUR ELIMINER LES RISQUES GENERES PAR LES ELEMENTS MOBILES ADAPTES :
 - aux systèmes d'entraînement (écrasement, sectionnement),
 - aux pièces en mouvement (écrasement),
 - aux éléments sous tension (électrocution),
 - aux points chauds (brûlures thermiques),
 - aux parties tranchantes (sectionnement).

Les machines sont soumises aux contrôles de l'Inspection du Travail et de la CARSAT. Chaque nouvel équipement fait l'objet d'un contrôle de conformité par un organisme agréé. Les remarques et suggestions sont mises en application. Les machines sont vérifiées quotidiennement par le personnel de la maintenance.

- **ENTRETIEN :** Dans la mesure du possible, toutes les parties en mouvement des installations sont régulièrement contrôlées, nettoyées, entretenues et remplacées si nécessaire, en particulier les moteurs. Pour limiter les risques, non seulement d'accident, mais aussi d'arrêt inopiné des installations, des techniques de maintenance préventive sont adoptées par l'abattoir du Pays de Sarreguemines.
- **APPAREILS ET INSTALLATIONS ELECTRIQUES :** Les installations et le matériel électrique sont conformes aux prescriptions de la norme NFC 15-100 « Installations électriques basse tension ».

Les installations électriques sont contrôlées annuellement par un organisme agréé au titre du décret du 14 novembre 1988. Les recommandations du rapport de contrôle électrique sont exécutées par une entreprise extérieure ainsi que par le service maintenance de l'abattoir du Pays de Sarreguemines.

Un suivi des non conformités et des anomalies issues de la thermographie infrarouge est mis en place.

Tous les moteurs importants sont équipés de disjoncteurs.

5.3.3. Risques associés aux produits

| Origine | Nature du risque | Conséquences | Traitement du risque |
|---|---------------------|---|---|
| Froid NH3 | Pollution du milieu | <ul style="list-style-type: none"> Pollution accidentelle de l'atmosphère et des eaux | <ul style="list-style-type: none"> Système de détection de fuite Vérification annuelle des installations Organisation de la sécurité, consignes intervention |
| Produits de nettoyage | Pollution du milieu | <ul style="list-style-type: none"> Pollution accidentelle des eaux et sols | <ul style="list-style-type: none"> Rétention sous les produits Imperméabilité du sol |
| Produits combustibles (emballages) | Incendie | <ul style="list-style-type: none"> Flux thermiques Fumées (toxicité, perte de visibilité) | <ul style="list-style-type: none"> Absence source ignition Lutte incendie Organisation de la sécurité, consignes intervention |
| Huiles de maintenance | Pollution du milieu | <ul style="list-style-type: none"> Pollution accidentelle des eaux et sols | <ul style="list-style-type: none"> Rétention Imperméabilité du sol |
| Nettoyant/dégraissant (inflammable) | Incendie | <ul style="list-style-type: none"> Flux thermiques Fumées (toxicité, perte de visibilité) | <ul style="list-style-type: none"> Lutte incendie Organisation de la sécurité, consignes intervention Prévoir un stockage en armoire anti feu compte tenu mention de danger H225 |
| | Pollution du milieu | <ul style="list-style-type: none"> Pollution accidentelle des eaux et sols | <ul style="list-style-type: none"> Imperméabilité du sol |
| Bouteille de gaz sous pression (butane) | Explosion | <ul style="list-style-type: none"> surpression | <ul style="list-style-type: none"> Absence source ignition à proximité Stockage limité |
| Produits finis | Incendie | <ul style="list-style-type: none"> Flux thermiques Fumées (toxicité, perte de visibilité) | <ul style="list-style-type: none"> Lutte incendie Organisation de la sécurité, consignes intervention |

5.3.4. Risques associés aux équipements

| Installations ou Equipements | Nature du risque | Causes | Prévention | Protection - Intervention |
|----------------------------------|--------------------------------|--|--|--|
| Machines électriques | Electrocution Incendie | Défaillance électrique (court-circuit, défaut d'isolement) | <ul style="list-style-type: none"> • Présence permanente du personnel en semaine • Formation du personnel • Dispositif de sécurité incendie • Vérifications périodiques électriques • Consignes aux postes de travail et procédures (plan de prévention, permis feu, interdiction de fumer) | Nuisances limitées au système étudié Risque non retenu |
| Local de stockage des emballages | Incendie | Stockage de matériaux combustibles + source d'ignition | <ul style="list-style-type: none"> • Vérifications périodiques électriques • Présence permanente du personnel • Formation du personnel • Dispositif de sécurité incendie • Consignes aux postes de travail et procédure | Risque à étudier |
| Produit de dégraissage | Incendie | Stockage d'un produit inflammable + source d'ignition | <ul style="list-style-type: none"> • Présence permanente du personnel en semaine • Formation du personnel • Accès aux personnes autorisées uniquement • Dispositif de rétention à prévoir • Stockage en sous-sol du bâtiment dans le local maintenance non relié au réseau d'eaux usées | Nuisances limitées au système étudié Risque non retenu |
| Compresseurs | Incendie | Fuite d'huile chaude | <ul style="list-style-type: none"> • Vérifications périodiques électriques • Formation du personnel | Nuisances limitées au système étudié Risque non retenu |
| | Explosion | Surpression | <ul style="list-style-type: none"> • Vérifications périodiques • Dispositif limiteur de surpression • Ventilation des locaux techniques • Dispositifs de sécurité incendie • Consignes aux postes de travail et procédure | |
| Tuyauteries liquides | Fuite de liquide sous pression | Fuite de liquide à l'intérieur | <ul style="list-style-type: none"> • Formation du personnel • Vérifications périodiques • Consignes aux postes de travail et procédures | Risque non retenu |

| Installations ou Equipements | Nature du risque | Causes | Prévention | Protection - Intervention |
|------------------------------|--|--|--|--|
| Groupes froids NH3 | Fuite de liquide sous pression Pollution atmosphérique Pollution des eaux Explosion | Vieillessement Surpression Rupture | <ul style="list-style-type: none"> • Formation du personnel • Vérifications périodiques • Consignes aux postes de travail et procédures • Détecteur NH3 • NH3 confiné dans le local machine (utilisation d'eau glycolée comme fluide caloporteur) • Zone d'installation des compresseurs formant rétention | Nuisances limitées au système étudié Risque non retenu |

5.3.5. Risques internes liés à l'exploitation

| Actions liées à l'exploitation | Dangers | Nature du risque | Conséquences | Prévention | Intervention |
|--|---|---------------------------------|---|---|------------------------|
| Déchargement des produits chimiques | Utilisation de produits | Déversement accidentel | Pollution du sol | <ul style="list-style-type: none"> • Consignes et moyens d'intervention | Risque à étudier |
| | | Emanations de vapeurs chimiques | Intoxication | | |
| Travaux par points chauds | Utilisation de sources d'ignition | Incendie | Rayonnement thermique (propagation interne ou vers des tiers) Emanations de fumées | <ul style="list-style-type: none"> • Délivrance d'un permis feu • Consignes et moyens d'intervention | Risque maîtrisé |
| Circulation routière (livraison, voitures particulières, etc.) | Création ou utilisation de solides en mouvement | Chocs, accidents | Atteinte à l'homme : heurs, blessures | <ul style="list-style-type: none"> • Panneaux de signalisation • Vitesse de circulation limitée • Consignes et sensibilisation | Risque maîtrisé |
| Déplacement du personnel en activité | Création ou utilisation de solides en mouvement | Chocs, accidents | Atteinte à l'homme : heurs, blessures | <ul style="list-style-type: none"> • Consignes et sensibilisation auprès du personnel | Risque maîtrisé |
| Manipulation de charges | Création ou utilisation de solides en mouvement | Chocs, accidents | Atteinte à l'homme : heurs, blessures | <ul style="list-style-type: none"> • Contrôles semestriels des appareils de levages • Formations de caristes | Risque maîtrisé |

5.3.6. Conclusion

L'EPR a permis de présenter les risques principaux, d'origine interne et externe, liés aux équipements et à l'exploitation du site. Après étude des résultats précédents et de l'accidentologie, il est proposé de détailler dans la suite de l'étude les sous-ensembles suivants :

| Sous-ensemble à étudier | Nature du risque |
|---|--|
| Local de stockage des produits de nettoyage | Pollution du milieu Intoxication, émanation de vapeurs toxiques |
| Local de stockage des emballages | Incendie |

L'analyse détaillée de réduction des risques va récapituler les causes et conséquences éventuelles de ces événements associés à l'exploitation des installations, ainsi que les moyens de prévention/protection retenus.

6. ETUDE DETAILLEE DES RISQUES

6.1. Méthode proposée

L'analyse des risques liés à l'exploitation des installations a été réalisée à l'aide d'une méthode inductive qui s'inspire de **l'Analyse des Modes de Défaillance, de leurs Effets et de leur Criticité (AMDEC)**.

Pour chaque sous-ensemble, les défaillances analysées correspondent aux dangers génériques de chaque équipement ou installation mis en évidence dans l'évaluation préliminaire des risques.

Par nature, l'AMDEC est adaptée à l'étude de sous-ensembles identifiés comme « critiques » pour la sécurité lors d'une EPR.

Du fait de son caractère systématique et détaillé, cette méthode est réservée à des sous-ensembles bien délimités.

Chaque risque identifié a fait l'objet d'une quantification relative :

- vis à vis de son occurrence (probabilité),
- vis-à-vis de ses conséquences (gravité).

Les niveaux relatifs retenus pour appréhender la criticité de chaque risque, en rapport avec l'accidentologie, sont les suivants :

- Niveaux de gravité : 5 niveaux retenus de conséquences nulles à majeures
- Niveaux de probabilité : 5 niveaux retenus d'occurrence nulle à fréquente
- Cinétique : 2 niveaux retenus d'immédiat (cinétique rapide) et « goutte à goutte » (cinétique lente).

6.1.1. Niveaux de probabilité

La **probabilité** mesure la fréquence d'occurrence de l'événement : les critères de fréquence sont estimés à partir de la fréquence des opérations, des défaillances recensées dans le cadre de l'activité de l'établissement et de l'accidentologie recensée sur la base ARIA.

Le tableau **ci-après** représente une grille qualitative de cotation, selon l'arrêté du 29/09/05.

| Niveaux | Occurrence | Définition – Retour d'expérience | Appréciation quantitative par unité de temps et par an |
|---------|--|--|--|
| E | Possible mais extrêmement peu probable | N'est pas impossible au vu des connaissances actuelles, mais non rencontré au niveau mondial sur un très grand nombre d'années, installations | 10 ⁻⁵ |
| D | Très improbable | S'est déjà produit dans ce secteur d'activité mais a fait l'objet de mesures correctives réduisant significativement la probabilité | |
| C | Improbable | Un événement similaire déjà rencontré dans le secteur d'activité ou dans ce type d'organisation au niveau mondial, sans que les éventuelles corrections intervenues depuis apportent une garantie de réduction significative de sa probabilité | 10 ⁻⁴ |
| B | Probable | S'est déjà produit et/ou peut se produire pendant la durée de vie de l'installation | 10 ⁻³ |
| A | Courant | S'est produit sur le site considéré et/ou peut se produire à plusieurs reprises pendant la durée de vie de l'installation, malgré d'éventuelles mesures correctives | 10 ⁻² |

6.1.2. Niveaux de gravité

La **gravité** mesure l'importance des conséquences de l'événement (atteinte à l'homme, à l'environnement, à la pérennité de l'entreprise) : les critères de gravité sont estimés à partir du retour d'expérience établi par l'accidentologie et selon les conséquences de la libération des potentiels de dangers estimées précédemment.

La cotation est définie avec l'exploitant, selon l'arrêté du 29/09/05, sur le modèle du tableau **ci-après** :

| Niveaux | Conséquences | Zone délimitée par le seuil des effets létaux significatifs | Zone délimitée par le seuil des effets létaux | Seuil délimité par le seuil des effets irréversibles sur la vie humaine | Seuil délimité pour les personnes présentes sur le site ou l'environnement |
|---------|----------------|---|---|---|--|
| E | Modéré | Pas de zone de létalité hors de l'établissement | | Présence humaine exposée à des effets irréversibles < 1 personne | Pas de nuisances |
| D | Sérieux | 0 personne exposée | Au + : 1 personne exposée | < 10 personnes exposées | Nuisances limitées au système étudié |
| C | Important | Au + : 1 personne exposée | Entre 1 et 10 personnes exposées | Entre 10 et 100 personnes exposées | Nuisances limitées à l'atelier |
| B | Catastrophique | < 10 personnes exposées | Entre 10 et 100 personnes exposées | Entre 100 et 1000 personnes exposées | Nuisances limitée au site |
| A | Désastreux | > 10 personnes exposées | > 100 personnes exposées | > 1000 personnes exposées | Nuisances majeures extérieures au site |

Cette cotation est basée sur les flux thermiques.

Règles de calcul pour l'estimation du nombre de personnes exposées :

Le recensement du nombre de personnes exposées, dans le cadre de l'analyse détaillée des risques, a été réalisé conformément à la circulaire du 10 mai 2010 récapitulant les règles méthodologiques applicables aux études de dangers, l'estimation du nombre de personnes à l'hectare est réalisée de la façon suivante :

- Terrain non bâti (champs, prairies, ...) : 1 personne/100 ha,
- Rural : habitat très peu dense : 20 personnes/ha,
- Semi rural : 40 à 50 personnes/ha,
- Urbain : 400 à 600 personnes/ha,
- Urbain dense : 1 000 personnes/ha.

Cas particuliers des sous-traitants et entreprises voisines du site industriel étudié :

Les **sous-traitants** intervenant dans l'établissement ne sont pas à considérer comme des tiers au sens du Code de l'Environnement. Ils ne correspondent à aucun des intérêts visés à l'article L511-1 du Code de l'environnement (Cf. fiche 1, point B.1 de la circulaire du 10/05/10).

Flux thermiques :

Les conséquences à prendre en compte dans un incendie concernent principalement le flux thermique dégagé, qui peut engendrer :

- Des brûlures pour les personnes : les effets du flux thermique sur l'homme sont surtout dus au temps d'exposition ;
- Des effets sur les structures pouvant conduire à l'effondrement des constructions.

Le tableau **ci-dessous** donne des indications sur les intensités des flux thermiques et leurs conséquences possibles ainsi que les seuils critiques réglementaires imposés par l'arrêté du 29 septembre 2005.

| Valeur du flux thermique | Effets sur l'homme | Effets sur les structures |
|--------------------------|--|--|
| 3 kW/m ² | Seuil des Effets Irréversibles délimitant la « zone des dangers significatifs pour la vie humaine » | |
| 5 kW/m ² | Seuil des Effets Létaux délimitant la « zone des dangers graves pour la vie humaine » | Seuil des destructions de vitres significatives |
| 8 kW/m ² | Seuil des Effets Létaux délimitant la « zone des dangers très graves pour la vie humaine » | Seuil des effets dominos correspondant au seuil de dégâts graves sur les structures |
| 16 kW/m ² | | Seuil d'exposition prolongé correspondant au seuil de dégâts très graves sur les structures, hors structures béton |
| 20 kW/m ² | | Seuil de tenue du béton pendant plusieurs heures correspondant au seuil de dégâts très graves sur les structures béton |
| 200 kW/m ² | | Seuil de ruine du béton en quelques dizaines de minutes |

Le flux thermique présente d'autre part un danger pour les secours s'attaquant au feu.

Le dégagement de gaz malodorants, irritants ou toxiques lors du développement d'un incendie nécessitera le port d'appareils de protection individuels pour combattre le feu.

L'opacité des fumées peut perturber l'évacuation des locaux et l'intervention des secours, les suies agressant vivement le système respiratoire à cause de leur petite taille. Le risque est important pour le personnel présent au moment du sinistre ou pour les services de secours voulant y intervenir. Dans le cas d'un milieu confiné, seule une évacuation rapide permettra d'éviter tout risque pour le personnel.

En cours de sinistre, l'arrosage permet de préserver les zones non atteintes, par refroidissement des surfaces.

6.1.3. Cinétique

La définition de la cinétique nous est donnée dans l'arrêté du 29 septembre 2005. Ainsi, au sens de l'article 8 de ce même texte, « la cinétique de déroulement d'un accident est qualifiée de lente, dans son contexte, si elle permet la mise en œuvre de mesures de sécurité suffisantes, dans le cadre d'un plan d'urgence externe, pour protéger les personnes exposées à l'extérieur des installations avant qu'elles ne soient atteintes par les effets du phénomène dangereux. »

La cinétique définit le mode d'apparition de l'événement en termes de rapidité de développement du scénario SANS intervention des secours. La cotation est définie avec l'exploitant en fonction du type d'événement susceptible de se produire sur le site, sur le modèle du tableau **ci-après** (basé sur l'arrêté du 29/09/05) :

| Niveau x | Rapidité | Définition |
|-------------|----------|---|
| C1 | Rapide | Explosion Déversement accidentel Incendie |
| C2 | Lente | Goutte à goutte |

La cinétique aura une influence sur la criticité des accidents car la rapidité de développement d'un scénario joue sur la possibilité d'intervention des secours face à la libération d'un potentiel de danger.

La cinétique influe donc en particulier sur le risque d'effets dominos.

6.1.4. Grille de criticité retenue par l'exploitant

La criticité est le croisement des critères de gravité et de fréquence. Les niveaux de risques faibles, moyens ou majeurs sont définis en fonction de l'occurrence des risques élevés et de la forte gravité potentielle du risque.

Elle permet de hiérarchiser les situations et de donner un ordre de priorité à l'action de l'exploitant pour assurer la sécurisation de ses installations

A partir des scénarios identifiés comme critiques dans l'étape précédente, une démarche itérative de réduction des risques est donc conduite. Chaque scénario, dont le risque est réductible, fait l'objet d'une démarche de réduction des risques par application de mesures de maîtrise des risques jusqu'à atteindre un niveau de risque évalué au sens des critères d'acceptabilité des risques. Cette démarche vise à supprimer les causes des événements redoutés ou en réduire la probabilité d'occurrence (probabilité) ou en réduire les conséquences (gravité) par le choix de moyens prenant en considération les pratiques et techniques disponibles ainsi que leur économie.

La réduction des risques jusqu'à un niveau aussi bas que raisonnablement réalisable doit rester l'objectif à atteindre.

La grille de criticité retenue par l'exploitant est la suivante, basée sur la circulaire du 10/05/00, pour les établissements soumis à autorisation (fiche 7, article 2.1.4) :

| | | | | | |
|--------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| A | AE | AD | AC | AB | AA |
| B | BE | BD | BC | BB | BA |
| C | CE | CD | CC | CB | CA |
| D | DE | DD | DC | DB | DA |
| E | EE | ED | EC | EB | EA |
| Probabilité Gravité | E | D | C | B | A |

| | |
|--|--|
| | Risques jugés inacceptables : priorité n°1 |
| | Risques acceptables : priorité n°2 |
| | Risques mineurs : priorité n°3 |

6.2. Etude des risques pour les sous-ensembles retenus

Suite à l'étude préliminaire des risques, les scénarios retenus pour l'étude détaillée des risques sont les suivants :

| Sous-ensemble à étudier | Nature du risque |
|---|--|
| Local de stockage des produits de nettoyage | Pollution du milieu Intoxication, émanation de vapeurs toxiques |
| Local de stockage des emballages | Incendie |

COMPTE TENU DE LA PRESENCE DU RISQUE INCENDIE, LE RISQUE DE POLLUTION DES MILIEUX PAR LES EAUX D'EXTINCTION D'INCENDIE SERA EGALEMENT ETUDIE.

L'ensemble des scénarii est étudié dans les tableaux **pages suivantes**.

6.3. Etude détaillée des risques pour les scénarii retenus

6.3.1. Risque pollution des milieux par des produits de nettoyage

| Activité ou équipements | Défaillance | Causes | Conséquences | Risque Brut | | Prévention | Protection | Risque réel | | Cinétique | Scénario à développer |
|--|--|-------------------------|--|-------------|---|---|---|-------------|----|-------------|---|
| | | | | P | G | | | P1 | G1 | | |
| Locaux de stockage des produits de nettoyage | Renversement lors de manipulation ou réception des produits de nettoyage | Accident de manutention | Atteinte à l'environnement (pollution accidentelle eaux et sols) | C | A | <ul style="list-style-type: none"> Consignes pour l'utilisation des produits et équipements Personnel présent en semaine Locaux fermés à clé et accessibles uniquement au personnel autorisé | <ul style="list-style-type: none"> Ensemble des produits de nettoyage stocké séparément sur rétention Séparation des produits compte tenu de leurs caractéristiques chimiques Imperméabilité du sol Absence de raccordement direct au réseau d'eaux usées | D | D | C1 : rapide | <p>Cotation DD : risque mineur</p> <p>↳ les moyens de prévention et protection mis en œuvre sont en adéquation avec la cinétique de l'évènement</p> |
| | | Acte de malveillance | | | | | | | | | |

(P1 : probabilité révisée compte tenu des mesures de prévention mises en œuvre sur le site ; G1 : gravité révisée compte tenu des moyens de protection mis en œuvre sur le site)

▪ **Justification du risque brut :**

- probabilité C compte tenu de la fréquence d'occurrence calculée (fréquence d'occurrence : $8,8 \cdot 10^{-4}/\text{an}$),
- gravité A dans la mesure où les nuisances peuvent être extérieures au site,

▪ **Justification du risque réel (tenant compte des barrières préventives et protectrices) :**

- probabilité D compte tenu des moyens de prévention mis en œuvre,
- gravité D limité au stockage de produits lessiviels compte tenu de leur stockage sur rétention en sous-sol du bâtiment et absence de transfert des eaux usées vers la station d'épuration communale en dehors des périodes d'activité,
- cinétique rapide avec une intervention à l'échelle de l'atelier.

6.3.2. Risque intoxication et émanations de vapeurs toxiques par des produits de nettoyage

| Activité ou équipements | Défaillance | Causes | Conséquences | Risque brut | | Prévention | Protection | Risque réel | | Cinétique | Scénario à développer |
|---|--|---|--|-------------|---|--|---|-------------|----|-------------|---|
| | | | | P | G | | | P1 | G1 | | |
| Local de stockage des produits de nettoyage | Mise en relation de produits incompatibles entre eux pouvant entraîner des réactions chimiques | Déversement accidentel, erreur humaine, accident de manutention | Intoxication et émanations de vapeurs toxiques | C | B | <ul style="list-style-type: none"> Accès du local réservé au personnel habilité Affichage des consignes de sécurité Mise en place de rétention et groupement des produits compatibles entre eux Interdiction de fumer Autorisation d'intervention délivrée par le service maintenance Affichage des consignes de sécurité Plan de prévention Equipements électriques conformes Personnel présent en semaine Accès du local réservé au personnel habilité | <ul style="list-style-type: none"> Local aéré naturellement Ensemble des produits de nettoyage stocké séparément sur rétention Séparation des produits compte tenu de leurs caractéristiques chimiques Présence d'EPI (gants, tabliers, masque) | D | D | C1 : rapide | <p>Cotation DD : risque mineur</p> <p>↳ les moyens de prévention et protection mis en œuvre sont en adéquation avec la cinétique de l'évènement</p> |
| | | Hausse de température | | | | | | | | | |
| | | Acte de malveillance | | | | | | | | | |

(P1 : probabilité révisée compte tenu des mesures de prévention mises en œuvre sur le site ; G1 : gravité révisée compte tenu des moyens de protection mis en œuvre sur le site)

▪ **Justification du risque brut :**

- probabilité C compte tenu de la fréquence d'occurrence calculée (fréquence d'occurrence : $3,1 \cdot 10^{-4}/\text{an}$),
- gravité B dans la mesure où les quantités stockées sont relativement faibles et où les nuisances concerneront donc très majoritairement le personnel du site,

▪ **Justification du risque réel (tenant compte des barrières préventives et protectrices) :**

- probabilité D compte tenu des moyens de prévention mis en œuvre (modalités de stockage adaptées et ventilation du local),
- gravité D limité au stockage de produits lessiviels,
- cinétique rapide avec une intervention à l'échelle de l'atelier.

6.3.3. Risque incendie stockage des emballages

| Activité ou équipements | Défaillance | Causes | Conséquences | Risque brut | | Prévention | Protection | Risque réel | | Cinétique | Scénario à développer |
|----------------------------------|--|---------------------------|--------------|-------------|---|---|---|-------------|----|-------------|---|
| | | | | P | G | | | P1 | G1 | | |
| Local de stockage des emballages | Mise en relation de la source d'ignition avec la matière combustible | Court-circuit | Incendie | B | B | <ul style="list-style-type: none"> Vérifications périodiques du matériel électrique Respect des consignes édictées après les contrôles Maintenance courante et entretien | <ul style="list-style-type: none"> Présence des matériels de lutte contre l'incendie (extincteurs) Formation incendie dispensée au personnel Plancher béton Trappe de désenfumage | D | D | C1 : rapide | <p>Cotation DD : risque mineur</p> <p>↳ les moyens de prévention et protection mis en œuvre sont en adéquation avec la cinétique de l'évènement</p> |
| | | Cigarette mal éteinte | | | | | | | | | |
| | | Travaux par points chauds | | | | | | | | | |
| | | Foudre | | | | | | | | | |
| | | Acte de malveillance | | | | | | | | | |

(P1 : probabilité révisée compte tenu des mesures de prévention mises en œuvre sur le site ; G1 : gravité révisée compte tenu des moyens de protection mis en œuvre sur le site)

▪ **Justification du risque brut :**

- probabilité B compte tenu de l'accidentologie (39% des accidents entre 2006 et 2016) et de la fréquence d'occurrence calculée (fréquence d'occurrence : $1,5 \cdot 10^{-3}/\text{an}$),
- gravité B dans la mesure où les nuisances sont limités au site,

▪ **Justification du risque réel (tenant compte des barrières préventives et protectrices) :**

- probabilité D compte tenu des moyens de protection mis en œuvre (murs parpaings),
- gravité D dans la mesure où les flux thermiques restent limités au système étudié),
- cinétique rapide avec une intervention à l'échelle de l'atelier.

6.3.4. Conclusions

Les cotations des différents scénarii suite à l'E.D.R sont récapitulées dans le tableau **ci-après** :

| N° | Scénario | Cotation | Criticité |
|----|---|----------|---------------|
| 1 | Risque de pollution des milieux par des produits de nettoyage | DD | Risque mineur |
| 2 | Risque d'intoxication et émanations de vapeurs toxiques par des produits de nettoyage | DD | Risque mineur |
| 3 | Risque d'incendie du stockage des emballages | DD | Risque mineur |

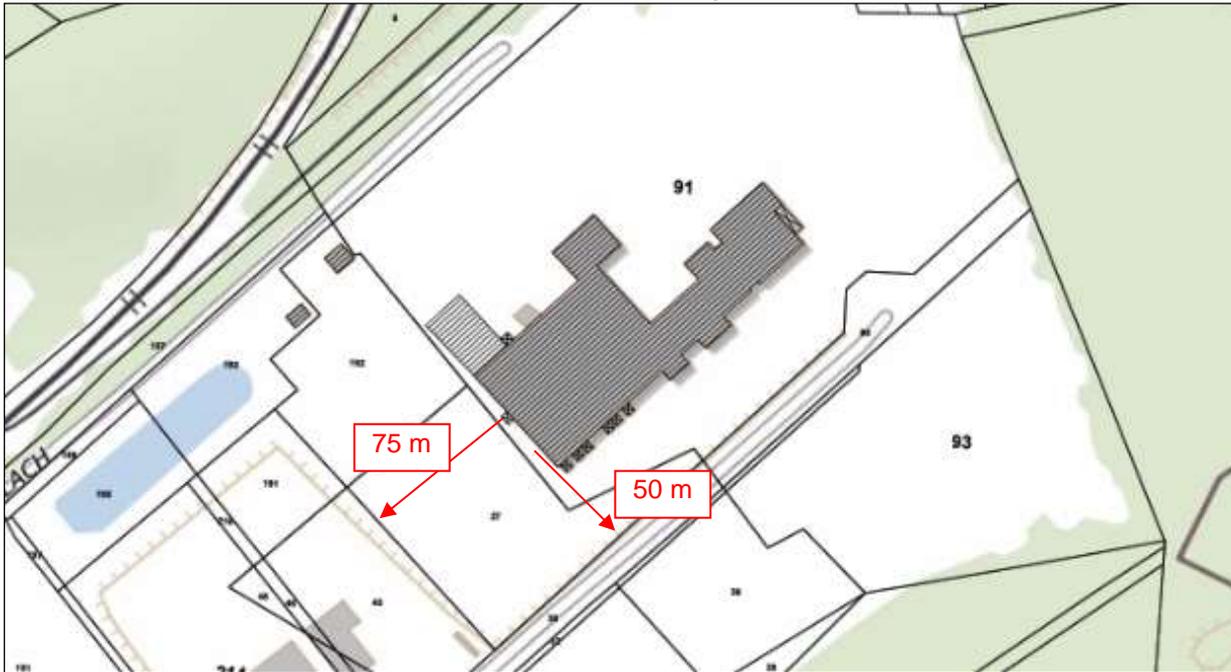
7. ANALYSE DES CONSEQUENCES EN CAS D'ACCIDENT

7.1. Etude de flux thermiques : incendie du local de stockage d'emballages

L'incendie sur la zone de stockage d'emballages est le risque qui aurait potentiellement les impacts les plus significatifs sur les installations voisines.

Néanmoins, compte-tenu des distances séparant le local des limites de propriété (voir plan ci-dessous) et la présence d'un stockage peu important, aucune modélisation incendie n'est réalisée

Distances local produits emballages et limites de propriété



7.2. Pollution des eaux par des eaux d'extinction

7.2.1. Défense extérieure contre l'incendie

Calcul du volume d'eau nécessaire pour l'extinction d'un incendie :

Selon le document technique D9 (défense extérieure contre l'incendie, guide pratique pour le dimensionnement des besoins en eau), le dimensionnement des besoins en eau est basé sur l'extinction d'un feu limité à la surface maximale non recoupée et non à l'embrassement généralisé du site.

Le site d'exploitation L'ABATTOIR DU PAYS DE SARREGUEMINES comprend :

- un bâtiment de production (abattoir) de 7 000 m²,
- un bâtiment administratif de 270 m²,
- des zones de voirie d'une surface totale de 700 m²,
- des espaces verts sur une surface totale de 880 m².

Critères retenus pour le calcul :

- La hauteur de stockage : jusqu'à 6 m
- Type de construction : Le critère retenu : ossature stable au feu < 30 min
- Catégorie de risque : Selon l'annexe du document D9, les risques peuvent être classés dans 2 rubriques :
 - Industries agro-alimentaires (fascicule B),
 - abattoirs (fascicule 40).

La catégorie de risque est liée à l'activité et au stockage. Les risques 1 et 2 sont retenus respectivement pour les zones d'activité et les zones de stockage.

En l'absence d'activité de stockage sur le site, la catégorie de risque 1 est retenue pour le calcul.

- Risque sprinklé : absence de sprinklage sur le site.

TABLEAU DE CALCUL :

| Critère | Coefficients additionnels | Coefficients retenus pour le calcul | |
|--|---------------------------|-------------------------------------|----------|
| | | Activité | Stockage |
| Classement des activités et stockage (tableaux classement annexe 1) | | 1 ▼ | 2 ▼ |
| Hauteur de stockage | | | |
| jusqu'à 3 m | 0 | 0,1 ▼ | 0 ▼ |
| jusqu'à 8 m | 0,1 | | |
| jusqu'à 12 m | 0,2 | | |
| au-delà de 12 m | 0,5 | | |
| Type de construction | | | |
| ossature stable au feu ≥ 1 heure | -0,1 | 0,1 ▼ | 0,1 ▼ |
| ossature stable au feu ≥ 30 minutes | 0 | | |
| ossature stable au feu < 30 minutes | 0,1 | | |
| Types d'interventions internes | | | |
| accueil 24h/24 (présence permanente à l'entrée) | -0,1 | -0,1 ▼ | -0,1 ▼ |
| DAI généralisée reportée 24h/24 7j/7 en télésurveillance ou au poste de secours 24h/24 lorsqu'il existe, avec des consignes d'appels | -0,1 | | |
| service de sécurité incendie 24h/24 avec moyens appropriés équipe de seconde intervention, en mesure d'intervenir 24h/24) | -0,3 | | |
| \sum coefficients | | 0,1 | 0 |
| $1 + \sum$ coefficients | | 1,1 | 1 |
| Surface de référence (S en m²) > à remplir | | 7000 | 0 |
| Qi | | 462 | 0 |
| Catégorie de risque Q | | 462 | 0 |
| Risque sprinklé | non | 462 | 0 |
| DEBIT REQUIS (Q en m3/h) | | 450 | |

SELON LE TABLEAU CI-DESSUS, LE DEBIT REQUIS EST DE **450 m³/h**. SELON LE DOCUMENT D9, CE DEBIT EST REQUIS POUR 2H, SOIT **900 m³** DE VOLUME D'EAU NECESSAIRE POUR L'EXTINCTION D'UN INCENDIE (SOUS RESERVE DE VALIDATION DU SDIS).

Calcul du volume d'eau disponible pour l'extinction d'un incendie :

La Société L'ABATTOIR DU PAYS DE SARREGUEMINES ne dispose pas de réserve d'eau incendie sur son terrain actuellement.

2 poteaux d'incendie publics sont présents à moins de 200 m du site.

Un test a été effectué sur un poteau incendie par la Communauté d'Agglomération Sarreguemines Confluences. Le test a révélé un débit unitaire de 56 m³/h.

La Communauté d'Agglomération Sarreguemines Confluences va mettre en place une réserve incendie en janvier 2018 de 600m³.

L'ensemble des ressources à disposition pour le SDIS serait alors :

- 600m³ de réserve incendie
- 2 x 56 m³ de poteaux incendie

Soit un total inférieur à 900m³ de besoin théorique calculé.

Suite à une consultation par DEKRA Industrial du SDIS, cet écart ne serait pas un facteur bloquant à une intervention sur site.

7.2.2. Confinement des eaux d'extinction d'incendie

Calcul du volume de rétention :

Critères retenus pour le calcul :

- Besoins pour la lutte extérieure incendie : 900 m³ pour 2 heures,
- Surface imperméabilisée : surface toiture de référence retenue (10 729 m²) + surface voirie (7 000 m²)

TABLEAU DE CALCUL :

| Tableau de calcul du volume à mettre en rétention | | | |
|--|-------------------------------------|--|------------------------------|
| Besoins pour la lutte extérieure | / | Volume d'eau minimum susceptible d'être utilisé (Résultats documents D9 = débit sur 2 heures) | 900 m ³ (pour 2h) |
| Moyens de lutte intérieure contre l'incendie | Sprinkleurs | Volume réserve intégrale de la source principale ou besoins x durée théorique maxi de fonctionnement | 0 |
| | Rideau d'eau | besoins x 90 min | 0 |
| | RIA | A négliger | 0 |
| | Mousse HF et MF | Débit de solution moussante x temps de noyage (en général 15-25 min) | 0 |
| | Brouillard d'eau et autres systèmes | Débit x temps de fonctionnement requis | 0 |
| Volumes d'eau liés aux intempéries | / | 10 litres/m ² de surface de drainage (3 560 m ²) | 180 m ³ |
| Présence stock de liquide | / | 20 % du volume contenu dans le local contenant le plus grand volume | - |
| VOLUME TOTAL DE LIQUIDE A METTRE EN RETENTION (m³) | | | 1 080 m³ |

LE VOLUME GLOBAL DE RETENTION A PREVOIR SERAIT D'ENVIRON **1 080 m³** (SOUS RESERVE DE VALIDATION DU SDIS).

Dispositifs de rétention disponibles :

En cas d'incendie au droit du site, les eaux d'extinction se déverseraient dans le réseau d'eaux pluviales du site pour rejoindre le bassin de rétention de la zone d'une capacité de 3 600 m³.

8. PRESENTATION DE L'ORGANISATION DE LA SECURITE

L'ensemble des données de ce paragraphe est valable pour les situations actuelle et future.

🔗 BARRIERES de PREVENTION et d'INTERVENTION

8.1. Service Sécurité - formation du personnel

8.1.1. Formation du personnel

L'abattoir du Pays de Sarreguemines réalise ou fait réaliser pour son personnel :

- des formations « habilitation électrique »,
- habilitation à la conduite du chariot élévateur,
- exercice d'évacuation au risque incendie,
- des formations pour l'équipe de première intervention présente sur le site,
- des formations pour les SST (Sauveteurs Secouristes du Travail).

8.1.2. Plans internes d'intervention et d'évacuation - procédures

- **Plans internes d'intervention** : Les plans internes d'intervention sont mis en place. Les points de rassemblement sont définis et identifiés.
- **Plan d'évacuation** : Il est placé à proximité des sorties principales et des accès du personnel. Des essais d'évacuation sont effectués annuellement.
- **Procédure** : en cas d'incendie, une procédure précise les actions et moyens à mettre en œuvre.

8.1.3. Alarmes

Une alarme sonore, indiquant au personnel l'évacuation immédiate des ateliers est enclenchée manuellement.

L'alarme technique froid est en cours de réalisation pour disposer d'un report téléphonique vers le service technique (avec astreinte).

8.1.4. Travaux de réparation et d'aménagements

Des permis feu, exigés pour tous travaux par point chaud et délivrés par le responsable du service maintenance - travaux, sont donnés aux entreprises extérieures. Une partie du permis est conservée à l'atelier technique, l'autre étant donnée aux intervenants extérieurs où est réalisée l'intervention pendant toute sa durée.

8.2. Intrusion et malveillance

Du fait de son rythme d'activité, le site se caractérise par une présence de personnel en semaine entre 4h et 18h.

Une télésurveillance est assurée sur le site le soir et le week-end. Une astreinte le week end par une personne de l'entreprise est également réalisée.

Le site est ceinturé par une clôture métallique.

8.3. Rappel des dispositions constructives

8.3.1. Désenfumage - Issues de secours – éclairage de sécurité

- **Système de désenfumage** : le site dispose de systèmes de désenfumage entretenus par une société spécialisée. Le système est vérifié une fois par an par un organisme agréé.
- **Eclairage de sécurité** : l'abattoir du Pays de Sarreguemines dispose de blocs de sécurité dans tous les ateliers, régulièrement entretenus.

8.3.2. Détection de fumées

Le site est équipé d'une détection incendie pour certaines parties de l'établissement : bureaux, réfectoire, .locaux techniques...)

L'absence de détecteurs de fumées sur les locaux de process où sont implantées les lignes de production s'expliquent par :

- un risque faible de départ de feu ou de propagation de par la nature du matériel présent (matériels inox),
- des risques de déclenchements intempestifs liés au nettoyage des locaux et des lignes chaque soir après la production.

8.3.3. Installations électriques

Les installations électriques sont conformes aux dispositions du décret n°2010-1016 du 30 aout 2010, pris pour exécution des dispositions du livre II du Code du Travail, en ce qui concerne la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques.

Les contrôles des installations électriques sont réalisés par une société agréée annuellement. Ils concernent l'ensemble des installations du site L'ABATTOIR DU PAYS DE SARREGUEMINES. Les observations seront levées dans les 12 mois qui suivent l'intervention.

8.4. Equipements de sécurité interne

8.4.1. Extincteurs

L'ABATTOIR DU PAYS DE SARREGUEMINES est équipée d'extincteurs en nombre suffisant dont les caractéristiques dépendent de la nature des feux ou des produits à éteindre ainsi que des éléments à protéger pouvant se trouver à proximité.

Les équipements sont répartis sur l'ensemble du site et sont de 3 types :

| Extincteurs | Remarques | | | | |
|--------------------------|-----------|-----------|-------|---------|---|
| | A Solide | B Liquide | C Gaz | F Huile | |
| Eau pulvérisée + additif | X | X | | | / |
| CO2 | | X | | X | Spécifique pour les feux électriques |

Les extincteurs sont repérés sur le plan d'évacuation et identifié par un numéro, présent sur l'extincteur, le panneau d'identification et le coffret correspondant afin d'assurer leur suivi.

Ces moyens d'extinctions sont vérifiés annuellement par un organisme indépendant.

8.4.2. Accès et déplacements sur le site

Les voies d'accès de la zone industrielle sont correctement dimensionnées pour permettre en cas de sinistre l'intervention des secours. Il en est de même des voies de circulation internes à l'usine.

8.5. Moyens de secours externes

8.5.1. Poteaux Incendie

2 poteaux d'incendie publics sont présents à moins de 200 m du site.

Un test a été effectué sur un poteau incendie par la Communauté d'Agglomération Sarreguemines Confluences. Le test a révélé un débit unitaire de 56 m³/h.

8.5.2. Centre d'incendie et de secours

En cas de sinistre important, l'alerte des services d'incendie et de secours sera donnée par l'intermédiaire du n°18 du téléphone urbain (ou du 112 sur un téléphone cellulaire).

Cet appel aboutira au CODIS - C.T.A. (Centre de Traitement de l'Appel) de Sarreguemines. Ce service est chargé d'alerter le centre de secours (SDIS) concerné en fonction du lieu et de l'ampleur du sinistre.

9. CONCLUSION DE L'ETUDE DE DANGERS

Les mesures organisationnelles et humaines ainsi que les aménagements prévus par l'abattoir du Pays de Sarreguemines permettront de prévenir les risques (de pollution des eaux, d'explosion, mais aussi d'incendie) et de limiter leurs conséquences.