
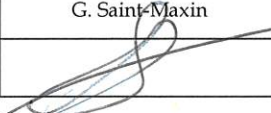
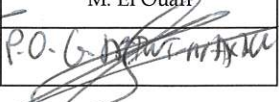


## PORKETTO – Wancourt

### Demande d'autorisation environnementale

### Etude de dangers

Réf. Entime 6635-006-010 / Rév. C / 17.05.2021

Rév.	Date	Rédaction	Vérification	Validation
A	08/01/2021	J. Kolaric	G. Saint-Maxin	M. El Ouafi
B	22/04/2021	J. Kolaric	G. Saint-Maxin	M. El Ouafi
C	17/05/2021	J. Kolaric	G. Saint-Maxin	M. El Ouafi
Visa				

*Cette révision annule et remplace la révision précédente*

#### Ingénierie environnementale . Laboratoire

14 avenue de l'Europe - BP 90195 - 59421 Armentières Cedex  
Tél : +33 (0)3.20.18.17.00  
contact@entime.fr - www.entime.fr

## PORKETTO – Wancourt

### Demande d'autorisation environnementale

### Etude de dangers

Réf. Entime 6635-006-010 / Rév. C / 17.05.2021

Rév.	Date	Rédaction	Vérification	Validation
A	08/01/2021	J. Kolaric	G. Saint-Maxin	M. El Ouafi
B	22/04/2021	J. Kolaric	G. Saint-Maxin	M. El Ouafi
C	17/05/2021	J. Kolaric	G. Saint-Maxin	M. El Ouafi
Visa				

*Cette révision annule et remplace la révision précédente*

#### Ingénierie environnementale . Laboratoire

14 avenue de l'Europe - BP 90195 - 59421 Armentières Cedex  
Tél : +33 (0)3.20.18.17.00  
contact@entime.fr - www.entime.fr

## Sommaire

<b>I</b>	<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>9</b>
<b>II</b>	<b>DOCUMENTS DE REFERENCE</b> .....	<b>10</b>
<b>III</b>	<b>METHODOLOGIE DE L'ETUDE DE DANGERS</b> .....	<b>11</b>
<b>IV</b>	<b>ENVIRONNEMENT DU SITE</b> .....	<b>13</b>
IV.1	Environnement urbain et industriel .....	13
IV.2	Environnement naturel .....	14
IV.3	Potentiels de dangers liés à l'environnement anthropique .....	16
<b>V</b>	<b>DESCRIPTION DES SUBSTANCES ET ACTIVITES</b> .....	<b>17</b>
V.1	Synoptique des activités .....	17
V.2	Installations et équipements .....	19
V.2.1	<i>Armoires, circuits et équipements électriques</i> .....	19
V.2.2	<i>Réseau de gaz naturel</i> .....	19
V.2.1	<i>Chaudières et local chaufferie</i> .....	21
V.3	Caractéristiques des substances .....	22
V.4	Gestion des incompatibilités.....	23
V.5	Description des équipements critiques liés à la sécurité.....	24
V.6	Réduction du risque à la source .....	24
<b>VI</b>	<b>ANALYSE DU RETOUR D'EXPERIENCE</b> .....	<b>26</b>
VI.1	Accidentologie du site .....	26
VI.2	Accidentologie nationale.....	26
VI.3	Synthèse.....	28
<b>VII</b>	<b>SOURCES DE DANGERS</b> .....	<b>30</b>
VII.1	Origine des dangers.....	30
VII.2	Localisation des potentiels de dangers .....	32
VII.3	Potentiels de dangers exclus.....	33
<b>VIII</b>	<b>ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES</b> .....	<b>34</b>
VIII.4	Hypothèses de modélisation .....	34
VIII.4.1	<i>Définition du terme source</i> .....	34
VIII.4.2	<i>Explosion en milieu non confiné</i> .....	34
VIII.4.1	<i>Feu torche</i> .....	36
VIII.4.2	<i>Feu flash (Flash fire)</i> .....	37
VIII.4.3	<i>Explosion en milieu confiné</i> .....	37
VIII.4.4	<i>Toxicité des produits</i> .....	38
VIII.4.5	<i>Incendie</i> .....	38
VIII.5	Méthodologie de calcul .....	39
VIII.5.1	<i>Gaz</i> .....	40
VIII.5.2	<i>Détails du volume des équipements</i> .....	42
VIII.6	Scénarii de dangers.....	43
VIII.6.1	<i>Distances d'effets</i> .....	43
VIII.6.2	<i>Cartographie des zones d'effets</i> .....	45
VIII.7	Synthèse de l'APR.....	51
<b>IX</b>	<b>EFFETS DOMINOS</b> .....	<b>52</b>
<b>X</b>	<b>ANALYSE DETAILLEE DES RISQUES</b> .....	<b>53</b>
X.1	Cinétique des phénomènes dangereux .....	53
X.2	Gravité des phénomènes dangereux .....	54
X.2.1	<i>Vulnérabilité de la zone d'étude</i> .....	54
X.2.2	<i>Cotation de la gravité</i> .....	54

X.3	Probabilité de survenue.....	56
X.3.1	<i>Méthodologie employée.....</i>	56
X.3.1	<i>Choix de la méthode.....</i>	57
X.3.2	<i>Les données d'entrée nécessaires à l'estimation.....</i>	57
X.3.3	<i>Les fréquences d'occurrence annuelle des ERCs.....</i>	58
X.3.1	<i>Les fréquences des événements secondaires.....</i>	60
X.4	Acceptabilité des risques.....	61
X.5	Synthèse de l'ADR.....	62
<b>XI</b>	<b>DEPLOIEMENT DES MOYENS DE LUTTE.....</b>	<b>63</b>
XI.1	Moyens de prévention.....	63
XI.2	Mesures spécifiques de prévention et de protection relatives aux nouvelles installations.....	64
XI.2.1	<i>Réception des nouveaux équipements et essais.....</i>	64
XI.2.2	<i>Dispositions relatives à la conception de la canalisation d'alimentation en gaz naturel.....</i>	64
XI.2.3	<i>Dispositions relatives à la conception de la chaufferie.....</i>	64
XI.2.4	<i>Mesures de prévention et de protection des salariés.....</i>	65
XI.3	Plan d'Intervention Interne.....	65
XI.4	Calcul des besoins en eaux.....	67
XI.5	Rétention des eaux d'extinction incendie.....	68
XI.6	Moyens de lutte incendie.....	70
XI.6.1	<i>Ressources en eau du site.....</i>	70
XI.6.2	<i>Moyens d'accès.....</i>	71
XI.6.3	<i>Moyens internes.....</i>	72
XI.6.4	<i>Vérification périodique et maintenance des équipements.....</i>	74
<b>XII</b>	<b>ORGANISATION DE LA SECURITE.....</b>	<b>75</b>
XII.1	Mesures générales.....	75
XII.2	Moyens humains.....	75
<b>XIII</b>	<b>CONCLUSION.....</b>	<b>76</b>

## Liste des figures

Figure 1 : Méthodologie de l'étude de dangers.....	12
Figure 2 : Environnement urbain et industriel.....	13
Figure 3 : Synoptique des activités – Phase d'abattage.....	17
Figure 4 : Synoptique des activités – Phase de découpe.....	18
Figure 5 : Synoptique des activités – Phase de préparation de produits élaborés.....	18
Figure 6 : Implantation au sol de la canalisation de gaz naturel.....	20
Figure 7 : Répartition des accidents par typologie.....	27
Figure 8 : Localisation des potentiels de dangers.....	32
Figure 9 : Feu torche – A l'intérieur du local chaufferie – Rupture franche (PhD 1.a).....	45
Figure 10 : Feu torche – A l'intérieur du local chaufferie – Brèche de 25 mm (PhD 1.b).....	46
Figure 11 : Explosion en régime turbulent dans le local chaufferie – Rupture franche (PhD 1.c).....	46
Figure 12 : Explosion en régime stable du local chaufferie (PhD 1.e).....	47
Figure 13 : Feu torche – Tronçon enterré à l'extérieur du local chaufferie – Rupture franche (PhD 2.a).....	47
Figure 14 : Feu torche – Tronçon enterré à l'extérieur du local chaufferie – Brèche 12 mm (PhD 2.d) ..	48
Figure 15 : Feu torche – Tronçon aérien à l'extérieur du local chaufferie – Rupture franche (PhD 3.a).....	48
Figure 16 : Explosion non confinée – Tronçon aérien à l'extérieur du local chaufferie – Rupture franche (PhD 3.b).....	49
Figure 17 : Flash fire – Tronçon aérien à l'extérieur du local chaufferie – Rupture franche (PhD 3.c)...	49
Figure 18 : Feu torche – Tronçon aérien à l'extérieur du local chaufferie – Brèche 25 mm (PhD 3.d)....	50
Figure 19 : Explosion du corps de chauffe de la chaudière (PhD 4).....	50
Figure 20 : Incendie de matières combustibles (PhD 6).....	51
Figure 21 : Environnement sensible de la zone d'étude.....	54
Figure 22 : Nœuds papillon – Accumulation de gaz dans la chaufferie (PhD 1.e).....	60
Figure 23 : Nœuds papillon – rupture guillotine de la tuyauterie enterrée à l'extérieur du local chaufferie (PhD 2.a).....	61
Figure 24 : Plan d'intervention du site PORKETTO.....	66
Figure 25 : Localisation de la capacité de rétention des eaux d'extinction incendie.....	69

Figure 26 : Ressource en eau du site .....	70
Figure 27 : Accès aux services de secours .....	71
Figure 28 : Localisation des extincteurs dans le bâtiment du site Porketto.....	73

## Liste des tableaux

Tableau 1 : Réponses aux compléments demandés.....	8
Tableau 2 : Composition du groupe de travail .....	11
Tableau 3 : Environnement dangereux naturel (1/2).....	14
Tableau 4 : Environnement dangereux naturel (2/2).....	15
Tableau 5 : Environnement dangereux anthropique.....	16
Tableau 6 : Caractéristiques techniques de la canalisation de gaz naturel.....	19
Tableau 7 : Dimensions de la chaufferie et du corps de chauffe de la chaudière.....	21
Tableau 8 : Caractéristiques techniques de la chaudière gaz naturel .....	21
Tableau 9 : Risques inhérents aux substances du site .....	22
Tableau 10 : Propriétés physico chimiques du gaz naturel (type H et type B) .....	23
Tableau 11 : Propriétés entre produits .....	24
Tableau 12 : Nature et conséquence des accidents survenus au niveau des abattoirs .....	28
Tableau 13 : Potentiels de dangers du projet.....	30
Tableau 14 : Scénarii d’accidents dangereux .....	31
Tableau 15 : Caractéristiques du terme source.....	34
Tableau 16 : Détermination de l’indice de Kinsella .....	35
Tableau 17 : Correspondance entre indices et surpressions maximales .....	36
Tableau 18 : Seuils d’effets retenus pour la modélisation du feu torche .....	37
Tableau 19 : Seuils toxiques et doses toxiques de l’acide nitrique – Exposition de 60 minutes .....	38
Tableau 20 : Hypothèses de modélisation – Incendie de matières combustibles.....	38
Tableau 21 : Calcul des distances d’effets – Méthodologie (1/2) .....	39
Tableau 22 : Calcul des distances d’effets – Méthodologie (2/2) .....	40
Tableau 23 : Hypothèses de modélisation des scénarii d’accidents liés au gaz naturel .....	41
Tableau 24 : Détail des volumes des équipements .....	42
Tableau 25 : Distances d’effets dangereux (1/2).....	43
Tableau 26 : Distances d’effets dangereux (2/2).....	44

Tableau 27 : Cinétique des phénomènes dangereux recensés .....	53
Tableau 28 : Cotation en gravité des accidents majeurs .....	55
Tableau 29 : Valeurs de fréquence des ERCs issues du BEVI .....	59
Tableau 30 : Matrice de Maîtrise des Risques (MMR).....	61
Tableau 31 : Moyens de prévention, de protection et d’intervention .....	63
Tableau 32 : Calcul des besoins en eaux.....	67
Tableau 33 : Calcul du volume de rétention des eaux d’incendie (D9A) .....	68
Tableau 34 : Fréquence de vérification et maintenance des installations et équipements .....	74



## Guide de lecture – Compléments apportés au dossier

Le Tableau 1 ci-dessous constitue un guide de lecture par rapport aux compléments apportés au dossier suite au courrier de demande de compléments du 15 mars 2021.

Partie	Complément demandé – partie étude de dangers	Paragraphes modifiés
-	Localisation de la chaufferie, de la zone de stockage et des zones d'activités	Annexe 17
-	Matérialisation des murs coupe-feu sur le plan	Annexe 17
Environnement du projet	Entreprises situées à proximité	Paragraphe IV.1
	Justification degré de vulnérabilité	Paragraphe IV.1
Réduction du risque	Principe d'une toiture fusible	Paragraphe V.6
Retour d'expérience	Accidentologie du site de Feuchy	Paragraphe VI.1
Sources de dangers	Canalisation non entièrement enterrée	Paragraphe VII
Scénarii de dangers	Conclusions des résultats de modélisation	Paragraphe VIII.6.1
Effets dominos	Précisions concernant les effets dominos	Paragraphe IX
Analyse détaillée des risques	Justification de la quantification du nombre de personnes impactées	Paragraphe X.2.2
Moyens de lutte	Mesures de protection du personnel	Paragraphe XI.2.4
	Organisation pour le désenfumage	Paragraphe XI.2.3
	Précisions concernant la chaufferie	Paragraphe XI.2.3
	Données techniques poteaux incendie	Paragraphe XI.4 + annexe 25
	Document justificatif D9/D9A	Paragraphe XI.4 + annexe 18

**Tableau 1 : Réponses aux compléments demandés**

## I INTRODUCTION

La société PORKETTO, appartenant au groupe JB Viandes a obtenu en 2015 un Arrêté Préfectoral d'Autorisation pour l'exploitation d'une unité d'abattage d'animaux à raison d'une capacité de 20 t par jour et de transformation de produits d'origine animale à raison de 8,3 t par jour.

Suite à un incendie le 20 mai 2020, l'intégralité de l'installation a été détruite.

La présente demande concerne le projet de construction d'un nouveau site sur la commune de Wancourt, à 600 m de l'ancien site.

Le projet dans son ensemble est soumis à autorisation préfectorale d'exploiter au titre de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.

Deux actions ont été introduites auprès de la préfecture d'Arras :

- ✘ Dépôt du permis de construire le 18 août 2020 et validation du permis de construire le 10 novembre 2020.
- ✘ Formulaire d'examen au cas par cas déposé le 09 septembre 2020 et décision d'examen n°2020-4808 remise le 26 octobre 2020.

Suite à la décision d'examen au cas par cas, le projet n'est pas soumis à évaluation environnementale.

La présente étude de dangers est réalisée dans le cadre de la demande d'autorisation environnementale du projet. Elle a pour objet :

- ✘ D'identifier les potentiels de dangers et phénomènes dangereux liés à l'exploitation du nouveau site de production.
- ✘ D'évaluer les conséquences associées et les interactions avec l'environnement extérieur du site en cas de situation accidentelle.
- ✘ De définir les moyens et les barrières de sécurité éventuelles à mettre en œuvre pour limiter la probabilité de survenue et les effets à un niveau de risque jugé acceptable.

## II DOCUMENTS DE REFERENCE

Cette étude de dangers est réalisée conformément aux textes réglementaires en vigueur, en particulier :

- \* Article L. 181-25 du Code de l'Environnement.
- \* Arrêté du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et 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 installations classées soumises à autorisation.
- \* Circulaire du 10 mai 2010 récapitulant 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.
- \* Rapport de l'INERIS – DRA 35 – Omega 7 – Méthode d'analyse des risques générés par une installation industrielle, 13/10/2006.
- \* Rapport de l'INERIS – DRA76 – Oméga 9 – Etude de dangers d'une installation classée, 01/07/2015.
- \* Rapport de l'INERIS – DRA35 – Résistance des structures aux actions accidentelles, 10/01/2007.
- \* Yellow Book du TNO – Methods for calculation of physical effects – 2005.
- \* Rapport de l'INERIS – DRA76 – Oméga 8 – Feu torche, 10/03/2014.
- \* Rapport de l'INERIS – DRA17 – Oméga 10 – Evaluation de la performance des barrières techniques de sécurité, 23/05/2018.
- \* Rapport de l'INERIS – DRA 76 – Omega 15 – Les éclatement de capacités, phénoménologie et modélisation des effets, 17/10/2013.
- \* Rapport de l'INERIS – DRA77 – Oméga 20 – Démarche d'évaluation des barrières humaines de sécurité, 21/09/2009.
- \* Rapport de l'INERIS – DRA 71 – Guide pour la prise en compte des chaudières industrielles dans la rédaction d'une étude de dangers, 19/12/2016.
- \* Rapport de l'INERIS – DRA 34 – Intégration de la dimension probabiliste dans l'analyse des risques.

### III METHODOLOGIE DE L'ETUDE DE DANGERS

L'étude de dangers s'articule autour du recensement des phénomènes dangereux possibles, de l'évaluation de leurs conséquences, de leur probabilité d'occurrence, de leur cinétique ainsi que de leur prévention et des moyens de secours.

L'objet de cette étude est de rendre compte de l'examen effectué par la société PORKETTO pour caractériser, analyser, évaluer, prévenir et réduire les risques de ses installations, autant que technologiquement réalisable et économiquement acceptable.

La méthodologie adoptée pour l'analyse des risques (Figure 1) est la suivante :

- ✱ Analyse préliminaire des risque (APR) : caractérisation des potentiels de dangers du site et identification des scénarii d'accidents susceptibles d'entraîner des effets dangereux à l'extérieur des limites de propriété du site (= scénarii d'accidents majeurs).
- ✱ Analyse détaillée des risques (ADR) : conformément au principe de proportionnalité, une analyse détaillée sera réalisée pour les scénarii d'accidents majeurs afin de déterminer l'acceptabilité des risques apportés à l'environnement extérieur :
  - ⇒ Caractérisation pour chacun des scénarii d'accidents majeurs, des critères d'appréciation des risques suivants : « cinétique », « intensité », « probabilité » et « gravité ».
  - ⇒ Evaluation de l'acceptabilité des risques selon la grille d'appréciation MMR (matrice de maîtrise des risques) basée notamment sur le couple gravité/probabilité des scénarii d'accidents majeurs.
  - ⇒ Définition des mesures de maîtrise des risques éventuelles à mettre en place au regard de l'acceptabilité des risques.

La démarche est réalisée en groupe de travail (Tableau 2) associant les ingénieurs d'études Entime et l'équipe de PORKETTO.

Entité	Représentants	Fonction
ENTIME	Mohammed El Ouafi	Chef de projet
	Gauthier Saint-Maxin	Directeur Technique
	Jérémy Kolaric	Chargé d'études
PORKETTO	Freddy Braure	Chef de projet
	Sarah Rolez	Responsable QHSE

**Tableau 2 : Composition du groupe de travail**

La méthodologie détaillée de l'étude de dangers est fournie en annexe 11.

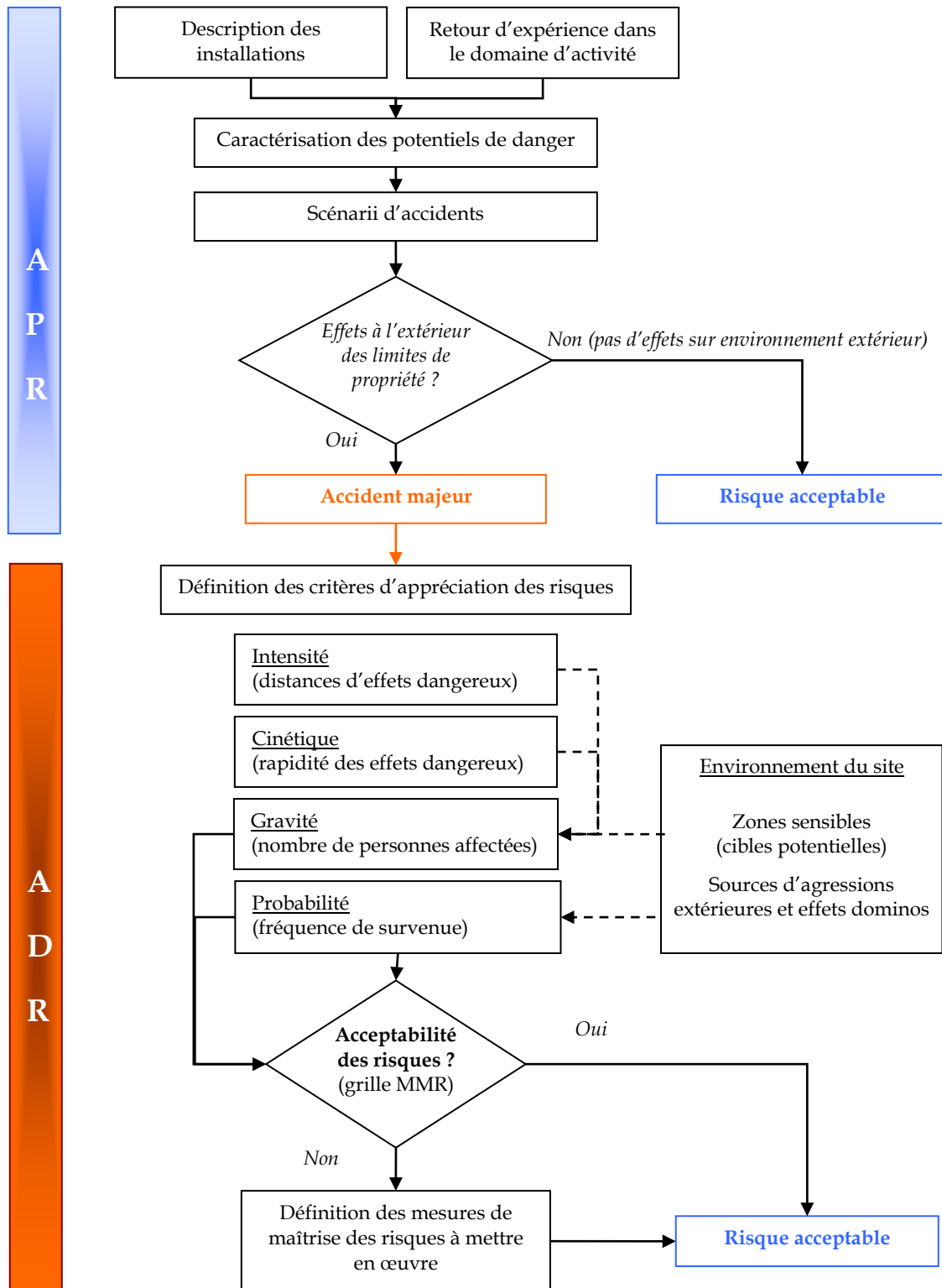


Figure 1 : Méthodologie de l'étude de dangers

## IV ENVIRONNEMENT DU SITE

### IV.1 Environnement urbain et industriel

Le site est localisé sur la commune de Wancourt dans la zone d'activités Artoipôle 2. Le site est bordé à l'Ouest par une ligne TGV puis une casse automobile, à l'Est par l'allée de Belgique puis des habitations, au Nord par la route départementale 939 et au Sud par un entrepôt de la société Hygena (Figure 2).

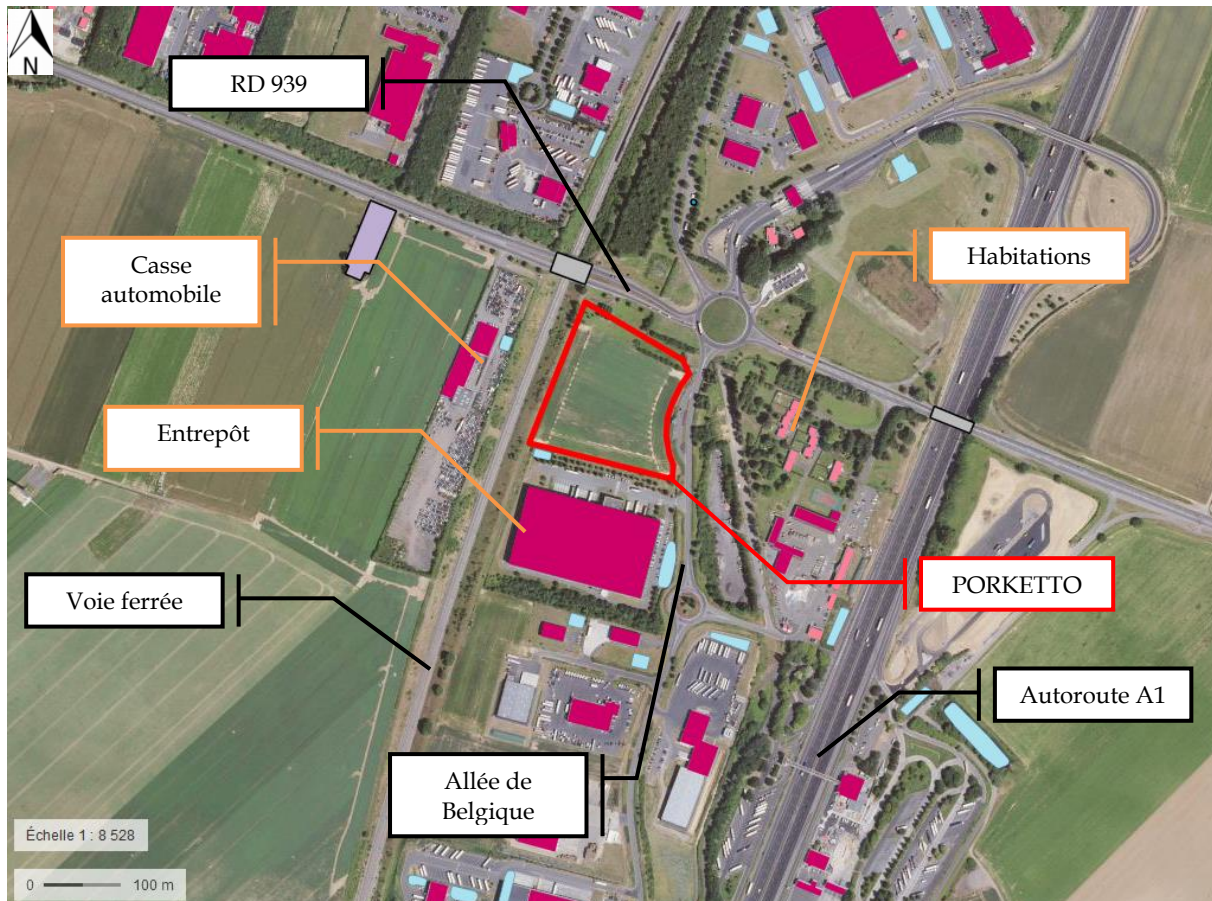


Figure 2 : Environnement urbain et industriel

Les cibles potentielles au sens de l'article L. 511-11 du Code de l'Environnement (les usines, ateliers, dépôts, chantiers et, d'une manière générale, les installations exploitées ou détenues par toute personne physique ou morale, publique ou privée, qui peuvent présenter des dangers ou des inconvénients soit pour la commodité du voisinage, soit pour la santé, la sécurité, la salubrité publiques, soit pour l'agriculture, soit pour la protection de la nature, de l'environnement et des paysages, soit pour l'utilisation rationnelle de l'énergie, soit pour la conservation des sites et des monuments ainsi que des éléments du patrimoine archéologique.) identifiées dans l'environnement du site sont les suivantes :

- ✘ Habitations de l'autre côté de l'allée de Belgique.
- ✘ Entrepôt de la société Hygena.

Compte-tenu de la quantité et de la nature des cibles potentielles identifiées et de la distance d'éloignement des premières habitations par rapport au site (150 m), le degré de vulnérabilité du voisinage aux abords du projet est considéré comme faible.

## IV.2 Environnement naturel

L'environnement naturel, notamment les conditions naturelles susceptibles de provoquer ou d'aggraver les accidents, est repris dans les Tableau 3 et Tableau 4.

Evènement dangereux	Risques	Mesures préventives	Retenu pour l'ADR ?
Séisme	Chute et ruines des structures	Zone de sismicité 3 (modéré) selon l'article R. 563-4 du Code de l'Environnement.	Non
Pluies exceptionnelles - Crues	Inondation du site	La commune de Wancourt est concernée par un Plan de Prévention des Risques naturels Inondation (PPRI). Le site PORKETTO n'est pas concerné par le risque inondation.	Non
Neige	Accumulation en toiture et effondrement	Les bâtiments sont conçus et seront construits selon les règles de l'art.	Non
Vent	Détérioration des installations et des bâtiments	Les bâtiments sont conçus et seront construits selon les règles de l'art.	Non
Foudre	Détérioration des installations et des bâtiments	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Densité de foudroiement &lt; 1,5 (moyenne nationale : 2)</li> <li>* Niveau céramique &lt; 15 (moyenne nationale : 20)</li> </ul> Les installations seront mises en place conformément à l'arrêté du 4 octobre 2010 et à la circulaire du 24 avril 2008 relatifs à la protection contre la foudre de certaines installations classées.  Une étude du risque foudre a été réalisée.	Non

**Tableau 3 : Environnement dangereux naturel (1/2)**



Evènement dangereux	Risques	Mesures préventives	Retenu pour l'ADR ?
Cavités souterraines	Effondrement des constructions	La commune n'est pas soumise à PPRN Cavité souterraine	Non
Retrait gonflement des argiles	Tassements différentiels - Détérioration et / ou effondrement des structures ou équipements	La zone concernée est classée en aléa faible.	Non
Glissement de terrain	Détérioration et / ou effondrement des structures ou équipements	La zone n'est pas concernée par un plan de prévention des glissements de terrain	Non
Températures extrêmes	Incendie / Eclatement de canalisation	<p>Température minimale : -14,1°C                      Température maximale : 37,6°C                      Nombre de jours cumulés sur une année où <math>T \geq 30^{\circ}\text{C}</math> : 5,4.                      Nombre de jours cumulés sur une année où <math>T \leq 0^{\circ}\text{C}</math> : 7,4.                      Fiche climatologique d'Arras - Statistiques 1981-2010 et records</p> <p>Le projet ne présente pas de risque aux écarts de température importants.</p> <p>Les produits (notamment le gaz naturel) utilisés ne sont pas sensibles aux températures extrêmes.</p> <p>Les canalisations de transport de l'eau sont mises hors gel.</p>	Non

**Tableau 4 : Environnement dangereux naturel (2/2)**



### IV.3 Potentiels de dangers liés à l’environnement anthropique

Les conditions anthropiques susceptibles de provoquer ou d’aggraver les accidents sont reprises dans le Tableau 5.

Evènement initiateur anthropique	Evènement redouté	Application au site	Justification de la prise en compte ou non dans la présente étude
Malveillance	Les risques liés à des actes de malveillance sont variables : sabotage, vol, dégradation volontaire, incendie...	Sans objet	Site clôturé sur l’ensemble de son périmètre et portail d’accès. Gardiennage 24h/24 et vidéosurveillance.
Construction voisines	Phénomènes physiques (incendie ou explosion) pouvant impacter l’intégralité des construction du projet.	Deux ICPE sont présentes à proximité immédiate du projet (Hygena & negoce auto)	Non repris. Aucune zone d’effet connue sur la parcelle exploitée par Porketto
Canalisation de transport de matières dangereuses	Phénomènes physiques (incendie ou explosion) pouvant impacter l’intégralité des construction du projet.	Aucune canalisation de matières dangereuses recensées dans la commune	Non repris trop éloigné du site
Voies routières de circulation locales	Choc ou transfert d’un incendie	L’accès au site se fait par l’allée de Belgique uniquement.	Vitesse limitée aux abords du site Entretien des voies
Ferroviaire	Explosion ou dispersion d’un produit toxique lié au transport de matières dangereuses	Le site ne disposera d’aucune voie ferrée. La première voie ferrée publique est à 15 m à l’Ouest du site (transport de voyageurs).	Pris en compte dans l’étude
Aérienne	Non concerné si pas d’aéroport ou aérodrome à proximité (moins de 2 km de tout point des pistes de décollage ou atterrissage)	Pas d’aéroport à proximité	Non repris trop éloigné du site

**Tableau 5 : Environnement dangereux anthropique**

## V DESCRIPTION DES SUBSTANCES ET ACTIVITES

### V.1 Synoptique des activités

Les activités de la société Porketto se découpent suivant trois grandes phases :

- ✘ L'abattage
- ✘ La découpe
- ✘ La production de produits élaborés

Les synoptiques de ces activités sont présentés de la Figure 3 à la Figure 5.

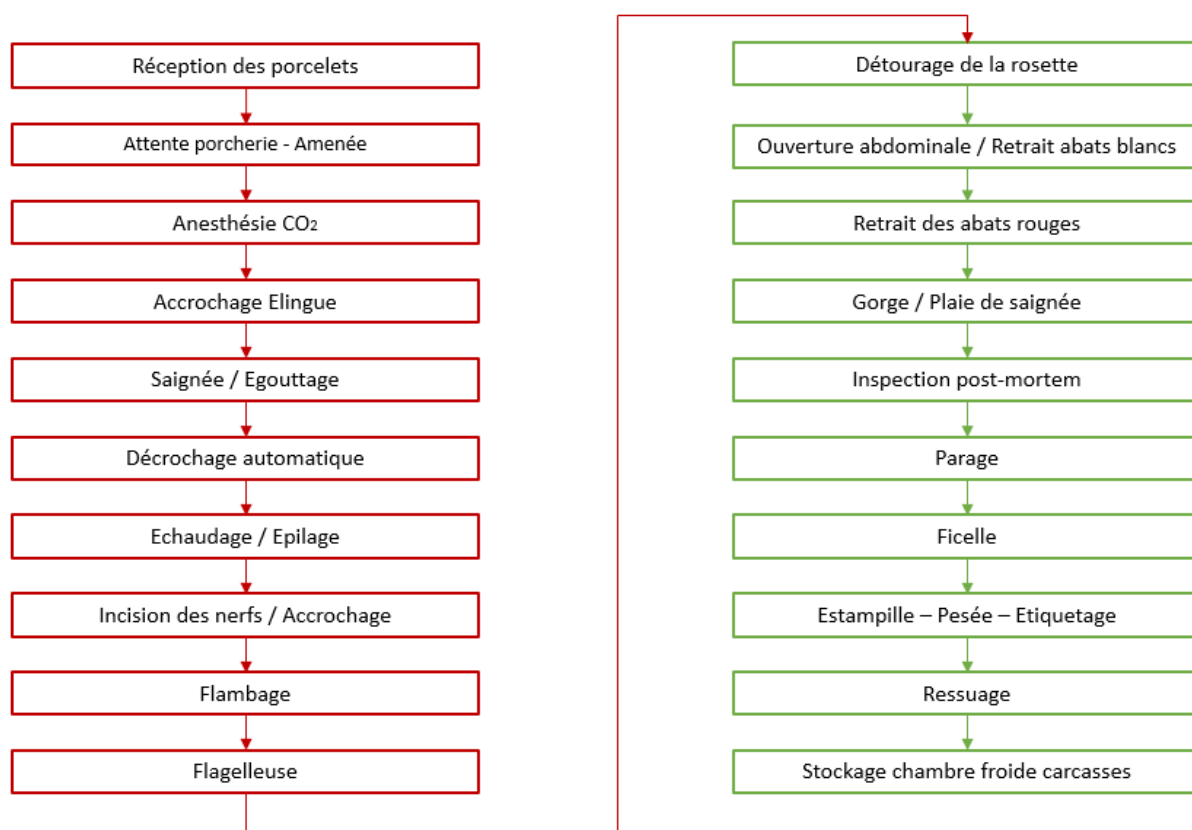


Figure 3 : Synoptique des activités - Phase d'abattage

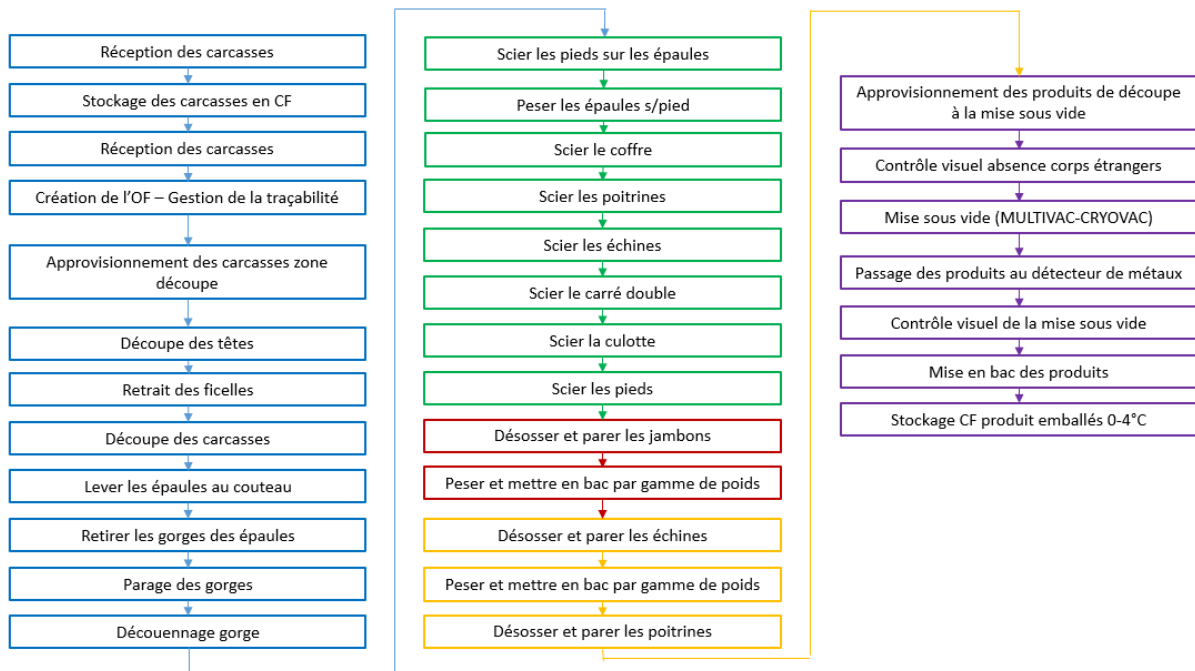


Figure 4 : Synoptique des activités – Phase de découpe

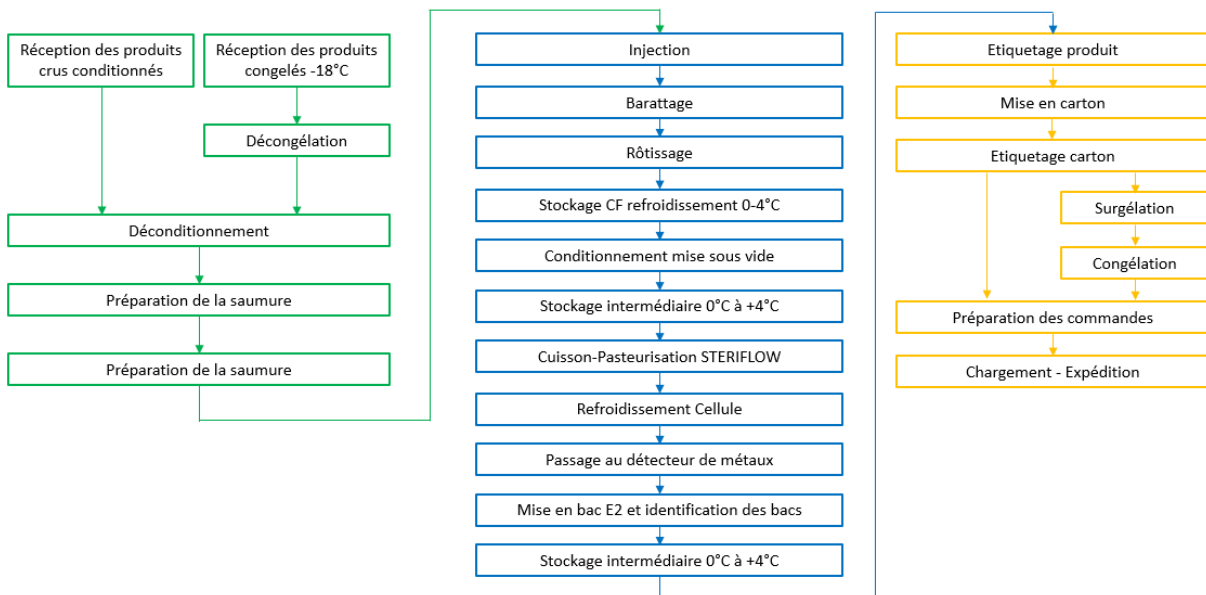


Figure 5 : Synoptique des activités – Phase de préparation de produits élaborés

## V.2 Installations et équipements

### V.2.1 Armoires, circuits et équipements électriques

L'électricité se trouve être fréquemment la cause d'incendie du fait des diverses sources d'inflammation susceptibles d'être générées en cas de dysfonctionnement :

- ✖ Les étincelles : connexions en armoire, isolement défectueux, ...
- ✖ Par mauvais fonctionnement des appareils : surcharge, court-circuit, ...
- ✖ L'échauffement (élévation de température) : résistance de contacts électriques mal établis, conducteurs mal dimensionnés, ...

Les installations électriques peuvent présenter des risques lors d'un défaut d'isolement, pour l'homme et son environnement. Un court-circuit, une étincelle peuvent être suffisants pour inciter un début d'incendie ou une explosion de poussières.

Les installations électriques du site sont correctement entretenues et contrôlées annuellement conformément à la réglementation par un prestataire spécialisé (Socotec).

### V.2.2 Réseau de gaz naturel

Le réseau de gaz naturel est composé d'une canalisation enterrée depuis le poste de détente de Gaz (GRDF) au poste de coupure positionné au droit de la chaufferie (partie aérienne).

La Figure 6 illustre le tracé de la canalisation sur le site. Les caractéristiques de la canalisation sont reprises dans le Tableau 6.

Canalisation	Tronçon enterré	Tronçon aérien
Diamètre de la canalisation	DN 90	DN90 (à l'extérieur et à l'intérieur de la chaufferie)
Pression d'utilisation (bar)	0,3 bar	0,3 bar
Profondeur (m/sol)	1 m	-
Hauteur (m/sol)	-	Panoplie gaz à 1 m au-dessus du sol. Point d'entrée dans la chaufferie à 1,6 m au-dessus du sol.
Longueur linéaire (en m)	250 m	< 20 m

**Tableau 6 : Caractéristiques techniques de la canalisation de gaz naturel**

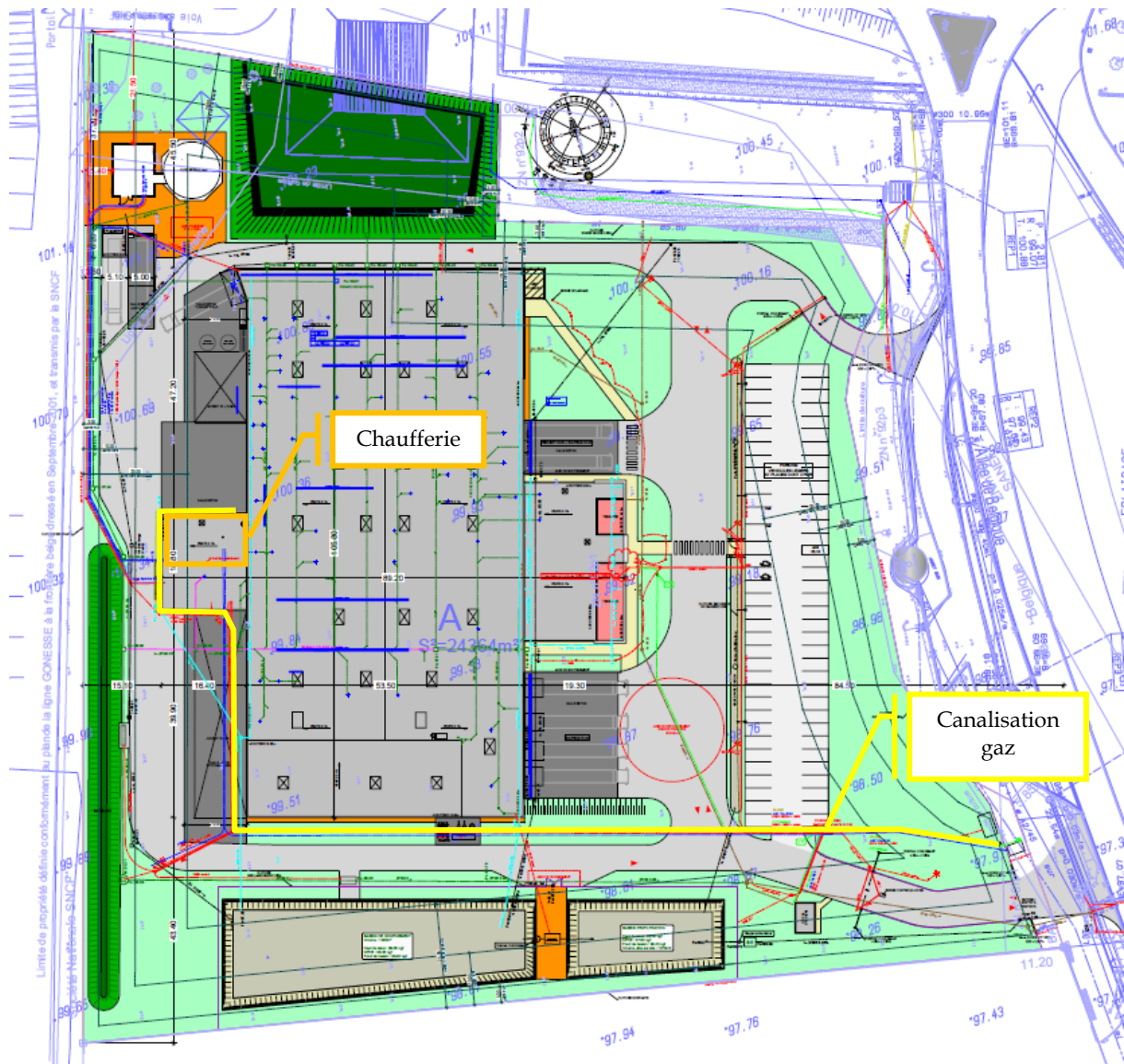


Figure 6 : Implantation au sol de la canalisation de gaz naturel

## V.2.1 Chaudières et local chaufferie

Les dimensions du local chaufferie et les caractéristiques techniques de la chaudière gaz sont détaillées dans la Tableau 7.

Paramètre	Chaufferie	Corps de chauffe chaudière
Longueur	16,6 m	-
Largeur	9 m	-
Hauteur	6 m	-
Volume	900 m <sup>3</sup>	10,89 m <sup>3</sup>

**Tableau 7 : Dimensions de la chaufferie et du corps de chauffe de la chaudière**

Les caractéristiques de la chaudière dont la fonction est la production de vapeur sont présentées dans le Tableau 8.

Marque	Combustibles	Débit unitaire Vapeur	Pression de fonctionnement	Puissance thermique nominale unitaire
Chaudière Vitomax 200 HS (VIESSMANN)	Gaz naturel	5 t/h	5 bar (Max. 8 bar)	3,5 MW

**Tableau 8 : Caractéristiques techniques de la chaudière gaz naturel**

Une chaudière (2 t/h) de substitution est présente dans le local chaufferie. Cette chaudière ne fonctionnera qu'en cas de panne de la chaudière principale et n'a pas été incluse dans cette étude.

### V.3 Caractéristiques des substances

Les différents produits stockés et utilisés sur le site et leurs potentiels de dangers sont listés dans le Tableau 9. Le détail des caractéristiques physico-chimiques des substances est fourni en annexe 5.

Substances	Nature et aspect dans les conditions d'utilisation	Utilisation	Quantité maximale sur le site	Potentiels de dangers	Classement ICPE
DEPTACID NTH	Acide Détartrant détergent désinfectant	Produit de nettoyage	500 kg	Dispersion d'un nuage toxique	Non classé
ANTIBAK PEROX NO3		Produit de nettoyage		Dispersion d'un nuage toxique	
INDAL CTP 45 INDAL MTA INDAL TA 400	Produits détergents, désinfectants, alcalins	Produit de nettoyage	1,5 t	Dispersion d'un nuage toxique	Non classé

**Tableau 9 : Risques inhérents aux substances du site**

Les substances seront stockées dans des bacs de rétention adaptés, dans un endroit sec, frais et correctement ventilé.

Le gaz naturel sera également utilisé sur le site. Les caractéristiques physico-chimiques de ce produit sont reprises dans le Tableau 10.

Caractéristique	Spécification
Pouvoir Calorifique Supérieur (conditions de combustion 0 °C et 1,01325 bar)	Gaz de type H <sup>(1)</sup> : 10,70 à 12,80 kWh/m <sup>3</sup> (n) (combustion 25°C : 10,67 à 12,77) Gaz de type B <sup>(1)</sup> : 9,50 à 10,50 kWh/m <sup>3</sup> (n) (combustion 25°C : 9,48 à 10,47)
Indice de Wobbe (conditions de combustion 0 °C et 1,01325 bar)	Gaz de type H <sup>(1)</sup> : 13,64 <sup>(1bis)</sup> à 15,70 <sup>(1bis)</sup> kWh/m <sup>3</sup> (n) (combustion 25°C : 13,60 à 15,66) Gaz de type B <sup>(1)</sup> : 12,01 à 13,06 kWh/m <sup>3</sup> (n) (combustion 25°C : 11,98 à 13,03)
Densité	Comprise entre 0,555 et 0,700 <sup>(2)</sup>
Point de rosée eau	Inférieur à -5°C à la Pression Maximale de Service du réseau en aval du Raccordement <sup>(3)</sup>
Point de rosée hydrocarbures <sup>(4)</sup>	Inférieur à -2°C de 1 à 70 bar(a) <sup>(2)</sup>
Teneur en soufre total	Inférieure à 30 mgS/m <sup>3</sup> (n) <sup>(2)</sup>
Teneur en soufre mercaptique	Inférieure à 6 mgS/m <sup>3</sup> (n) <sup>(2)</sup>
Teneur en soufre de H <sub>2</sub> S + COS	Inférieure à 5 mgS/m <sup>3</sup> (n) <sup>(2)</sup>
Teneur en CO <sub>2</sub>	Inférieure à 2,5 % (molaire) <sup>(2)</sup>
Teneur en Tétrahydrothiophène (produit odorisant THT)	Inférieure à 40 mg/m <sup>3</sup> (n)
Teneur en O <sub>2</sub>	Inférieure à 100 ppm (molaire) <sup>(2)</sup>
Impuretés	Gaz pouvant être transporté, stocké et commercialisé sans subir de traitement supplémentaire à l'entrée du réseau

(1) Gaz de type H : Gaz à haut pouvoir calorifique. Gaz de type B : Gaz à bas pouvoir calorifique.

Tableau 10 : Propriétés physico chimiques du gaz naturel (type H et type B)

## V.4 Gestion des incompatibilités

Le Tableau 11 fait état des réactions entre les produits utilisés et leurs interactions potentielles avec l'air ambiant. Plusieurs cas sont possibles :

- ✗ Les produits ne réagissent pas entre eux.
- ✗ Les produits réagissent entre eux dans le cadre du procédé de façon lente et sans risque d'emballement.
- ✗ Les produits réagissent entre eux, mais dans le cadre de l'installation ils ne peuvent pas se rencontrer.
- ✗ Les solvants et l'interaction avec l'atmosphère (= air).

Les symboles adoptés sont :

- ✗ R : Réaction.
- ✗ V : Réaction violente.
- ✗ E : Produit inflammable ou formant un aérosol explosible.



Substances	DEPTACID NTH	INDAL CTP 45 INDAL MTA INDAL TA 400	ANTIBAK PEROX NO3
DEPTACID NTH		V	R
INDAL CTP 45 INDAL MTA INDAL TA 400	V		V
ANTIBAK PEROX NO3	R	V	

**Tableau 11 : Propriétés entre produits**

Afin d'éviter tout accident lié à un mélange de produits incompatibles, les produits acides et basiques seront stockés dans des bacs de rétention différents.

## V.5 Description des équipements critiques liés à la sécurité

Une vanne de coupure manuelle de l'alimentation en gaz naturel de l'installation sera mise en place à l'extérieur de la chaufferie. Elle sera clairement repérée et les positions ouverte et fermée seront indiquées. Deux vannes automatiques redondantes seront placées en série sur la conduite d'alimentation en gaz (Point 2.13 de l'annexe 1 de l'arrêté du 3 août 2018).

L'installation disposera d'un dispositif de contrôle de flamme entraînant la mise en sécurité de l'appareil et l'arrêt de l'alimentation en combustible en cas de défaut de fonctionnement (Point 2.14 de l'annexe 1 de l'arrêté du 3 août 2018).

Le local chaufferie disposera de systèmes de détection de gaz et d'extinction automatique. Toute détection de gaz, au-delà de 60% de la LIE, conduira à la mise en sécurité des installations susceptibles d'être en contact avec l'atmosphère explosive. (Point 2.16 de l'annexe 1 de l'arrêté du 3 août 2018).

## V.6 Réduction du risque à la source

Les stratégies de réduction des potentiels de dangers dépendent du contexte dans lequel s'inscrit le site étudié (installations existantes ou nouvelles, environnement avec plus ou moins d'enjeux, etc.).

Dans le cas du projet Porketto les moyens de réduction du risque à la source pouvant être mis en œuvre sont :

- ✘ La réduction des diamètres et de la pression de service du combustible. La réduction du diamètre et de la pression permet en effet de réduire le débit en cas de fuite (débit proportionnel au carré du diamètre et à la racine carrée de la pression relative) et réduit donc les distances d'effets. Ces deux paramètres sont directement liés au besoin de la chaudière gaz naturel. La diminution d'un de ces deux paramètres va diminuer le débit d'apport en gaz naturel au niveau des brûleurs et ainsi impacter le rendement de la chaudière.
- ✘ Diminuer la longueur de la canalisation. Le tracé de la canalisation a été défini pour être le plus court possible entre le poste GRDF et la chaufferie gaz naturel. Ce tracé tient compte

notamment des installations existantes sur le site (aérienne et enterrée). La canalisation est enterrée au maximum de façon à réduire à son minimum la partie aérienne. La partie aérienne de la canalisation comprenant la (vanne et le point d'entrée dans le local chaufferie) a été placée sur la paroi nord de manière à contenir les effets thermiques et de surpression à l'intérieur des limites de propriétés en cas d'accident.

- ✖ Il peut également être noté que les distances d'effets de surpression peuvent être réduites grâce à la présence de surfaces éventables sur les parois du local chaufferie. Le projet prévoit la mise en place d'une toiture équipée d'évents (conçus pour céder sous le souffle d'une explosion pour que la pression s'évacue) afin de canaliser les effets de surpression vers le haut en cas d'accident. La mise en place d'un tel dispositif sera évaluée dans l'étude si nécessaire.
- ✖ L'utilisation d'un autre combustible n'est pas envisageable (biomasse par exemple). L'utilisation de la biomasse n'a pas été envisagée pour le projet car les besoins en combustible sont trop importants par rapport à la capacité d'approvisionnement actuelle. De plus le gaz naturel reste le combustible le moins polluant sur le marché.
- ✖ Les acides seront stockés dans des bacs de rétention adaptés dans un endroit clos, frais et correctement ventilé. Les bacs de rétention permettront d'éviter les contacts entre les produits chimiquement incompatibles et de limiter le contact air/liquide en cas de déversement.

## VI ANALYSE DU RETOUR D'EXPERIENCE

### VI.1 Accidentologie du site

Le site de Porketto situé à Feuchy à connu un incendie le 20 mai 2020. L'intégralité de l'installation a été détruite.

Cet incendie provient probablement de l'installation électrique fixe du bâtiment :

- ✘ La batterie de condensateurs présentait une trace d'arcage électrique, indiquant qu'elle a brûlé sous tension.
- ✘ Des traces d'arcages électriques ont été également constatés sur le chemin de câble situé derrière l'armoire des condensateurs.
- ✘ La porte de l'armoire a été retrouvée au sol, peu oxydée sur sa face extérieure, indiquant qu'elle a chuté en début d'incendie, lorsque le feu était encore naissant.

L'hypothèse la plus probable concernant la cause de l'incendie est celle d'un départ de feu au niveau de la batterie de condensateurs de marque Alpes Technologies antérieure à 2013. Les contacteurs et un gradin de condensateurs avaient été remplacés en 2015 et 2016. Or, les batteries de condensateurs de la marque ont été à l'origine de plusieurs incendies et la société Alpes Technologies a procédé à une campagne de rappels sur des équipements commercialisés entre juin 2014 et décembre 2015. Les contacteurs ont été approvisionnés pendant cette période.

Suite à ce retour d'expérience, le projet de la société Porketto prévoit aujourd'hui l'isolation des locaux techniques (local maintenance, TGBT, compresseurs, installations électriques, chaufferie) par des murs coupe-feu REI120.

### VI.2 Accidentologie nationale

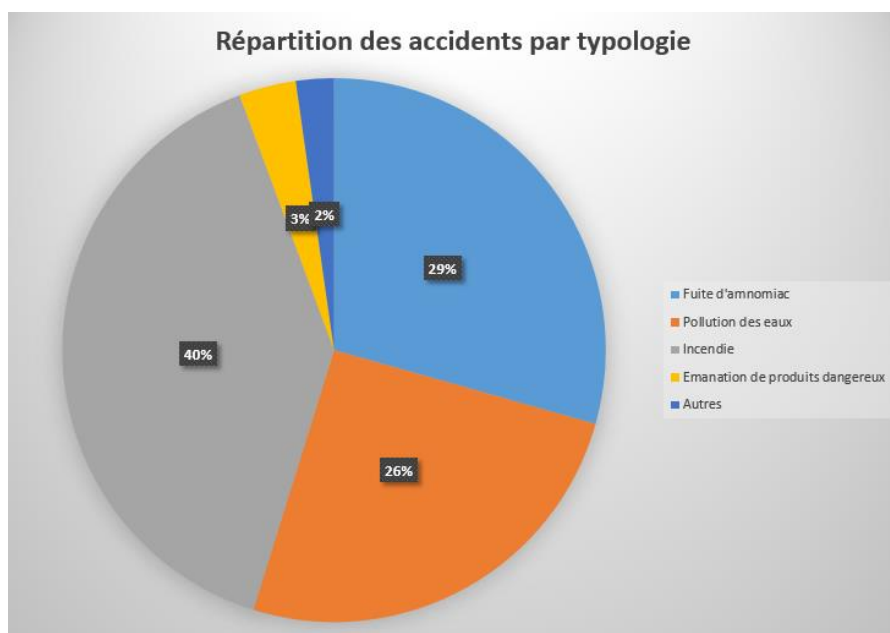
Les antécédents d'accidents recensés en France mettant en œuvre des produits ou des procédés comparables aux installations étudiées ont fait l'objet d'une analyse des événements survenus (causes, conséquences et mesures compensatoires adoptées).

La base de données ARIA, gérée par le BARPI (organisme dépendant du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable), recense les événements accidentels qui ont ou qui auraient pu porter atteinte à la santé ou la sécurité publique et l'environnement. Ces événements résultent de l'activité d'usines, ateliers, dépôts, chantiers, ... classés au titre de la législation relative aux Installations Classées, ainsi que du transport de matières dangereuses.

Le retour d'accidentologie concernant les activités d'abattage concerne principalement :

- ✘ Les incendies.
- ✘ Les fuites d'ammoniac.
- ✘ La pollution des eaux.

La répartition par typologie d'accident est donnée en Figure 7.



**Figure 7 : Répartition des accidents par typologie**

Au total, 177 accidents liés aux activités d'abattage sont référencés en France.

Le Tableau 12 donne un descriptif de la typologie des accidents, des causes et de leurs conséquences.

Type	Nbre	Conséquences	Causes
Incendie	70	<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Diverses : destruction des biens matériels, incendie de longue durée, besoin eau important.</li> <li>✗ Humaines : intoxication, confinement ou évacuation des populations.</li> <li>✗ Environnementales : pollution de l'air, de l'eau ou des sols.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Défaillance technique (surchauffe, court-circuit...)</li> </ul>
Fuite d'ammoniac	52	<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Intoxication humaine</li> <li>✗ Dommages matériels</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Défaillance humaine (erreur de manipulation, négligence...)</li> <li>✗ Défaillance technique</li> </ul>
Pollution des eaux	45	<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Pollution de cours d'eau</li> <li>✗ Rejets dans les eaux fluviales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Défaillance humaine (erreur de manipulation, négligence...)</li> <li>✗ Dysfonctionnement de la station d'épuration</li> <li>✗ Fuite de canalisation</li> <li>✗ Débordement</li> </ul>
Emanation de produits dangereux	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Intoxication humaine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Défaillance humaine (erreur de manipulation, négligence...)</li> </ul>
Autres	4		<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Explosion, émission de suies, inondation, dégagement de CO</li> </ul>

**Tableau 12 : Nature et conséquence des accidents survenus au niveau des abattoirs**

## VI.3 Synthèse

Les accidents rencontrés sont principalement :

- ✗ Des incendies.
- ✗ Des fuites d'ammoniac.
- ✗ De la pollution des eaux.

La cause de ces accidents est majoritairement humaine (erreur de manipulation et négligence) et technique (court-circuit, surchauffe...). Le projet ne prévoit pas l'utilisation d'ammoniac. Le principal risque identifié est le risque incendie.

Les actions correctives mises en place sont des mesures de prévention :

- ✘ Formation des salariés aux risques présents sur le poste.
- ✘ Mise en place de contrôles périodiques.
- ✘ Installation de matériel de détection.

## VII SOURCES DE DANGERS

### VII.1 Origine des dangers

Les potentiels de dangers identifiés pour le projet Porketto sont donnés dans le Tableau 13. Les scénarios dangereux identifiés sont repris dans le Tableau 14.

Equipement / installation	Caractéristiques	Conditions de mise en œuvre	Nature du risque
Stockage emballage et chambre froide négative	Stockage de combustibles	Le scénario correspond à un incendie dans la zone de stockage des emballages et dans la zone de stockage des produits transformés (chambre froide négative).	Incendie
Tuyauterie gaz naturel	Gaz inflammable	La tuyauterie de gaz naturel desservant la chaufferie sera enterrée depuis le poste gaz. La canalisation sera extérieure au niveau de l'entrée dans la chaufferie uniquement.  Le scénario correspond à une fuite.	Incendie et explosion
Chaufferie Gaz	Gaz inflammable	Une accumulation de gaz dans le local chaufferie pouvant générer une explosion. Ce scénario correspond à une explosion d'un nuage de gaz inflammable aux proportions stoechiométriques en régime stable et à une explosion de gaz inflammable en régime turbulent.	Explosion
Chaudière Gaz	Gaz inflammable	Une accumulation de gaz dans le corps de chauffe de la chaudière peut générer une explosion en cas de défaut d'allumage des brûleurs pendant les phases d'arrêt et redémarrage des chaudières.	Explosion
Stockage de produits chimiques	Produits chimiques	Un déversement accidentel de produits chimiques peut générer des émanations toxiques et intoxications humaines par voie respiratoire.	Intoxication

**Tableau 13 : Potentiels de dangers du projet**

Réf.	Equipements / installations	Evènement redouté central	Phénomène dangereux	Type d'effets
1.a	Local chaufferie	Perte de confinement de la tuyauterie d'alimentation gaz naturel à l'intérieur de la chaufferie – <b>Rupture guillotine</b> (rupture franche)	Feu torche	Thermiques
1.b		Perte de confinement de la tuyauterie d'alimentation gaz naturel à l'intérieur de la chaufferie – <b>Brèche 25 mm</b>	Feu torche	Thermiques
1.c		Perte de confinement de la tuyauterie d'alimentation gaz naturel à l'intérieur de la chaufferie – Accumulation de gaz, nuage en mouvement – <b>Rupture guillotine</b> (rupture franche)	Explosion dans le local en régime turbulent	Surpression
1.d		Perte de confinement de la tuyauterie d'alimentation gaz naturel à l'intérieur de la chaufferie – <b>Brèche 25 mm</b>	Explosion dans le local en régime turbulent	Surpression
1.e		Perte de confinement de la tuyauterie d'alimentation gaz naturel à l'intérieur de la chaufferie - Accumulation de gaz en proportions stœchiométriques	Explosion dans le local en régime stable en tenant compte de la structure (bardage acier)	Surpression
2.a	Canalisation gaz naturel (partie enterrée extérieure à la chaufferie)	Perte de confinement de la tuyauterie d'alimentation gaz naturel – <b>Rupture guillotine</b> (rupture franche)	Feu torche	Thermique
2.b			UVCE (explosion)	Surpression
2.c			Flash fire	Thermique
2.d		Perte de confinement de la tuyauterie d'alimentation gaz naturel – <b>Brèche 12 mm</b>	Feu torche	Thermique
2.e			UVCE (explosion)	Surpression
2.f			Flash fire	Thermique
3.a	Canalisation gaz - tronçon aérien - extérieur - 300 mbar - DN 90 mm - 1 m/sol	Perte de confinement de la tuyauterie d'alimentation gaz naturel – <b>Rupture guillotine</b> (rupture franche)	Feu torche	Thermique
3.b			UVCE (explosion)	Surpression
3.c			Flash fire	Thermique
3.d		Perte de confinement de la tuyauterie d'alimentation gaz naturel – <b>Brèche 25 mm</b>	Feu torche	Thermique
3.e			UVCE (explosion)	Surpression
3.f			Flash fire	Thermique
4	Corps de chauffe de la chaudière	Explosion en milieu confiné	Explosion	Surpression
5	Stockage produits chimiques	Epanchage	Dispersion de vapeurs toxiques	Dispersion
6	Stockage emballages	Incendie au niveau du stockage	Incendie	Thermiques

Tableau 14 : Scénarii d'accidents dangereux



## VII.2 Localisation des potentiels de dangers

Les potentiels de dangers liés aux scénarii de dangers susceptibles d’engendrer un incendie ou une explosion sont localisés sur la Figure 8.

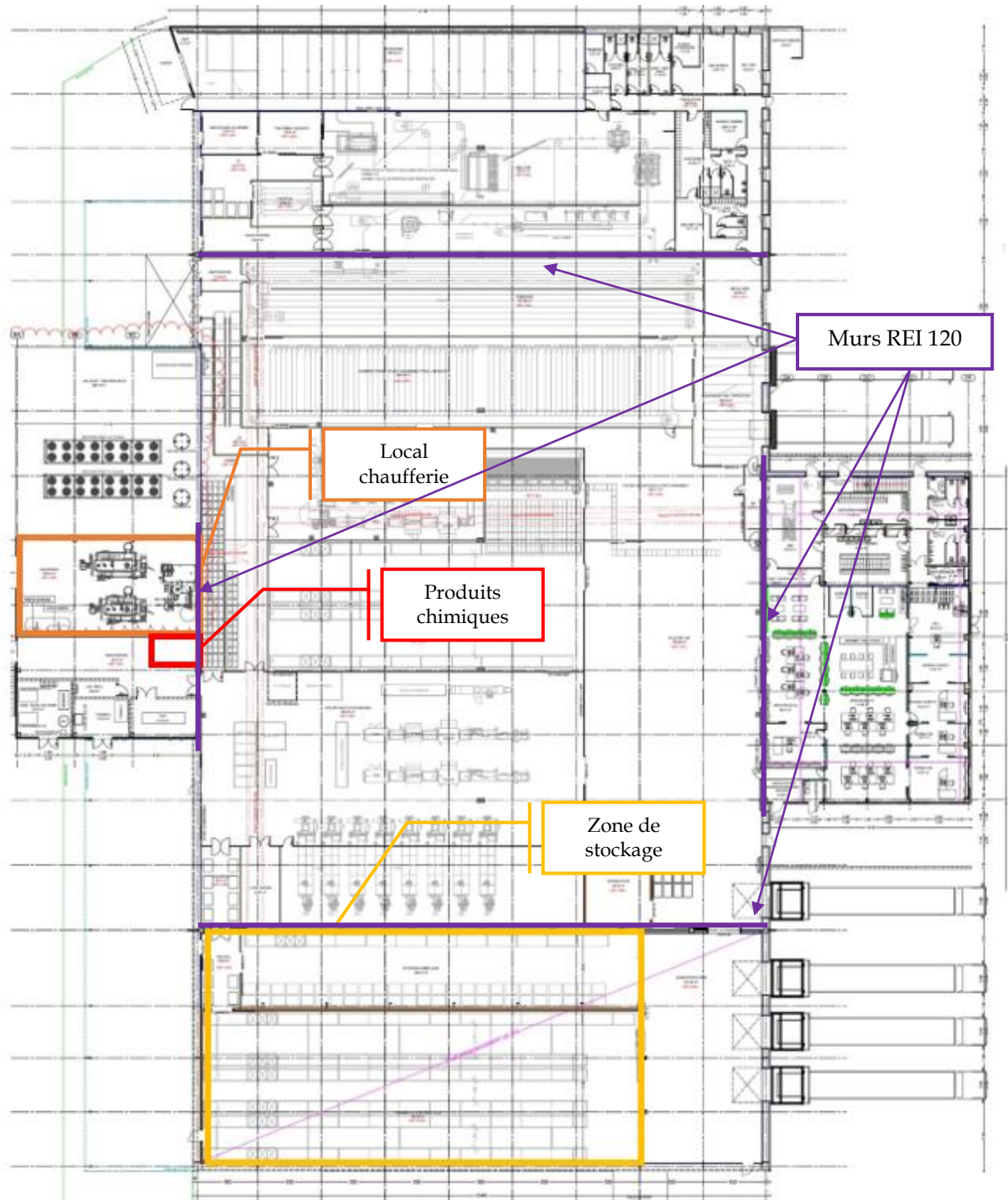


Figure 8 : Localisation des potentiels de dangers

### **VII.3 Potentiels de dangers exclus**

Seules les installations soumises à déclaration, enregistrement ou autorisation au titre de l'une des rubriques des installations classées pour la protection de l'environnement ont été étudiées.

Pour l'étude des effets liés à un incendie, la plus grande surface au sol avec présence de matières combustibles a été considérée.

## VIII ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES

### VIII.4 Hypothèses de modélisation

Les données d’entrée utilisées pour le calcul des zones d’effets sont fournies en annexes 12 et 13.

#### VIII.4.1 Définition du terme source

La notion de terme source regroupe l’ensemble des caractéristiques du rejet de la substance dans l’atmosphère et conditionne la formation du nuage dangereux et sa dispersion. La caractérisation du terme source est présentée dans le Tableau 15.

Dispersion du nuage	Conditions météorologiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>* D 5 20 : Atmosphère neutre, vitesse de vent de 5 m/s et température ambiante de 20°C.</li> <li>* F 3 15 : Atmosphère très stable, vitesse de vent de 3 m/s et température ambiante de 15°C.</li> </ul>
	Terrain de dispersion	Homogène et plat
Rejet	Phase	Gazeuse
	Température	Température du process ou à défaut température ambiante.
	Pression	Pression d’utilisation dans le procédé.
	Durée de fuite	Prise en compte des conditions opératoires sur site. Prise en compte des barrières de sécurité (ex : coupure automatique d’alimentation en cas de détection de fuite,...).
	Diamètre de fuite	Défini selon les caractéristiques de la tuyauterie de transport du fluide.
	Hauteur du rejet	Hauteur du point de fuite considéré.
	Direction du rejet	Horizontal pour les rejets aériens. Vertical pour les rejets enterrés.
	Rugosité de la canalisation	0,045 mm
	Pertes de charge	Négligées.

Tableau 15 : Caractéristiques du terme source

L’ensemble des effets est calculé pour une hauteur de cible prise égale à 1,5 m du sol.

#### VIII.4.2 Explosion en milieu non confiné

L’UVCE (Unconfined Vapour Cloud Explosion) : quand un nuage non confiné gaz/vapeurs-air se forme, si une source d’inflammation efficace est introduite à l’intérieur de la zone inflammable du nuage, celui-ci s’enflamme, et une flamme se propage de proche en proche à partir du point d’inflammation. Sur son passage, la flamme transforme quasi instantanément les réactifs froids en produits de combustion très chauds ce qui se traduit par une forte expansion volumique des gaz brûlés. Cette expansion volumique qui met l’atmosphère en mouvement est responsable des effets de pression.

L’explosion de gaz à l’air libre, communément appelée UVCE, correspond au même phénomène physique que le flash fire, c’est-à-dire la combustion d’un mélange gazeux inflammable. Les effets associés sont des effets de surpression.

Le calcul de la dispersion du nuage sera effectué à l’aide du logiciel de type intégral, PHAST 8.22.

Le calcul des effets de pression est réalisé conformément aux recommandations de la fiche n°3 de la circulaire du 10 mai 2010. La méthode Multi-energy (TNO) sera utilisée. Ce modèle permet de prendre en compte à la fois l’encombrement des différentes zones où se trouve le nuage et la réactivité propre du gaz.

L’indice de violence de l’explosion selon la méthode de Kinsella est défini en considérant :

- ✘ L’énergie d’inflammation.
- ✘ Le degré d’encombrement dû aux obstacles.
- ✘ Le degré de confinement.

Le centre de l’explosion est localisé au centre du nuage explosible et ce pour l’ensemble des modélisations.

Energie d’inflammation		Degré d’encombrement			Degré de confinement		Indice
Faible	Forte	Fort	Faible	Inexistant	Existant	Inexistant	
	X	X			X		7 – 10
	X	X				X	7 – 10
X		X			X		5 – 7
	X		X		X		5 – 7
	X		X			X	4 – 6
	X			X	X		4 – 6
X		X				X	4 – 5
	X			X		X	4 – 5
X			X		X		3 – 5
X			X			X	2 – 3
X				X	X		1 – 2
X				X		X	1

**Tableau 16 : Détermination de l’indice de Kinsella**

Indice de la méthode	Surpression maximale correspondante (mbar)
1	10
2	20
3	50
4	100
5	200
6	500
7	1 000
8	2 000
9	5 000
10	20 000

**Tableau 17 : Correspondance entre indices et surpressions maximales**

### VIII.4.1 Feu torche

Le guide de référence utilisé pour la modélisation des feux torches est le guide INERIS OMEGA 8 de mars 2014.

Le feu torche, ou jet enflammé, correspond à l’inflammation immédiate, sous l’action d’une source d’allumage, d’un jet de gaz rejeté sous pression, dans un environnement libre (non confiné).

Le feu torche, ou jet enflammé, prend naissance sous forme d’une flamme de diffusion, lorsqu’un jet liquide ou gazeux issu d’une fuite accidentelle s’enflamme, par l’intermédiaire d’une source d’inflammation quelconque (par exemple, une surface chaude). La fuite enflammée ou feu torche est un phénomène dangereux qui se caractérise par la présence d’une flamme conique de grande taille dont l’origine se situe au niveau d’une fuite de substance combustible.

Ce modèle suppose que le flux gazeux à l’origine du feu de chalumeau est extrêmement turbulent (Reynolds > 25 000) ce qui majore les distances de dangers des effets thermiques engendrés. Le jet de flammes est modélisé par un tronc de cône avec une source ponctuelle localisée au barycentre de ce tronc de cône.

Les calculs sont réalisés avec le logiciel PHAST version 8.22. Le modèle de Cook et al. est utilisé.

Les seuils réglementaires retenus pour déterminer les distances d’effets liées à un feu torche se distinguent par la durée et le régime du phénomène. Ils sont présentés dans le Tableau 18.

Régime et durée du phénomène	Instationnaire ou < 120 secondes	Stationnaire et > 120 secondes
Approche	Dose thermique	Flux thermique
Unité	$((\text{kW}/\text{m}^2)/\text{s})^{(3/4)}$	$\text{kW}/\text{m}^2$
SEI	600	3
SEL	1000	5
SELS	1800	8

**Tableau 18 : Seuils d’effets retenus pour la modélisation du feu torche**

**Remarque :** Pour un rejet de courte durée, il est convenu que le flux est émis à condition que le feu torche ait le temps de s’établir, c’est-à-dire que le front de flamme ait le temps de se déplacer de l’origine de la fuite jusqu’à la pointe du jet de combustible. Si le temps est trop court (< 3 s), la flamme n’a pas le temps de s’établir et la dose reçue est alors considérée comme **nulle**. Dans le cadre de cette étude nous tiendrons compte de phénomène dangereux avec des délais de coupure inférieurs à 3 s.

#### VIII.4.2 Feu flash (Flash fire)

Un feu flash ou feu éclair, est l’inflammation tardive d’un nuage gazeux sans effets de surpression. Les distances d’effets thermiques sont calculées de la manière suivante (conformément aux prescriptions de la circulaire du 10 mai 2010) :

- \* Pour les effets irréversibles (SEI) : 1,1 x distance à la LIE.
- \* Pour les effets létaux et les effets létaux significatifs (SEL et SELs) : 1 x distance à la LIE.

Les distances d’effets présentées sont calculées en considérant un point d’ignition au niveau de la fuite de gaz.

#### VIII.4.3 Explosion en milieu confiné

La formule de Brode permettant d’évaluer l’énergie d’explosion est la suivante :

$$E_x = \Delta P.V / (\gamma - 1)$$

avec :

$E_x$  : énergie d’explosion (J)

$V$  : volume du local ( $\text{m}^3$ )

$\Delta P$  : pression de rupture ou d’explosion relative =  $P_{ex} - P_a$  (Pa)

$P_{ex} - P_a = 2 \times P$  statique de rupture de l’enceinte (50 mbars pour les parois du local chaufferie et 1 bar pour les parois du corps de chauffe)

$\gamma$  : rapport des capacités calorifiques du gaz (sans unité)

( $\gamma = 1,3$  pour le méthane ; 1,10 pour le butane ; 1,07 pour le propane ; = 1,314 pour la plupart des hydrocarbures)

déterminer les distances d’effets des surpressions seuils, données par la courbe multi-énergie indice 10.

Les formules correspondant au profil de la courbe multi énergie indice 10 sont données ci-dessous (coefficients issus du Guide Silo – INERIS – 2008) :

Seuil de surpression (mbar)	Formule pour déterminer la distance au seuil d'effet recherché
20 mbar (seuil des effets indirects)	$d_{20} = 0,22 \times E^{(1/3)}$
50 mbar (SEI)	$d_{50} = 0,11 \times E^{(1/3)}$
140 mbar (SPEL)	$d_{140} = 0,05 \times E^{(1/3)}$
200 mbar (SELS et effets dominos)	$d_{200} = 0,032 \times E^{(1/3)}$
300 mbar	$d_{300} = 0,028 \times E^{(1/3)}$

#### VIII.4.4 Toxicité des produits

Les phénomènes de dispersion d'effets toxiques identifiés sur le site sont modélisés via le logiciel PHAST 8.22. Les seuils toxiques et doses toxiques calculées sont repris dans le Tableau 19. En cas de déversement et d'épandage accidentel d'une substance toxique, le temps d'exposition est pris égal à une heure.

	Seuil d'effets toxiques (ppm)	Coefficient d'Habert	Dose toxique (60 min) en ppm.min
SER	-	-	-
SEI	87	3	$5,51.10^7$
SEL	835	3	$3,5.10^{10}$
SELS	1164	3	$8,65.10^{10}$

Tableau 19 : Seuils toxiques et doses toxiques de l'acide nitrique – Exposition de 60 minutes

#### VIII.4.5 Incendie

La modélisation a été réalisée avec le logiciel FLUMilog v5.4.0.5 permettant de calculer les effets thermiques produits par un feu d'entrepôt.

La zone de stockage des emballages et des produits finis (stockage frigorifique) a été représentée par deux cellules de stockage.

Les hypothèses de modélisation sont reprises dans le Tableau 20.

Paramètres	Stockage Emballage	Zone frigorifique
Configuration de stockage	Racks	Racks
Hauteur de stockage	5,5 m	16 m
Surface au sol	94 m <sup>2</sup>	255 m <sup>2</sup>
Volume	517 m <sup>3</sup>	4 078 m <sup>3</sup>

Tableau 20 : Hypothèses de modélisation – Incendie de matières combustibles

Les modélisations sont réalisées sur la base de palettes type rubrique 1510.

Les parois des cellules ont été représentées par des structures en poteau acier et bardage métallique simple peau et une couverture métallique simple peau. L'ensemble des parois ont une durée de résistance au feu de 15 minutes.

## VIII.5 Méthodologie de calcul

Les différents outils de modélisation utilisés pour calculer les distances d'effets sont repris dans les Tableau 21 et Tableau 22.

Phénomène dangereux		Méthodologie de calcul
Incendie de matières combustibles solides	Effets thermiques liés au rayonnement de la flamme	Logiciel FLUMilog v.5.4.0.5
		<ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Concerne les entrepôts classés sous la 1510 et les rubriques comportant des combustibles solides.</li> <li>✘ Modèle adapté aux incendies en bâtiment.</li> <li>✘ Prise en compte des caractéristiques et de la configuration des bâtiments.</li> </ul>
Feux torche <i>(inflammation immédiate d'un jet de gaz)</i>	Effets thermiques liés au rayonnement (flamme) et à la convection (air chaud)	Code de calcul PHAST v.8.22
Flash fire <i>(inflammation retardée : combustion d'un nuage de gaz inflammable)</i>	Effets thermiques liés au passage du front de flamme	<ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Terme source : propriétés du gaz naturel et caractéristiques/conditions de fonctionnement de la canalisation</li> <li>✘ Feux torche : dimensionnement de la flamme =&gt; longueur, pouvoir émissif, direction, ....</li> <li>✘ UVCE / flash fire : dispersion des gaz et dimensionnement du nuage inflammable (LIE-LSE), calcul de la masse explosive formée</li> </ul>
UVCE <i>(inflammation retardée : explosion d'un nuage de gaz)</i>	Effets de surpression liés à la vitesse de combustion	

Tableau 21 : Calcul des distances d'effets – Méthodologie (1/2)



Phénomène dangereux		Méthodologie de calcul
Explosion (milieu non confiné)	Effets de surpression liés à la vitesse de combustion	Méthode Multi - Energy du TNO - Code de calcul PHAST
		<ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Energie d'explosion déterminée par formule de Brode</li> <li>✘ Propagation des effets de pression selon la méthode Multi - Energy =&gt; prise en compte de l'encombrement du milieu environnant</li> </ul>
Explosion (milieu confiné)	Effets de surpression liés à la vitesse de combustion	Méthode Multi - Energy
		<ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Energie d'explosion déterminée par formule de Brode</li> <li>✘ Propagation des effets de pression selon la méthode Multi - Energy indice 10 =&gt; prise en compte des effets de l'environnement extérieur</li> </ul>
Dispersion de vapeurs toxiques	Effets dangereux liés à la toxicité des produits utilisés	Code de calcul PHAST v.8.22
		<ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Evaporation de flaque</li> <li>✘ Dispersion atmosphérique des gaz toxiques</li> <li>✘ Calcul en dose toxique : effet global de l'ensemble des composés et prise en compte du temps d'exposition des cibles</li> </ul>

**Tableau 22 : Calcul des distances d'effets – Méthodologie (2/2)**

### VIII.5.1 Gaz

Le Tableau 23 reprend les hypothèses de modélisation considérées pour les phénomènes dangereux liés au gaz naturel.

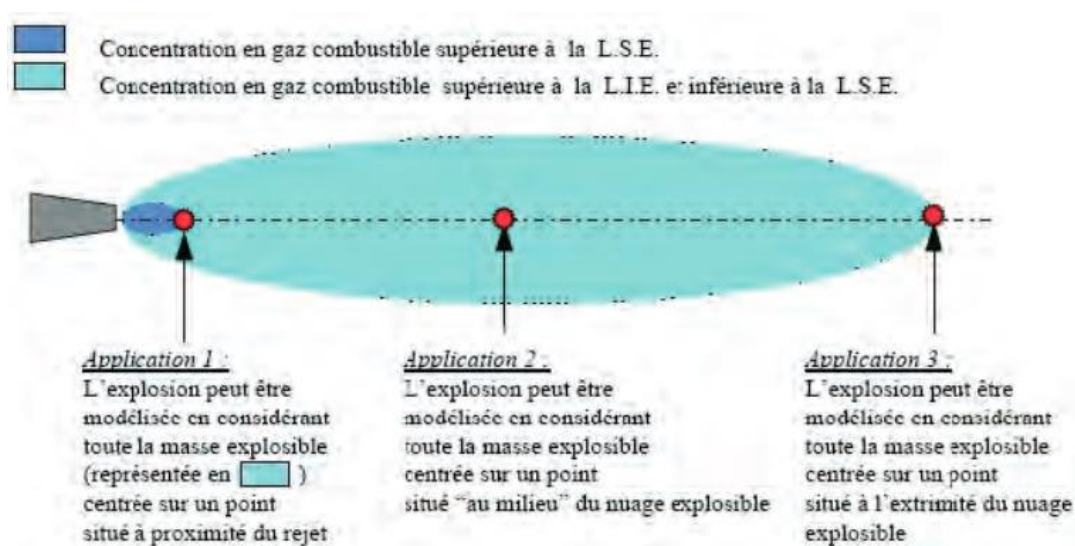
Paramètres	Local chaufferie	Réseau gaz naturel extérieur
Encombrement	Faible : * 22 % (< 30%) * Principaux équipements séparés de 3 m en moyenne.	Faible : Il n’y a pas de bâtiment ou d’obstacle entre les limites de propriété et le tracé de la canalisation.
Confinement	Existant	Aucun
Produit dangereux	Méthane	Méthane
LIE - LSE	5 - 15%	5 - 15%
Concentration stœchiométrique	9,1 %	9,1 %
Energie d’inflammation du gaz	Faible	Faible
Indice de Kinsella	5	3
Diamètre de la tuyauterie d’alimentation gaz principale	DN 90	DN 90
Diamètre de la fuite	25 mm pour les canalisations aériennes	25 mm pour les canalisations aériennes 12 mm pour les canalisations enterrées
Pression	300 mbar	300 mbar

**Tableau 23 : Hypothèses de modélisation des scénarii d’accidents liés au gaz naturel**

La chaufferie sera construite avec un bardage en acier sur toute les faces. Le guide de l’INERIS (DRA-14-141532-12702A) donne une résistance à la surpression pour ce type de bardage de l’ordre de 50 mbar. Une explosion en champ libre de la chaufferie est donc exclue de l’étude de dangers.

**Régime stable et régime turbulent :**

- \* Régime stable : la simulation en régime stable est réalisée en tenant compte du volume libre dans le local considéré et de la concentration en gaz naturel à la stœchiométrie (9,1% de gaz naturel dans l’air). Par exemple, pour le local chaufferie, pour un volume libre de 13 969 m<sup>3</sup> et une masse volumique de 0,678 kg/m<sup>3</sup>, la quantité de gaz naturel est donc de 862 kg.
- \* Régime turbulent : la quantité de gaz libéré est déterminée en tenant compte du débit de gaz généré à la rupture de la conduite, et de la présence des sources d’inflammation dans la zone d’étude. Pour ces scénarii, la distance entre le point de rupture et la source d’ignition est de 17 m pour le local chaufferie. Cette distance est définie selon les dimensions du local et la localisation des sources d’inflammation dans la zone (au centre du local). La quantité de gaz est déterminée conformément aux préconisations de l’application n°2 (respect des prescriptions de la circulaire du 10 mai 2010).
- \* Pour la brèche de 25 mm la LIE du rejet n’atteint pas le centre du local. Le point d’inflammation pour ce scénario est donc positionné à 2 m du point de fuite.



### VIII.5.2 Détails du volume des équipements

Le détail des volumes des équipements présents dans les différents locaux de l'installation est présenté dans le Tableau 24.

Chaufferie	Valeur
Longueur	16,6 m
Largeur	9 m
Hauteur	6 m
Volume du local	900 m <sup>3</sup>
<b>Total volume d'encombrement</b>	<b>200 m<sup>3</sup></b>
<b>Volume libre</b>	<b>700 m<sup>3</sup></b>

Tableau 24 : Détail des volumes des équipements

Le volume d'encombrement est estimé à 200 m<sup>3</sup>, représentant un encombrement de 22 %.

## VIII.6 Scénarii de dangers

### VIII.6.1 Distances d'effets

Les distances d'effets calculées pour l'ensemble des scénarii d'accidents identifiés sont reprises dans le Tableau 25 et le Tableau 26.

Réf.	Equipements / installations	Produit dangereux	Evènement redouté	Phénomène dangereux	Types d'effets	Conditions météorologiques défavorables	Distances d'effets dangereux (m)				Effets hors du site ?
							SER	SEI	SEL	SELS	
1.a	Local Chaufferie - tronçon aérien dans la chaufferie - 300 mbar - DN 90 mm	Gaz naturel	Rupture totale (champs libre - rejet en continu)	Feu Torche	Thermique	Local chaufferie	-	18,1	17,2	16,5	Non
1.b			Brèche de 25 mm (champs libre - rejet en continu)			Local chaufferie	-	3,7	3,2	NA	Non
1.c			Rupture totale (champs libre - rejet en continu)	Explosion en régime turbulent	Surpression	Local chaufferie	40,7	22,2	14,3	12,9	Non*
1.d			Brèche de 25 mm (champs libre - rejet en continu)			Local chaufferie	NA	NA	NA	NA	Non
1.e			Accumulation de gaz dans la chaufferie	Explosion en régime stable	Surpression	Local chaufferie	49,1	24,6	11,2	7,1	Oui

\* SER uniquement

Tableau 25 : Distances d'effets dangereux (1/2)

Réf.	Equipements / installations	Produit dangereux	Evènement redouté	Phénomène dangereux	Types d'effets	Distances d'effets dangereux (m)				Effets hors du site ?
						SER	SEI	SEL	SELS	
2.a	Canalisation gaz - tronçon enterré - extérieur - 300 mbar - DN 90 mm	Gaz naturel	<b>Rupture totale</b> - Aucune coupure de l'alimentation	Feu Torche (rejet vertical)	Thermique	-	15,8	12,5	10,3	Oui
2.b				UVCE (rejet vertical)	Surpression	NA	NA	NA	NA	Non
2.c				Flash Fire (rejet vertical)	Thermique	-	0,7	0,5	0,5	Non
2.d			<b>Brèche 12 mm</b>	Feu Torche (rejet vertical)	Thermique	-	1,7	1,7	1,7	Non
2.e				UVCE (rejet vertical)	Surpression	NA	NA	NA	NA	Non
2.f				Flash Fire (rejet vertical)	Thermique	NA	NA	NA	NA	Non
3.a	Canalisation gaz - tronçon aérien - extérieur - 300 mbar - DN 90 mm - 1 m/sol	Gaz naturel	<b>Rupture totale</b> - Aucune coupure de l'alimentation	Feu Torche (rejet horizontal)	Thermique	-	18,1	17,2	16,5	Non
3.b				UVCE (rejet horizontal)	Surpression	18,4	13,0	NA	NA	Non
3.c				Flash Fire (rejet horizontal)	Thermique	-	15,2	13,8	13,8	Non
3.d			<b>Brèche 25 mm</b>	Feu Torche (rejet horizontal)	Thermique	-	3,7	3,2	NA	Non
3.e				UVCE (rejet horizontal)	Surpression	NA	NA	NA	NA	Non
3.f				Flash Fire (rejet horizontal)	Thermique	NA	NA	NA	NA	Non
4	Corps de chauffe de la chaudière	Gaz naturel	Explosion du corps de chauffe	Explosion	Surpression	32,4	16,2	7,4	4,7	Non*
5	Stockage produits chimiques	Deptacid NTH	Epanchage	Dispersion de vapeurs toxiques	Dispersion	-	3,1	1,3	1,3	Non
6	Stockage emballage	-	Incendie	Incendie	Thermique	-	35	22	10	Non

\* SER uniquement

Tableau 26 : Distances d'effets dangereux (2/2)

Les résultats des modélisations des effets dangereux montrent que parmi les scénarii d'accidents recensés, deux sont susceptibles de générer des effets dangereux en dehors des limites de propriétés du site :

- ✘ La rupture de la canalisation gaz aérienne à l'intérieur du local chaufferie (PhD 1.e), Figure 12.
- ✘ La rupture guillotine de la canalisation gaz enterrée à l'extérieur du local chaufferie (PhD 2.a), Figure 13.

Ces deux scénarii d'accident sont donc considérés comme étant majeurs et nécessitent une analyse détaillée des risques (voir paragraphe X).

Tous les autres scénarii d'accident ont des effets contenus à l'intérieur des limites de propriété et sont donc considérés acceptables.

### VIII.6.2 Cartographie des zones d'effets

Les cartographies des zones d'effets induites par les phénomènes dangereux liés aux installations sont données de la Figure 9 à la Figure 20. Les fiches de résultats des différentes modélisations sont fournies en annexes 12 et 13.

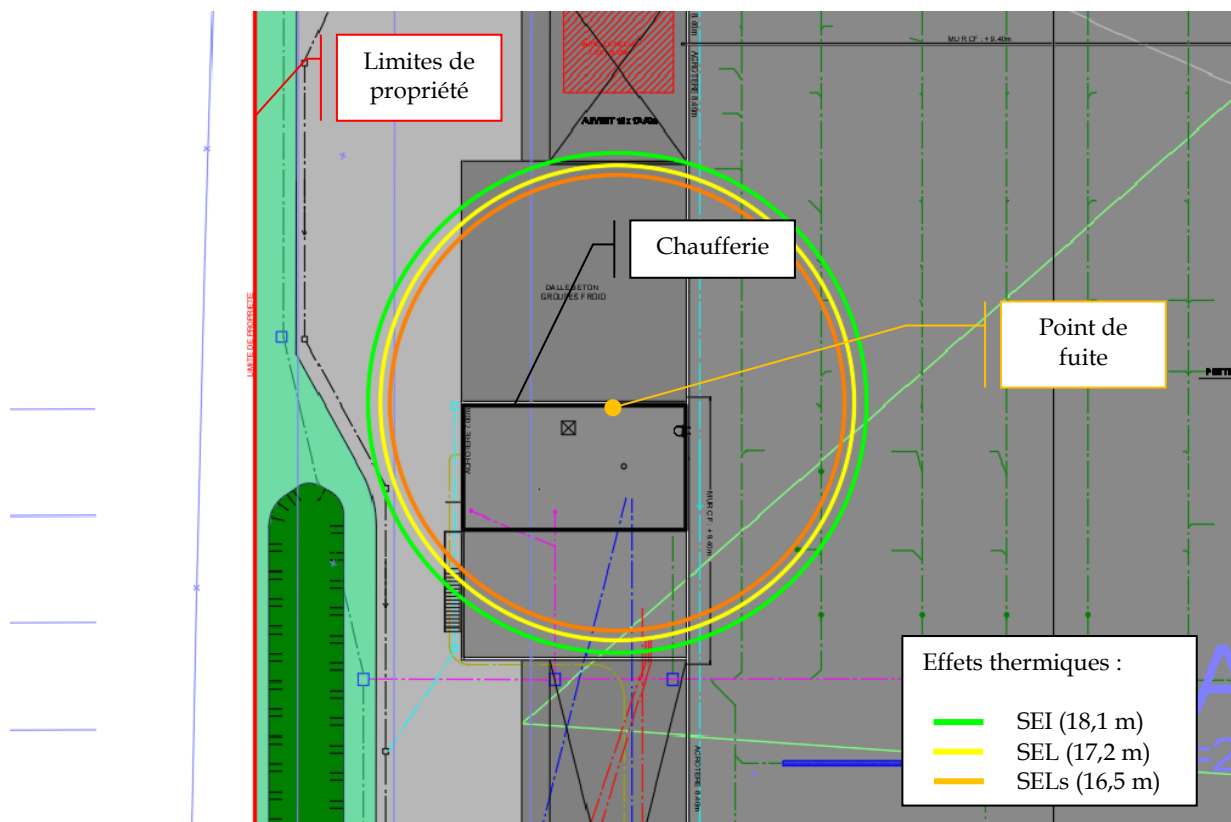


Figure 9 : Feu torche – A l'intérieur du local chaufferie – Rupture franche (PhD 1.a)

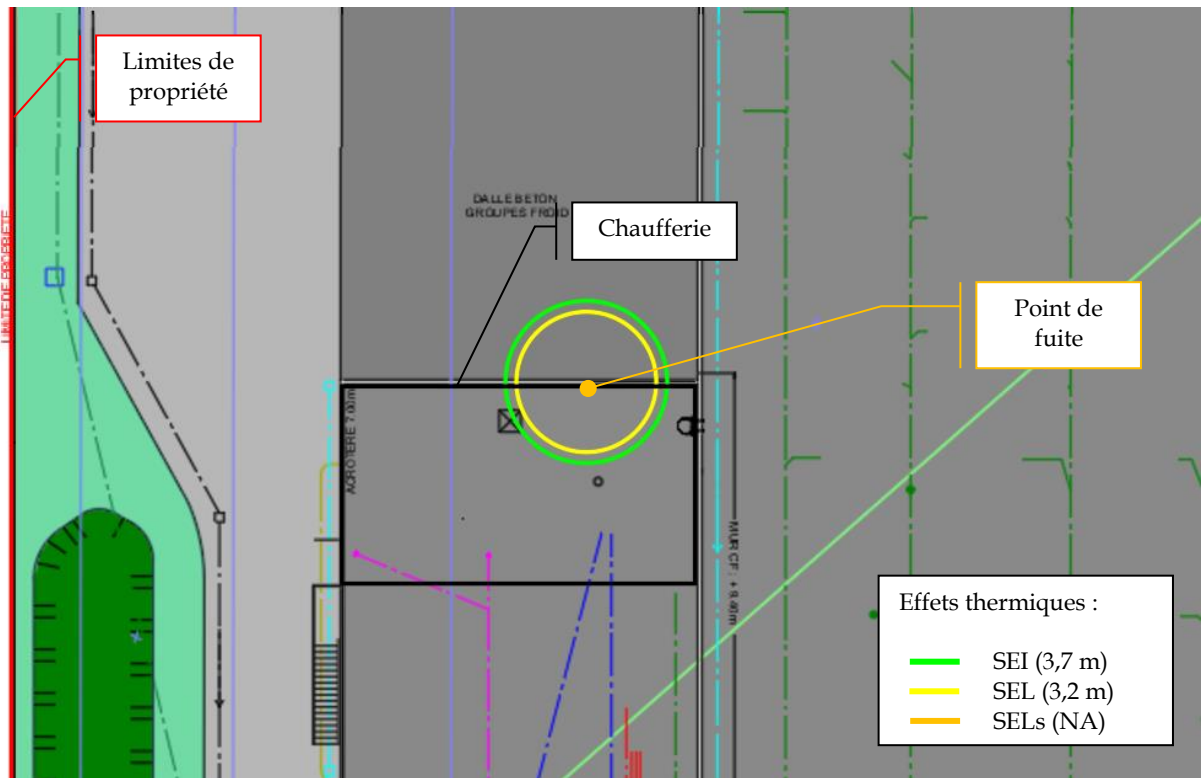


Figure 10 : Feu torche - A l'intérieur du local chaufferie - Brèche de 25 mm (PhD 1.b)

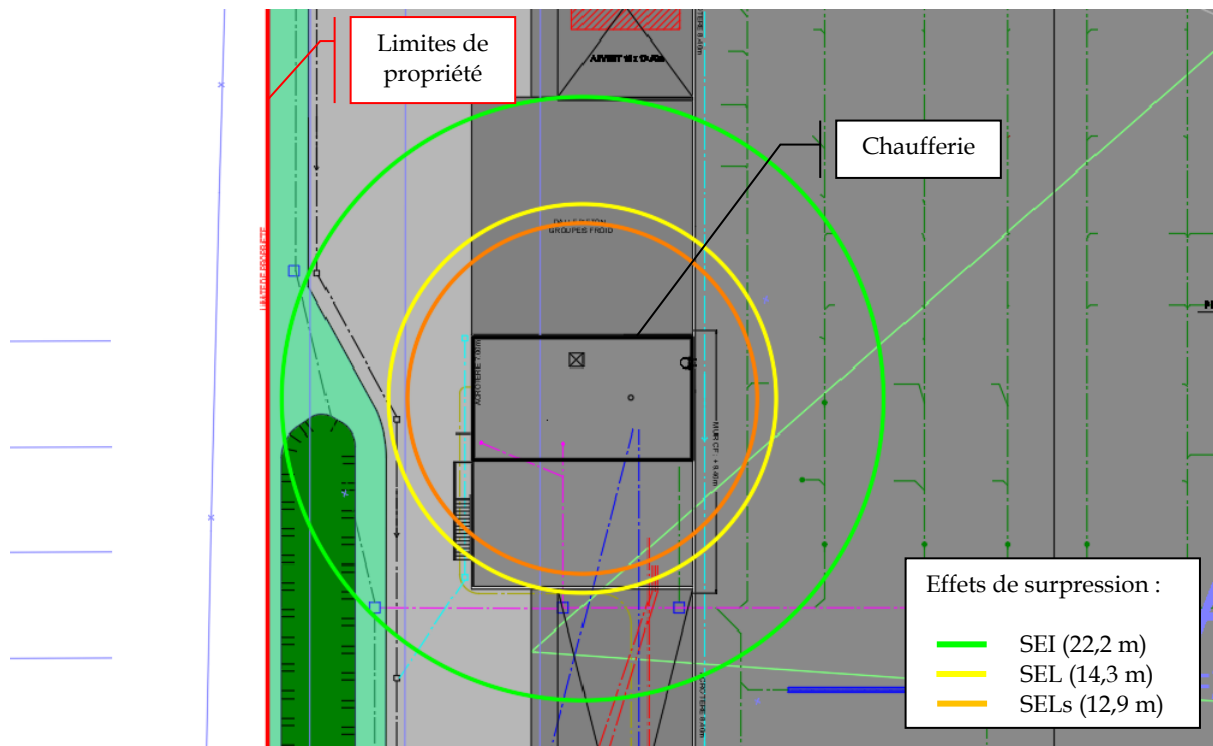


Figure 11 : Explosion en régime turbulent dans le local chaufferie - Rupture franche (PhD 1.c)



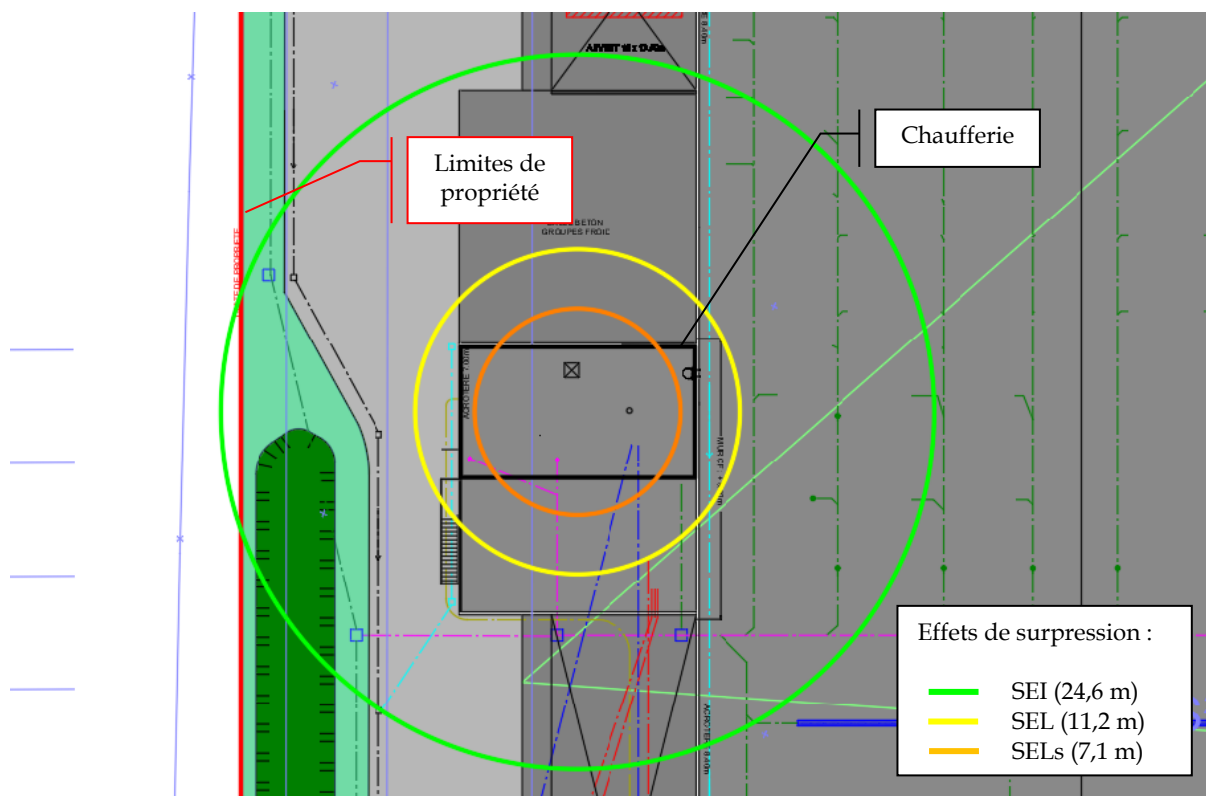


Figure 12 : Explosion en régime stable du local chaufferie (PhD 1.e)

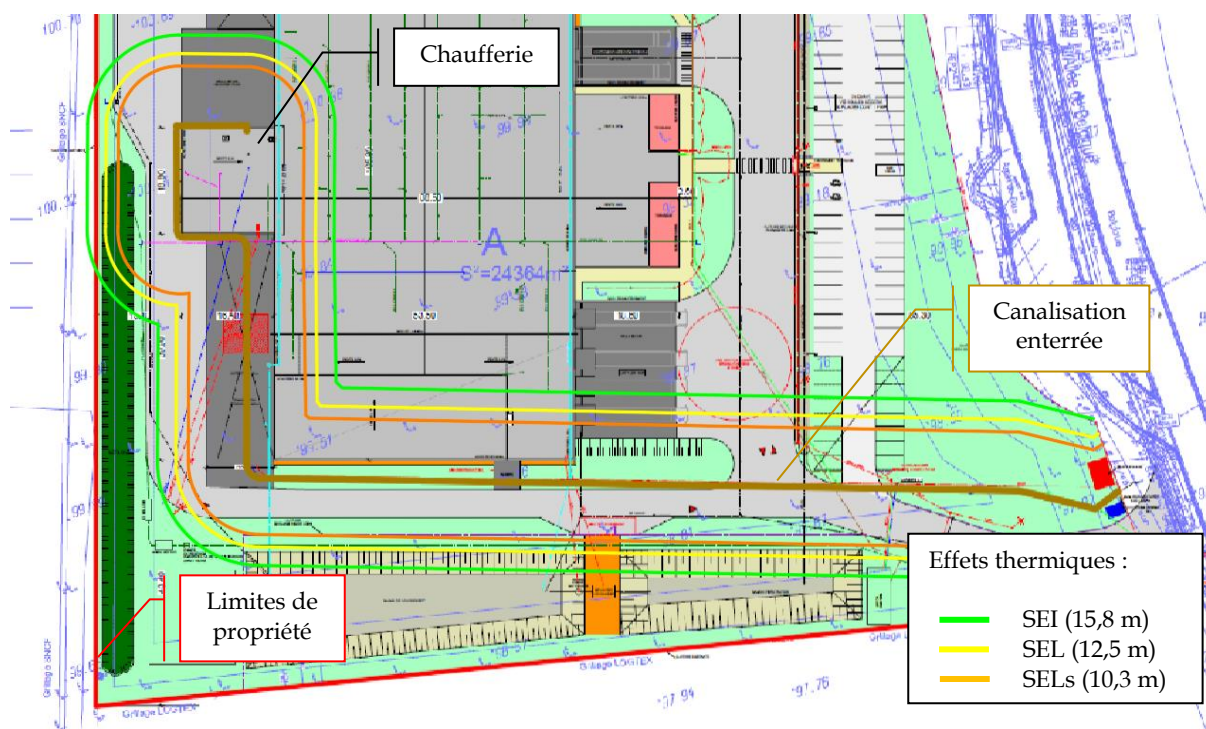


Figure 13 : Feu torche - Tronçon enterré à l'extérieur du local chaufferie - Rupture franche (PhD 2.a)



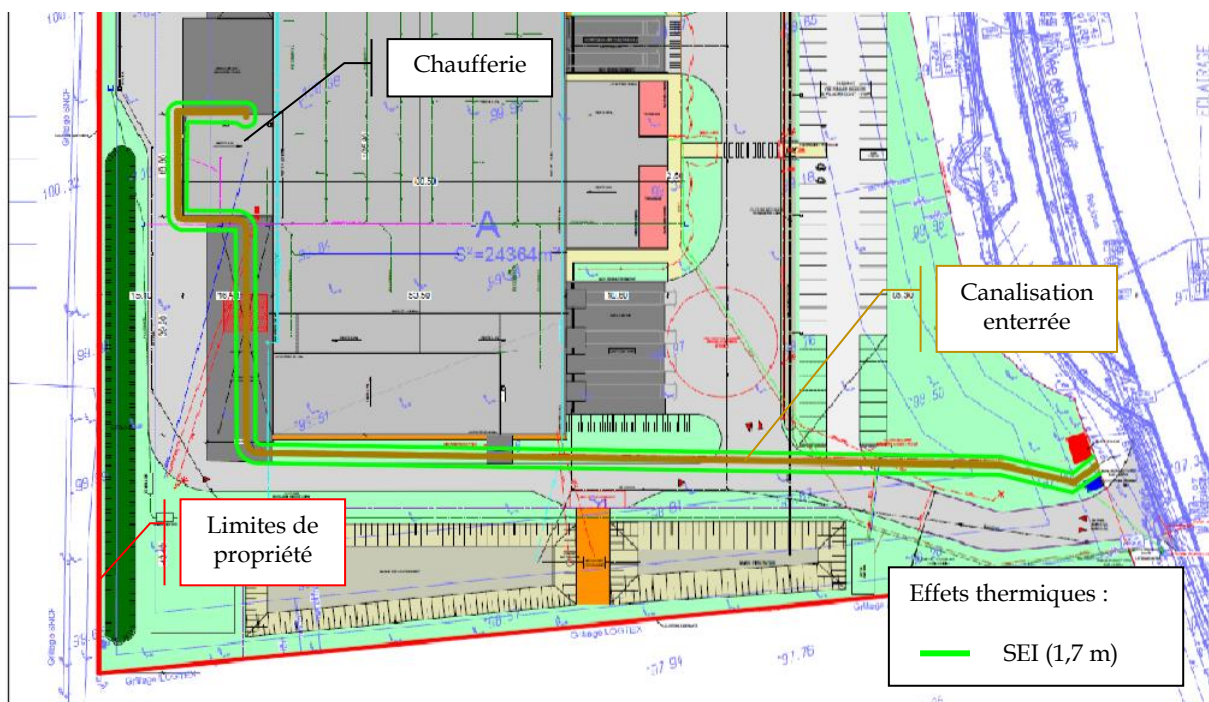


Figure 14 : Feu torche - Tronçon enterré à l'extérieur du local chaufferie - Brèche 12 mm (PhD 2.d)

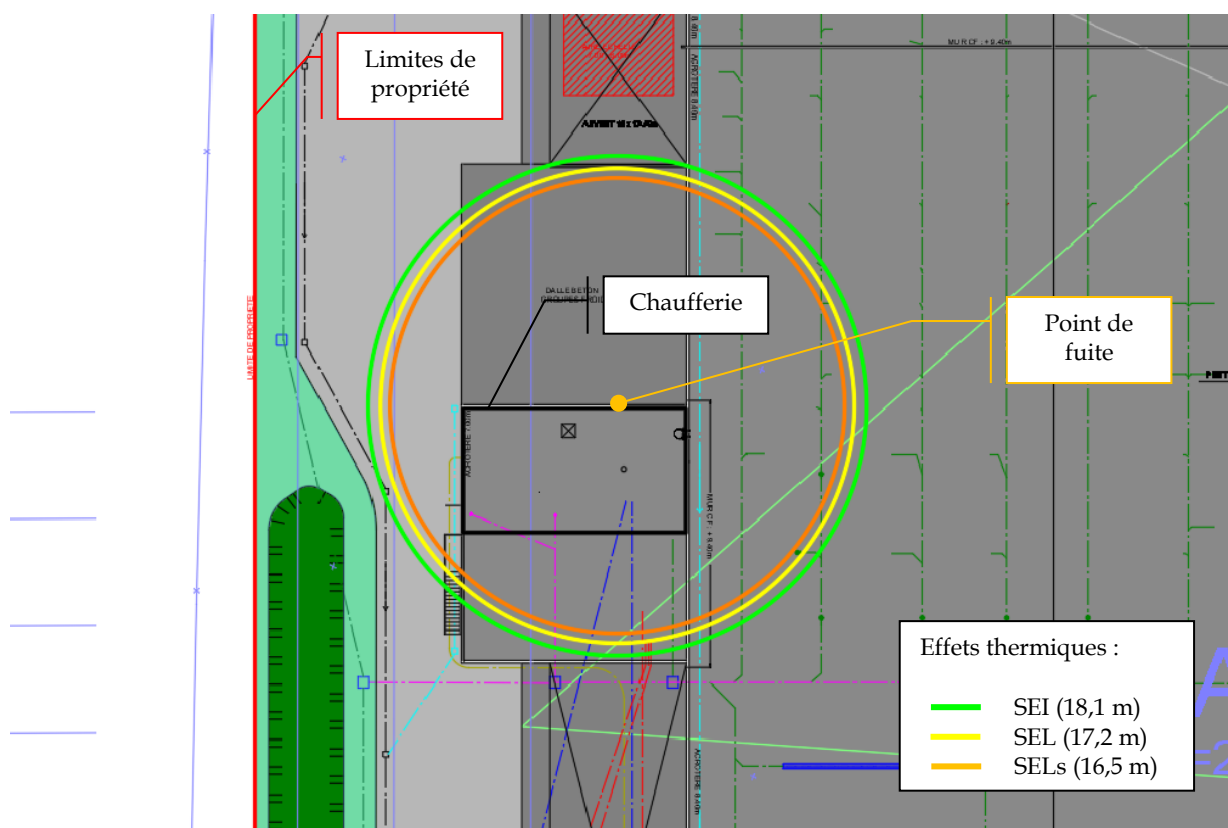


Figure 15 : Feu torche - Tronçon aérien à l'extérieur du local chaufferie - Rupture franche (PhD 3.a)

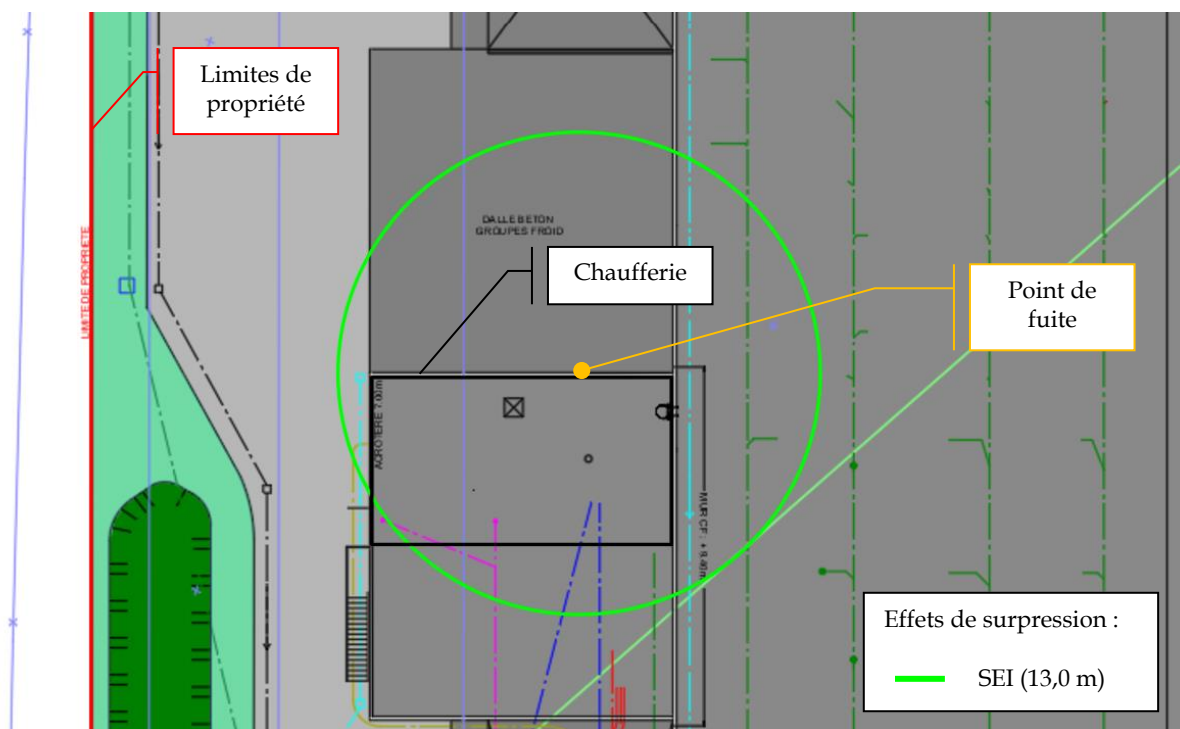


Figure 16 : Explosion non confinée - Tronçon aérien à l'extérieur du local chaufferie - Rupture franche (PhD 3.b)

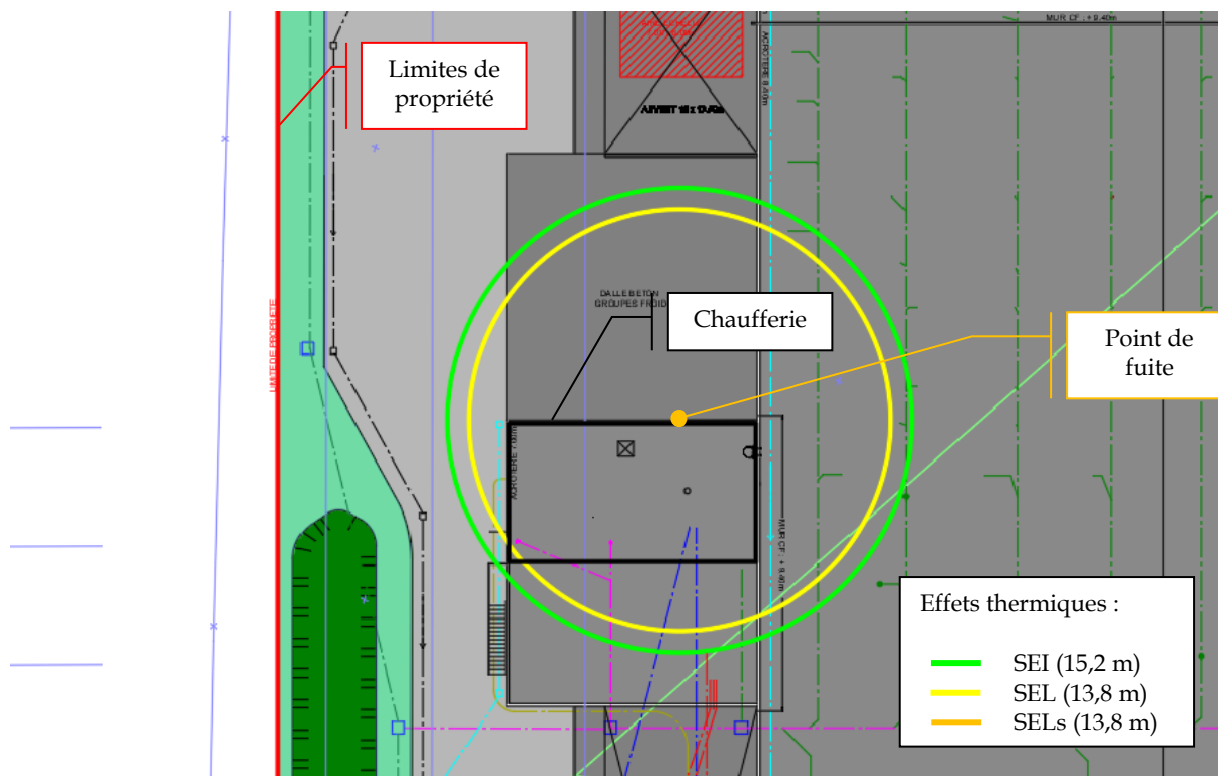


Figure 17 : Flash fire - Tronçon aérien à l'extérieur du local chaufferie - Rupture franche (PhD 3.c)

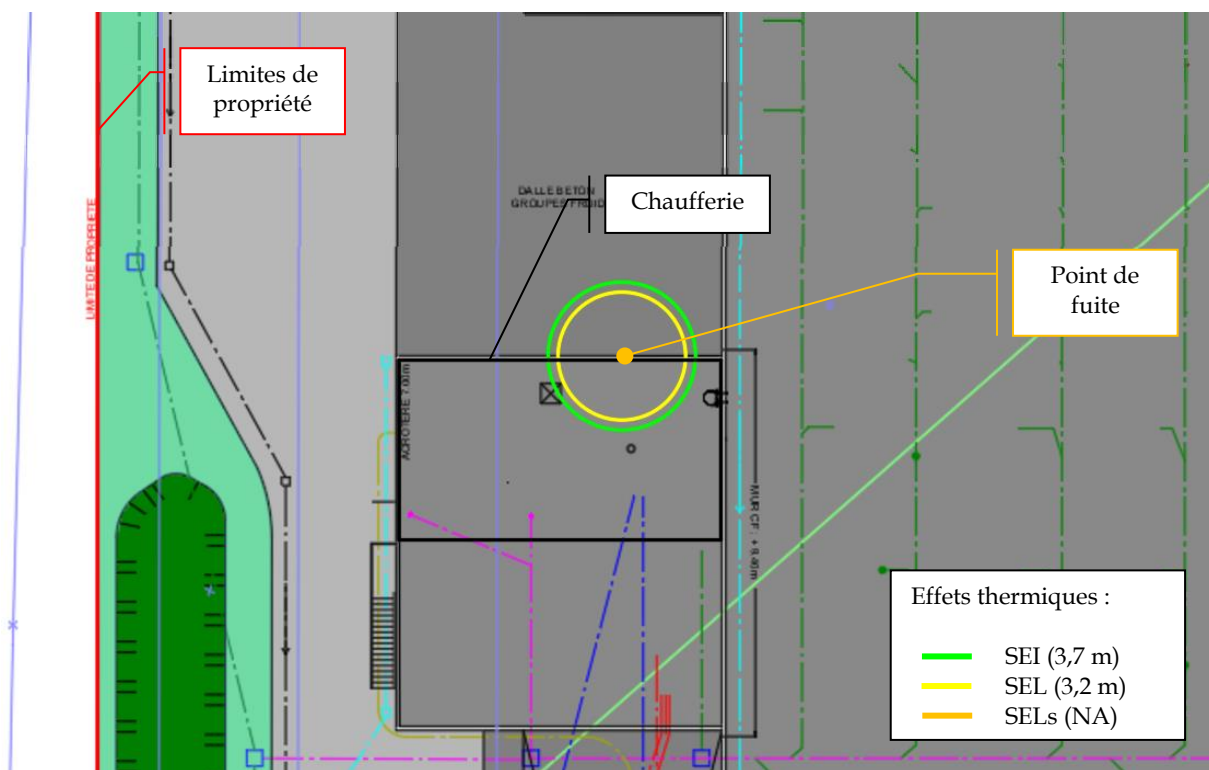


Figure 18 : Feu torche - Tronçon aérien à l'extérieur du local chaufferie - Brèche 25 mm (PhD 3.d)

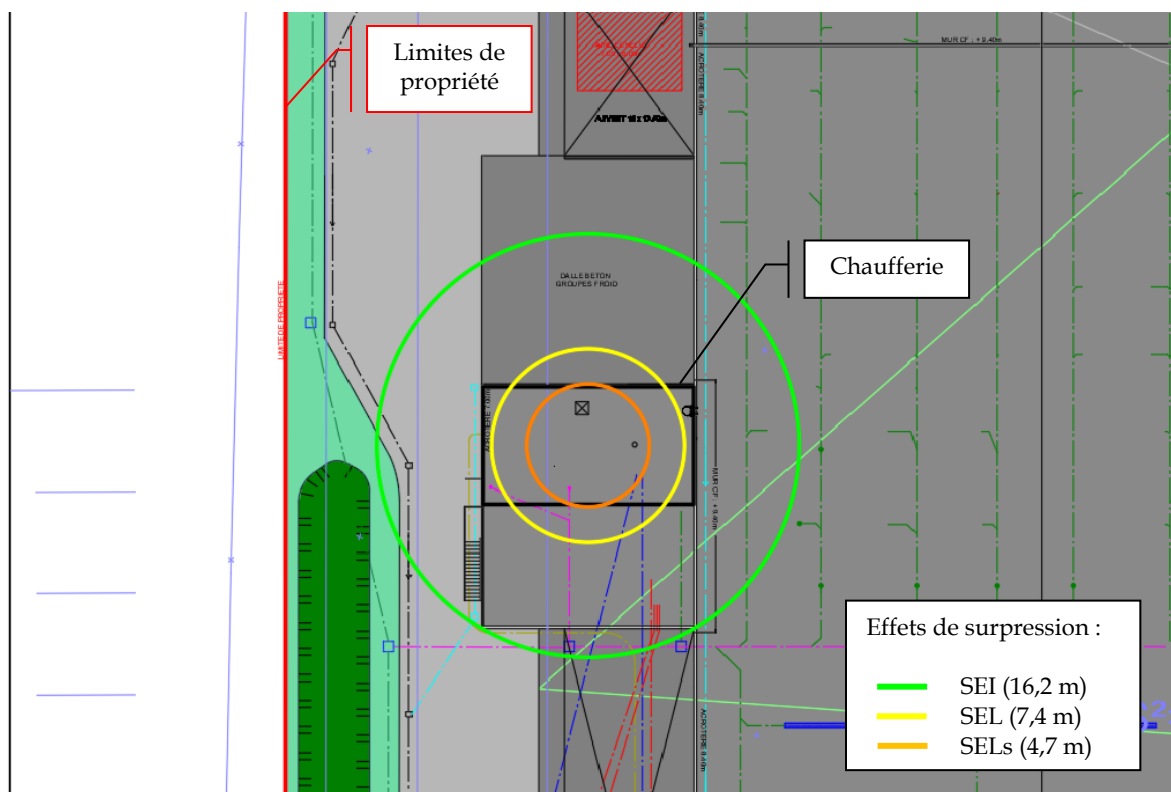


Figure 19 : Explosion du corps de chauffe de la chaudière (PhD 4)

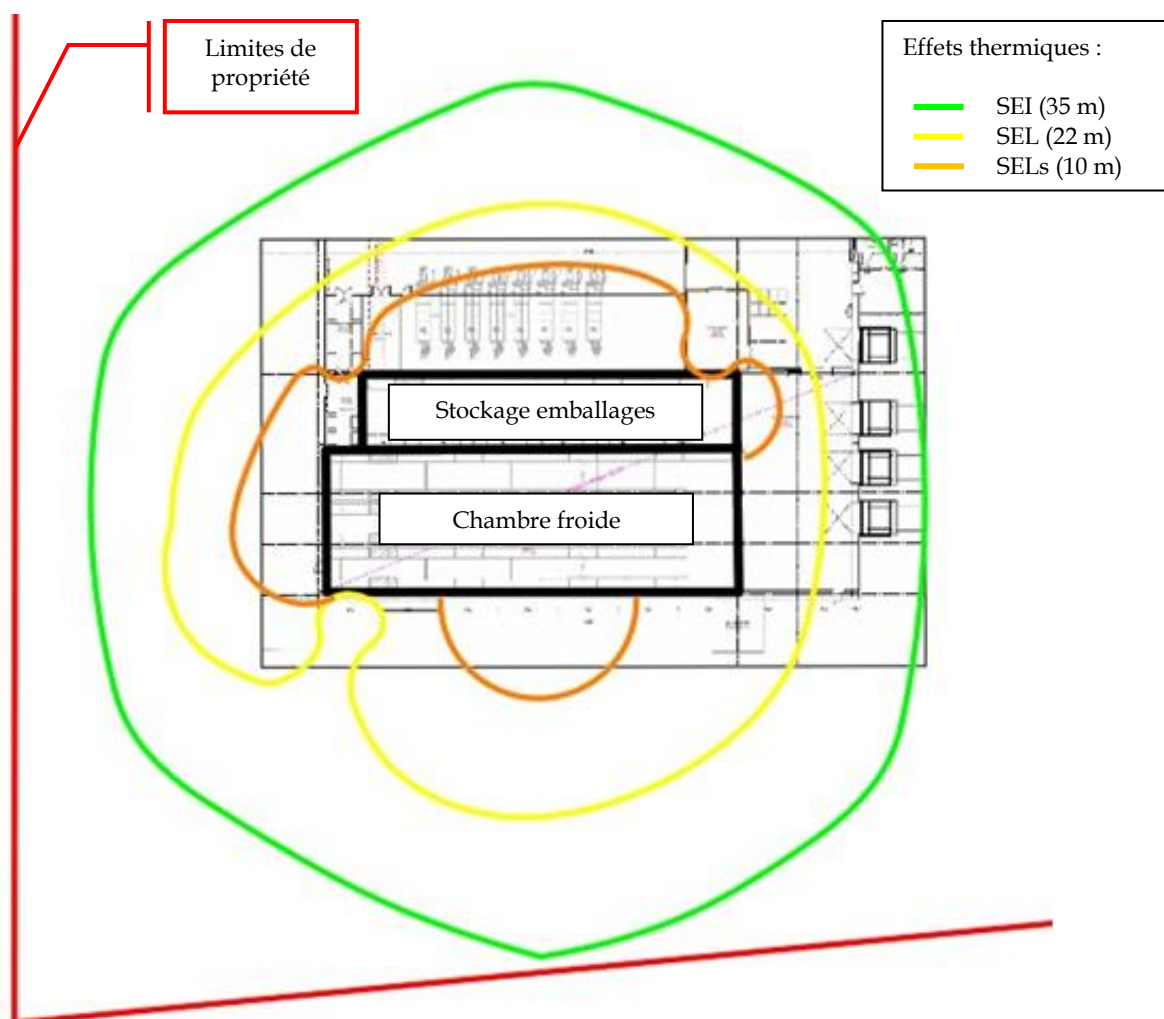


Figure 20 : Incendie de matières combustibles (PhD 6)

## VIII.7 Synthèse de l'APR

L'analyse préliminaire des risques, réalisée sur la base de l'identification des potentiels de dangers du site et des distances d'effets dangereux calculées a permis de distinguer :

- ✘ Les accidents pour lesquels le risque est considéré comme acceptable (accidents qui n'entraînent pas d'effets en dehors des limites de propriété du site).
  - ⇒ La rupture de la canalisation gaz aérienne à l'extérieur du local chaufferie.
  - ⇒ L'incendie de la zone de stockage.
- ✘ Les accidents susceptibles de générer des effets dangereux en dehors du site (dits accidents majeurs) pour lesquels une analyse détaillée des risques est nécessaire.
  - ⇒ La rupture de la canalisation gaz aérienne à l'intérieur du local chaufferie (PhD 1.e).
  - ⇒ La rupture guillotine de la canalisation gaz enterrée à l'extérieur du local chaufferie (PhD 2.a).

## IX EFFETS DOMINOS

Les scénarii d'accidents majeurs identifiés dans la phase APR sont issus du même phénomène dangereux (fuite ou rupture de la canalisation de gaz naturel) et localisés dans la zone du local chaufferie.

Le seuil des effets dominos est défini par l'arrêté du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et 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 installations classées soumises à autorisation.

Le seuil des effets dominos est de 8 kW/m<sup>2</sup> pour les effets thermiques et de 200 mbar pour les effets de surpression.

La distance entre la chaufferie et la zone de stockage est telle que les effets dominos des phénomènes dangereux liés au fonctionnement de la chaufferie ne peuvent impacter les zones de stockage (et inversement).

Le projet Porketto n'est pas implanté dans une zone d'effets domino déjà existante venant de l'extérieur du site (aucun effet domino connu depuis les installations classées situées à proximité, ni mentionné au PPRT).

## X ANALYSE DETAILLEE DES RISQUES

### X.1 Cinétique des phénomènes dangereux

La cinétique des accidents majeurs recensés est présentée dans le Tableau 27.

Phénomènes dangereux recensés	Caractéristiques	Effets	Cinétique
Explosion	Délai de formation du nuage : immédiat à quelques minutes Délai d'atteinte des cibles : immédiat Durée d'exposition : immédiat	Surpression	Rapide
Feu torche	Délai de formation : immédiat Délai d'atteinte des cibles : immédiat Durée d'exposition : immédiat	Thermiques	Rapide

**Tableau 27 : Cinétique des phénomènes dangereux recensés**



## X.2 Gravité des phénomènes dangereux

### X.2.1 Vulnérabilité de la zone d'étude

L'environnement sensible de la zone d'étude est présenté dans la Figure 21. La méthodologie adoptée pour le comptage des personnes est celle recommandée par la fiche n°1 de la circulaire du 10 mai 2010.



Figure 21 : Environnement sensible de la zone d'étude

### X.2.2 Cotation de la gravité

Sur les bases des distances d'effets dangereux des scénarii d'accidents majeurs et de la sensibilité de la zone d'étude, la gravité est calculée pour chaque scénario suivant le nombre de personnes potentiellement affectées. Les résultats sont présentés dans le Tableau 28.

La gravité est cotée conformément aux prescriptions de l'AM du 29 septembre 2005 (Tableau repris ci-dessous).

NIVEAU DE GRAVITÉ des conséquences	ZONE DÉLIMITÉE PAR LE SEUIL des effets létaux significatifs	ZONE DÉLIMITÉE PAR LE SEUIL des effets létaux	ZONE DÉLIMITÉE PAR LE SEUIL des effets irréversibles sur la vie humaine
Désastreux.	Plus de 10 personnes exposées (1).	Plus de 100 personnes exposées.	Plus de 1 000 personnes exposées.
Catastrophique.	Moins de 10 personnes exposées.	Entre 10 et 100 personnes.	Entre 100 et 1 000 personnes exposées.
Important.	Au plus 1 personne exposée.	Entre 1 et 10 personnes exposées.	Entre 10 et 100 personnes exposées.
Sérieux.	Aucune personne exposée.	Au plus 1 personne exposée.	Moins de 10 personnes exposées.
Modéré.	Pas de zone de létalité hors de l'établissement		Présence humaine exposée à des effets irréversibles inférieure à « une personne ».

(1) Personne exposée : en tenant compte le cas échéant des mesures constructives visant à protéger les personnes contre certains effets et la possibilité de mise à l'abri des personnes en cas d'occurrence d'un phénomène dangereux si la cinétique de ce dernier et de la propagation de ses effets le permettent.

La circulaire DPPR/SEI2/CB-06-0388 du 28/12/06 donne les conditions de détermination du nombre de personnes exposées :

- ✗ **Voies ferroviaires - Train de voyageurs** : compter 1 train équivalent à 100 véhicules (soit 0.4 personne exposée en permanence par km et par train), en comptant le nombre réel de trains circulant quotidiennement sur la voie.
- ✗ **Terrain non bâti** : Terrains non aménagés et très peu fréquentés : compter 1 personne par tranche de 100 ha.

La voie ferrée concernée est la ligne TGV Lille-Paris. La fréquence de train est estimée à 50 par jour (source : autorité-transports.fr, données 2018). Les effets thermiques et de surpression n'atteignent pas la ligne de chemin de fer. Les effets recensés atteignent une zone non bâtie, non aménagée et très peu fréquentée.

Ref.	Scénarii d'accidents majeurs	Type d'effets	Zone homogène concernée	SEI			SEL			SELs			Cotation
				Dim.	Nbre de pers. affectées au total	Gravité	Dim.	Nbre de pers. affectées au total	Gravité	Dim.	Nbre de pers. affectées au total	Gravité	
1.e	Explosion en régime stable - Accumulation de gaz dans la chaufferie	Surpr.	Zone non aménagée et très peu fréquentée	Surf. < 10 ha	< 1*	Modéré	-	-	-	-	-	-	Modéré
2.a	Feu torche - Rupture de la canalisation GN enterrée à l'extérieur du bâtiment	Therm.	Zone non aménagée et très peu fréquentée	Surf. < 10 ha	< 1*	Modéré	-	-	-	-	-	-	Modéré

Tableau 28 : Cotation en gravité des accidents majeurs



\* Le nombre de personne affectées est déterminé selon la fiche n°1 de la circulaire du 10 mai 2010. Le nombre de personnes exposées y est ainsi défini selon des règles forfaitaires. La zone concernée est assimilée à un terrain non aménagé et très peu fréquenté. Pour cette zone, il est compté 1 personne par tranche de 100 ha.

## X.3 Probabilité de survenue

### X.3.1 Méthodologie employée

Conformément à l’arrêté ministériel du 29 septembre 2005 (arrêté dit PCIG relatif à l’évaluation et 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 installations classées soumises à autorisation) les probabilités d’occurrence des phénomènes dangereux et des accidents potentiels identifiés dans les études de dangers des installations classées doivent être examinées.

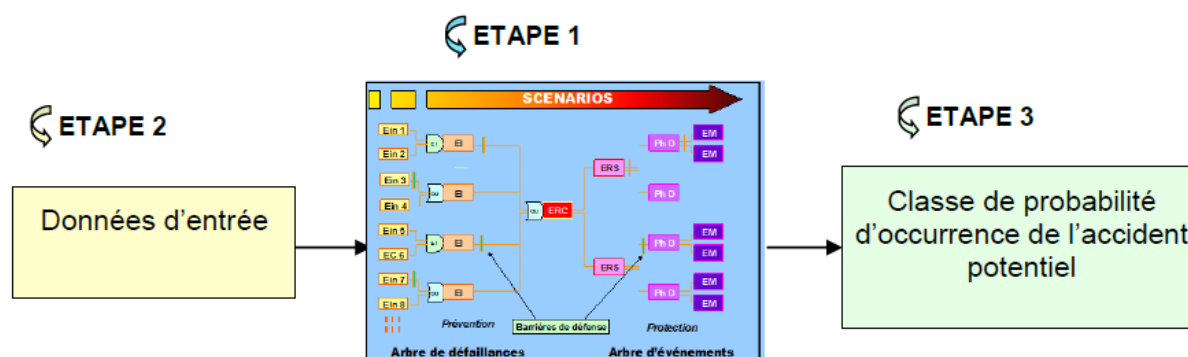
La détermination de la probabilité d’occurrence annuelle d’un accident potentiel ou phénomène dangereux peut être décomposée en trois étapes principales :

- ✗ Étape 1 : Choix d’une méthode d’estimation de la probabilité.
- ✗ Étape 2 : Collecte des données d’entrée nécessaires à l’estimation.
- ✗ Étape 3 : Estimation de la probabilité et affectation d’une classe de probabilité (utilisation d’une approche semi-quantitative) d’occurrence pour l’accident potentiel ou le phénomène dangereux conformément à l’Annexe 1 de l’arrêté PCIG.

Ces étapes sont représentées sur le schéma ci-dessous.

L’échelle de référence pour la cotation de la probabilité est basée sur une approche de type semi-quantitative (classes de probabilité). Cette échelle est intermédiaire entre les échelles quantitative et qualitative.

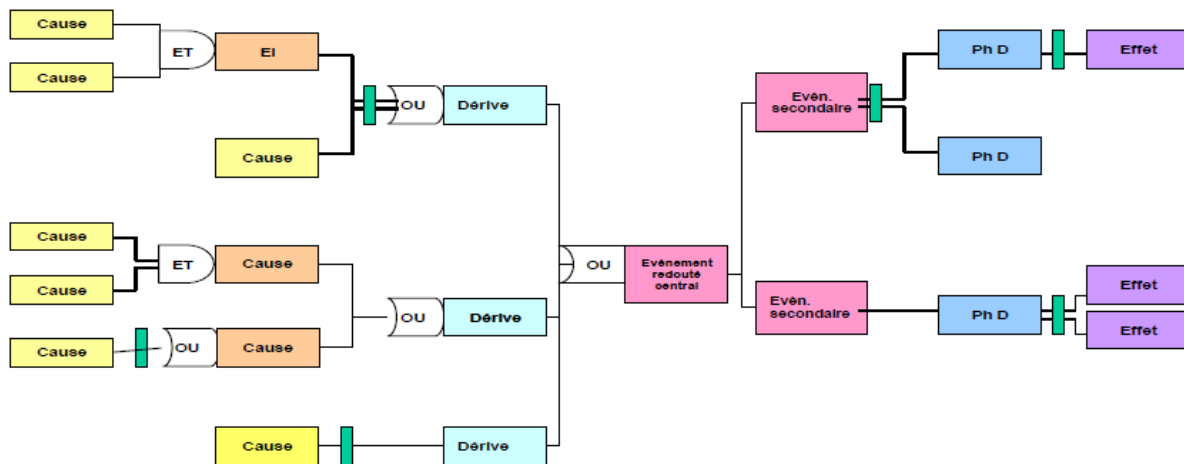
La cotation de la probabilité des scénarii d’accidents majeurs est établie à partir des sources de dangers susceptibles de conduire aux évènements redoutés et des barrières de sécurité mises en place par l’exploitant. L’analyse est basée sur le retour d’expérience dans le domaine et des valeurs génériques définies dans la littérature scientifique (notamment le Purple Book et le document INERIS DRA34).



### X.3.1 Choix de la méthode

La méthode de représentation utilisée dans ce rapport pour conduire l'estimation de la probabilité est le nœud papillon. Cette représentation permet d'étudier dans le détail les conditions de déroulement et les effets possibles des phénomènes dangereux.

Le « nœud papillon » peut être défini comme la combinaison d'un arbre de défaillances et d'un arbre des conséquences. Il permet d'apporter une démonstration plus précise de la maîtrise des scénarios d'accidents et permet également d'appréhender la probabilité du phénomène étudié de façon qualitative (ordre des coupes minimales) ou quantitative si les données disponibles le permettent (taux de défaillance sur sollicitation des barrières, fréquences des événements initiateurs, etc...).



Sur la base du nœud papillon, deux principales méthodes peuvent être utilisées pour estimer la probabilité des phénomènes dangereux et des accidents majeurs correspondants :

- \* Quantification depuis les causes ou événements initiateurs.
- \* Quantification depuis les ERC en utilisant une base de données.

La méthode choisie ici est la quantification depuis les ERC en utilisant des bases de données. Il est rappelé que l'installation de combustion au gaz naturel est soumise à autorisation et que la méthode est donc tout à fait adaptée à ce contexte.

### X.3.2 Les données d'entrée nécessaires à l'estimation

Les données nécessaires à la quantification sont :

- \* Les fréquences d'occurrence annuelles des événements redoutés centraux.
- \* Les probabilités de défaillance à la sollicitation des mesures de maîtrise des risques retenues pour l'évaluation probabiliste (exprimées sous forme de valeurs ou de niveaux de confiance - classes de probabilité).
- \* Les probabilités d'inflammation.

### X.3.3 Les fréquences d'occurrence annuelle des ERCs

#### Choix des bases de données

Trois bases de données sont utilisées pour fournir les fréquences des ERC :

- \* La base de données néerlandaise BEVI.
- \* La base de données flamande Handbook.
- \* La base de données anglaise FRED.

Ces bases de données ont fait l'objet d'une présentation dans le rapport de l'INERIS réf. DRA-12-124789-07543A, « Panorama des sources de données utilisées dans le domaine des analyses quantitatives des risques - Mise à jour 2011 et 2012 » :

- \* Reference manual BEVI risk assessment (Purple book) (RIVM 2009), guide méthodologique.

Objectifs : Le BEVI manual fournit des modèles et des données pour la réalisation du QRA des installations fixes traitant des substances dangereuses aux Pays-Bas. Il harmonise les méthodes et les données utilisées dans les évaluations quantitatives des risques.

- \* Handbook Faalfrequenties (Handbook Kanscijfers9 – AMINAL), (LNE 2009), guide méthodologique.

Objectifs : Le Handbook Faalfrequenties fournit des modèles et des données pour offrir un support aux méthodes de calcul des risques liés aux substances dangereuses en Belgique flamande dans les transports et les installations fixes. Il harmonise les méthodes et les données utilisées dans le QRA.

- \* FRED (Failure rate and event data), (HSE 2019)

Objectif : Fournir des données et uniformiser les données d'entrée des analyses de risques réalisées par le HSE.

Ces bases de données sont homogènes en termes de fréquences de pertes de confinement. Les bases de données flamande et anglaise seront utilisées pour donner des pertes de confinement sur la tuyauterie de gaz naturel.

### Données de quantification

Le Tableau 29 présente les données de quantification prises en compte dans l'étude pour la tuyauterie de gaz naturel.

Diamètre de la canalisation	Valeur de fréquence de la rupture (unité : /m/an)	Valeur de fréquence de la fuite 10% du DN (unité : /m/an)
DN < 75mm	1.10 <sup>-6</sup>	5.10 <sup>-6</sup>
75 mm ≤ DN ≤ 150 mm	3.10 <sup>-7</sup>	2.10 <sup>-6</sup>
150 mm < DN	1.10 <sup>-7</sup>	5.10 <sup>-7</sup>

**Tableau 29 : Valeurs de fréquence des ERCs issues du BEVI**

Pour une fuite de 25 mm, la base de données PCAG donne une fréquence d'occurrence de 5.10<sup>-7</sup> / m / an pour une canalisation de diamètre 300 à 499 mm et une fréquence de 7.10<sup>-7</sup> / m / an pour une canalisation de 150 à 299 mm.

Les fréquences d'occurrence retenues pour les différents tronçons de canalisation sont :

- ✖ Canalisation aérienne (DN 90 mm) – Fuite – Longueur < 20 m : 4.10<sup>-5</sup>.
- ✖ Canalisation enterrée (DN 90 mm) – Rupture Franche – Longueur de 250 m : 7,5.10<sup>-5</sup>.

### X.3.1 Les fréquences des événements secondaires

Le seul événement secondaire est l’inflammation du gaz naturel dans un espace (local chaufferie ou en extérieur). Le purple Book propose des niveaux de probabilité d’inflammation immédiate pour des gaz de réactivité moyenne de 0,2 pour un rejet continu de < 10 kg/s, et de 0,5 pour un rejet continu de 10 à 100 kg/s. Nous retiendrons donc dans cette étude une probabilité d’occurrence de  $2.10^{-1}$  pour les scénarios de brèche et de  $5.10^{-1}$  pour les scénarios de rupture.

Classe de probabilité / Type d'appréciation	E	D	C	B	A
qualitative <sup>1</sup> (les définitions entre guillemets ne sont valables que si le nombre d'installations et le retour d'expérience sont suffisants) <sup>2</sup>	« événement possible mais extrêmement peu probable » : <i>n'est pas impossible au vu des connaissances actuelles, mais non rencontré au niveau mondial sur un très grand nombre d'années installations..</i>	« événement très improbable » : <i>s'est déjà produit dans ce secteur d'activité mais a fait l'objet de mesures correctives réduisant significativement sa probabilité.</i>	« événement improbable » : <i>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.</i>	« événement probable » : <i>s'est produit et/ou peut se produire pendant la durée de vie de l'installation.</i>	« événement courant » : <i>s'est produit sur le site considéré et/ou peut se produire à plusieurs reprises pendant la durée de vie de l'installations, malgré d'éventuelles mesures correctives.</i>
semi-quantitative	Cette échelle est intermédiaire entre les échelles qualitative et quantitative, et permet de tenir compte des mesures de maîtrise des risques mises en place, conformément à l'article 4 du présent arrêté				
Quantitative (par unité et par an)	$10^{-5}$	$10^{-4}$	$10^{-3}$	$10^{-2}$	

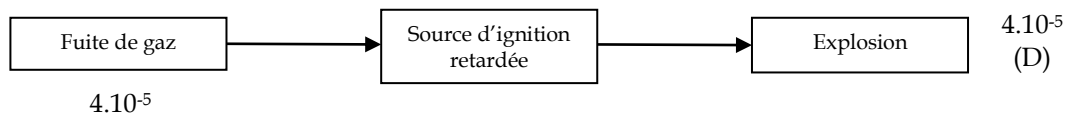


Figure 22 : Nœuds papillon – Accumulation de gaz dans la chaufferie (PhD 1.e)

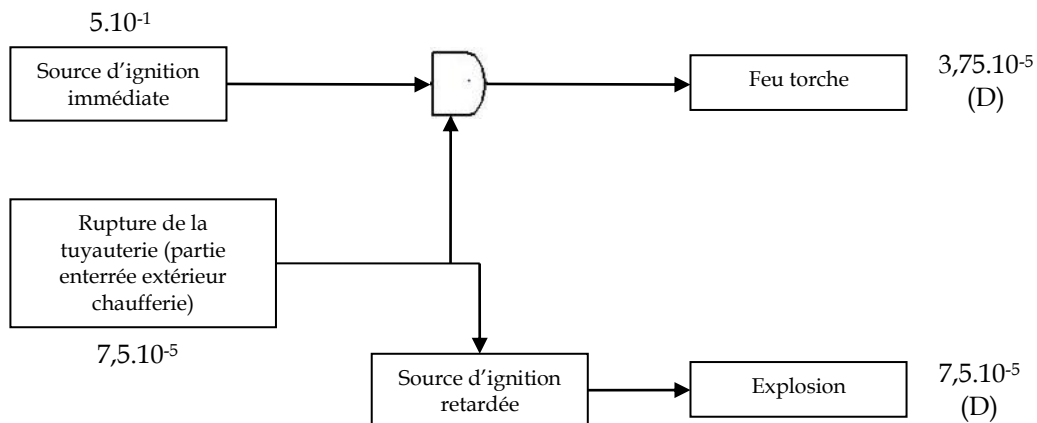


Figure 23 : Nœuds papillon – rupture guillotine de la tuyauterie enterrée à l’extérieur du local chaufferie (PhD 2.a)

### X.4 Acceptabilité des risques

Le Tableau 30 présente le classement des différents scénarii d’accidents majeurs dans la matrice Mesure de Maîtrise des Risques mise à jour avec les scénarii étudiés.

Gravité des conséquences	Occurrence du phénomène				
	E	D	C	B	A
Désastreux	Orange	Red	Red	Red	Red
Catastrophique	Yellow	Orange	Red	Red	Red
Important	Yellow	Yellow	Orange	Red	Red
Sérieux	White	White	Yellow	Orange	Red
Modéré	White	White PhD 1.e PhD 2.a	White	White	Yellow

- Zone de risque élevé « NON » : Mise en œuvre de barrières de sécurité complémentaires**  
(mesures de maîtrise des risques)

---

- Zone de risque intermédiaire « MMR – Rang 2 » : Mesures de Maîtrise des Risques**  
⇒ Mise en œuvre de barrières de sécurité si plus de 5 scénarii sont situés dans cette zone  
⇒ Evaluation des moyens d’améliorer les barrières de sécurité

---

- Zone de risque intermédiaire « MMR – Rang 1 » : Mesures de Maîtrise des Risques**  
⇒ Evaluation des moyens d’améliorer les barrières de sécurité

---

- Zone de risque moindre**

Tableau 30 : Matrice de Maîtrise des Risques (MMR)

## **X.5 Synthèse de l'ADR**

Les accidents majeurs ayant fait l'objet de l'analyse détaillée des risques sont considérés comme acceptables compte-tenu de leur gravité et de leur probabilité de survenue au sein de la matrice de maîtrise des risques MMR et ne nécessitent pas de mise en place de barrières de sécurité supplémentaires.

## XI DEPLOIEMENT DES MOYENS DE LUTTE

### XI.1 Moyens de prévention

Les moyens de prévention, protection et d'intervention présents sur le site sont repris dans le Tableau 31.

Moyens de prévention
Equipements et installations
<ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Equipements et installations électriques conformes.</li> <li>✘ Vérification périodique annuelle et contrôle des équipements et des installations électriques.</li> <li>✘ Vérification périodique annuelle des extincteurs.</li> <li>✘ Maintien des installations dans un bon état de propreté.</li> <li>✘ Equipements de protection individuels et collectifs adaptés aux conditions de travail.</li> </ul>
Mesures organisationnelles
<ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Plan des locaux et de circulation d'évacuation.</li> <li>✘ Issues de secours.</li> <li>✘ Affichage des consignes de sécurité et des consignes de prévention et d'intervention d'urgence.</li> <li>✘ Procédures d'identification et de gestion des risques.</li> <li>✘ Formation du personnel : incendie, SST, CACES, ...</li> <li>✘ Formation, information et sensibilisation du personnel au poste de travail, aux différentes consignes de sécurité, aux réactions à tenir en cas de situation dangereuse.</li> <li>✘ Qualification du personnel et des sous-traitants (ex. travaux par points chauds exécutés par du personnel titulaire du permis de feu).</li> <li>✘ Dégagement des allées de circulation, afin de faciliter la circulation et l'évacuation des personnes en cas de sinistre.</li> <li>✘ Tests des situations d'urgence.</li> <li>✘ Site accessible aux services de secours et voie principale d'accès dégagée.</li> <li>✘ Interdiction de fumer dans les locaux.</li> <li>✘ Point de rassemblement.</li> </ul>
Moyens de protection
Moyens de détection incendie
<ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Vigilance humaine pour détection des départs de feu.</li> </ul>
Mesures organisationnelles
<ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Site clos avec accès interdit à toute personne étrangère.</li> <li>✘ Equipements de protection individuelle adaptés au type de travail.</li> </ul>
Moyens d'intervention
Moyens de lutte contre l'incendie
<ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Besoins en eau d'extinction du site : volume d'eau disponible conforme aux besoins en eau du site.</li> <li>✘ Extincteurs répartis à l'intérieur des locaux à proximité des dégagements, signalés, accessibles, appropriés aux risques à combattre et compatibles avec les produits manipulés ou stockés + stockages extérieurs</li> <li>✘ Accessibilité des secours.</li> </ul>
Moyens humains
<ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Equipe d'intervention.</li> <li>✘ Moyens d'alerte des secours.</li> <li>✘ Sauveteurs Secouristes du Travail (SST).</li> </ul>

Tableau 31 : Moyens de prévention, de protection et d'intervention



## **XI.2 Mesures spécifiques de prévention et de protection relatives aux nouvelles installations**

### **XI.2.1 Réception des nouveaux équipements et essais**

La mise en exploitation des installations sera précédée :

- ✘ *D'une phase de réception des équipements.* Le programme d'inspection intégrera les procédures de réception des équipements :
  - ⇒ Vérification des documents obligatoires attestant de la conformité des équipements (*notes de calcul des soupapes et autres dispositifs de protection, etc.*),
  - ⇒ Contrôle, le cas échéant, par les organismes agréés, etc...
- ✘ *D'une période d'essai.* Cette phase d'essai permettra de tester l'ensemble des dispositifs de sécurité, les fonctionnalités du Système Numérique de Contrôle Commande, les procédures de mise en sécurité des installations, l'étanchéité des canalisations gaz, etc.

### **XI.2.2 Dispositions relatives à la conception de la canalisation d'alimentation en gaz naturel**

La canalisation d'alimentation en gaz naturel sera enterrée de la vanne de sectionnement positionnée à l'extrémité de la canalisation GRDF jusqu'à la sortie de terre de la canalisation en amont du poste de réchauffage.

Cette canalisation d'alimentation en gaz naturel sera en acier adapté aux températures d'utilisation.

Une vanne manuelle sera positionnée à l'extérieur de la chaufferie au niveau du point d'entrée de la canalisation.

Cette canalisation (sur sa partie aérienne) sera identifiée selon le code couleur réglementaire (*jaune orangé moyen*).

La coupure de l'alimentation de gaz sera assurée par deux vannes automatiques redondantes, placées en série sur la conduite d'alimentation en gaz. Elles seront chacune asservies à des capteurs de détection de gaz et un pressostat.

### **XI.2.3 Dispositions relatives à la conception de la chaufferie**

Le bâtiment chaufferie présentera les caractéristiques constructives suivantes :

- ✘ Portes intérieures EI 30 (coupe-feu de degré ½ heure) et munies d'un ferme-porte ou d'un dispositif assurant leur fermeture automatique.
- ✘ Porte donnant vers l'extérieur EI 30 (coupe-feu de degré ½ heure) au moins.
- ✘ Chaufferie isolée par des murs coupe-feu REI 120.

Le bâtiment ne sera surmonté d'aucun étage.

Les locaux seront équipés en partie haute de dispositifs permettant l'évacuation des fumées et gaz de combustion dégagés en cas d'incendie. Les commandes d'ouverture manuelle seront déportées et placées à proximité des accès (situé à l'entrée du couloir). Des coffrets de coupure gaz seront disposés au droit de chaque canton. Le système de désenfumage sera activé par les pompiers en cas d'incendie. Le système de désenfumage sera adapté aux risques particuliers de l'installation. (*point 2.4.3 de l'arrêté du 3 août 2018*).

Les locaux seront convenablement ventilés pour notamment éviter la formation d'une atmosphère explosible ou toxique. La ventilation assurera en permanence un balayage de l'atmosphère du local, au moyen d'ouvertures en parties haute et basse permettant une circulation efficace de l'air ou par tout autre moyen équivalent (*point 2.6 de l'arrêté du 3 août 2018*).

Un dispositif de détection de gaz, déclenchant, selon une procédure préétablie, une alarme en cas de dépassement des seuils de danger, sera mis en place, exploitées sans surveillance permanente ou bien implantées en sous-sol. Ce dispositif coupe l'arrivée du combustible et interrompt l'alimentation électrique. (*point 2.16 de l'arrêté du 3 août 2018*).

La chaufferie sera équipée de moyens de lutte contre l'incendie appropriés aux risques (3 extincteurs dans la zone chaufferie, dont 2 à poudre et 1 extincteur CO<sub>2</sub>). (*point 4.2 de l'arrêté du 3 août 2018*).

#### **XI.2.4 Mesures de prévention et de protection des salariés**

Conformément à l'article L4121-1 du code du travail la société Porketto prendra les mesures nécessaires pour assurer la sécurité des travailleurs.

Ces mesures comprendront :

- ✗ Des actions de prévention des risques professionnels, y compris ceux mentionnés à l'article L. 4161-1.
- ✗ Des actions d'information et de formation.
- ✗ La mise en place d'une organisation et de moyens adaptés.

Les zones de danger identifiées dans cette étude (Figure 8) sont :

- ✗ Le local chaufferie.
- ✗ Les zones de stockage (emballages et produits finis).

Ces locaux seront peu fréquentés par le personnel (présence occasionnelle).

Les mesures constructives du bâtiment, associées à un plan d'intervention permettront de garantir la sécurité du personnel hors de ces zones en cas d'accident :

- ✗ Sprinklage du bâtiment de production dans son intégralité.
- ✗ Murs coupe-feu séparant les locaux techniques des locaux de production et séparant les locaux de production des bureaux.

Le plan d'intervention sera défini selon les dispositions du paragraphe XI.3.

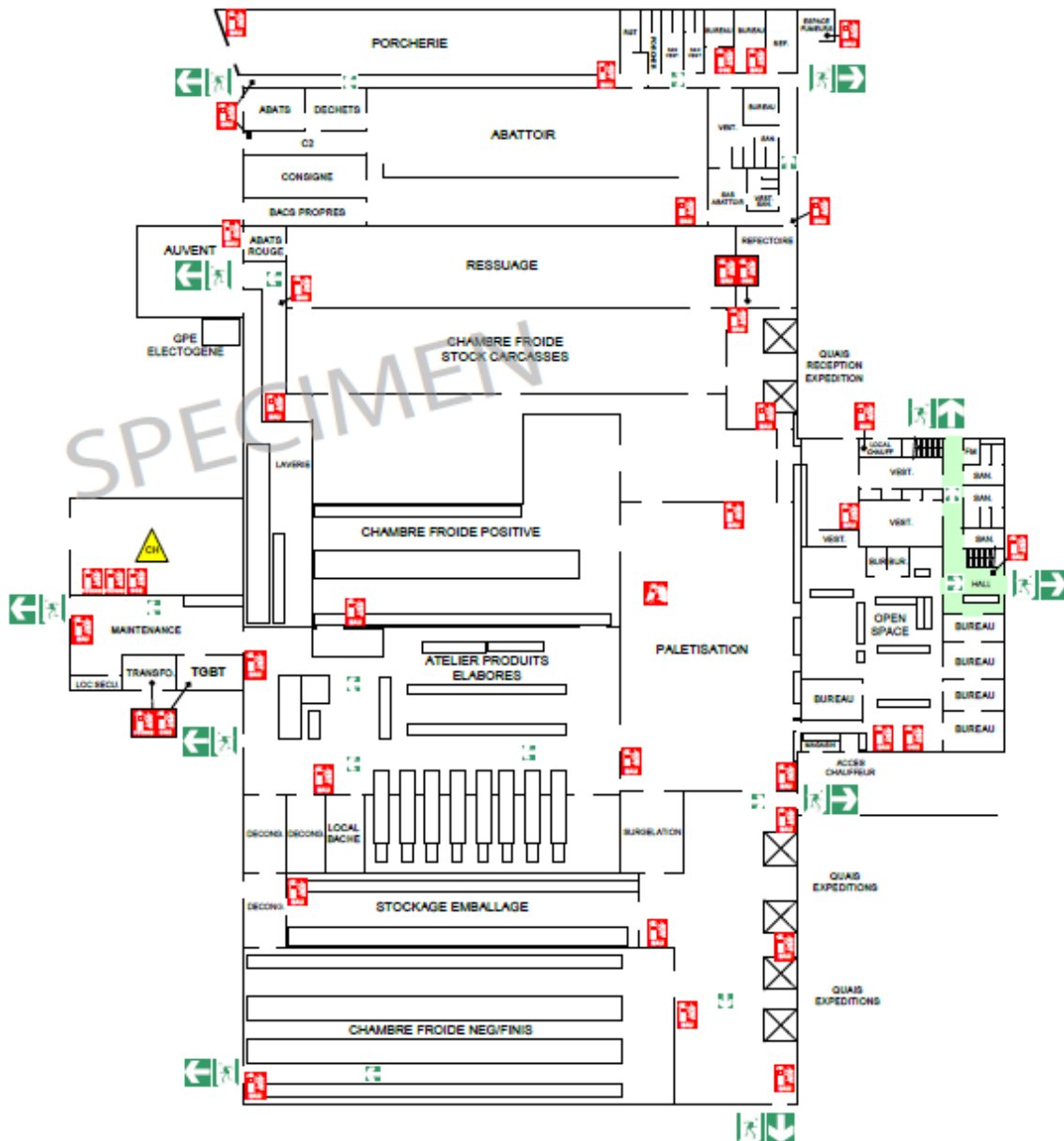
### **XI.3 Plan d'Intervention Interne**

Un Plan d'Intervention Interne sera défini pour décrire l'organisation interne en cas de danger. Le PII sera mis à jour en tenant compte des nouveaux scénarii d'accidents et des nouvelles procédures d'intervention (notamment coupure de la vanne d'évacuation des eaux pluviales lors d'une pollution ou d'un incendie).

Le plan d'intervention interne est repris sur la Figure 24.

# PLAN D'INTERVENTION

PORKETTO BY JB VIANDE  
62128 WANCOURT



**LEGENDE**

	Extincteur EAU		Extincteur sur roues
	Extincteur CO2		Cheminement d'évacuation
	Extincteur POUVRE		Evacuation finale

INCENDIE ☎ 18 OU 112

12/2020  
REF: KLD 20136

**Chubb**  
03.21.02.75.72

Figure 24 : Plan d'intervention du site PORKETTO

## XI.4 Calcul des besoins en eaux

Les besoins en eau nécessaires à la lutte contre un incendie sur le site de la société PORKETTO ont été déterminés conformément aux prescriptions du document D9, sur la base des éléments suivants :

- ✖ La plus grande surface non recoupée du site lorsque celui-ci présente une classification homogène.
- ✖ La surface non recoupée conduisant du fait de la classification du risque à la demande en eau la plus importante.

Le bâtiment est équipé d'un système de sprinklage. Des parois coupe-feu REI 120 sépareront les zones de production des locaux et des bureaux.

Le détail du calcul est repris dans le Tableau 32 et en annexe 18.

Paramètres		Zone de production	Stock. Produits finis
Surface du bâtiment non recoupé par des murs coupe-feu (m <sup>2</sup> )		5097	563
Critère et coefficient	Hauteur de stockage	Jusqu'à 8 m	Jusqu'à 30 m
	Stabilité au feu	< 30 min	< 30 min
	Organisation interne	Oui	Oui
	Bâtiment sprinklé	Oui	Oui
Affectation		Activité	Stockage
Catégorie de risque		2	2
Débit requis brut m <sup>3</sup> /h		252	38
Débit requis retenu m <sup>3</sup> /h (arrondi au multiple de 30 m <sup>3</sup> le plus proche et supérieur à 60 m <sup>3</sup> /h)		300	
<b>Volume d'eau nécessaire pour 2 heures (m<sup>3</sup>)</b>		<b>600</b>	

**Tableau 32 : Calcul des besoins en eaux**

Le volume d'eau nécessaire à la lutte contre un incendie sera fourni par :

- ✖ Un poteau incendie : 180 m<sup>3</sup>/h soit 360 m<sup>3</sup> pour 2 h. (voir annexe 25)
- ✖ Une cuve de sprinklage de 970 m<sup>3</sup> dont 730 m<sup>3</sup> pour la défense intérieure (système de sprinklage) et 240 m<sup>3</sup> pour la défense extérieure.

## XI.5 Rétenion des eaux d'extinction incendie

Le dimensionnement des volumes de rétention minimum des effluents liquides pollués après extinction d'un incendie a été calculé à partir du document technique D9A, utilisé par les pompiers. Le détail du calcul est donné dans le Tableau 33 et en annexe 18.

Paramètres	Volume nécessaire (m3)
Besoin pour la lutte extérieure <sup>(1)</sup>	600
Moyens de lutte intérieure contre l'incendie <sup>(2)</sup>	730
Volume d'eau lié aux intempéries <sup>(3)</sup>	143 (superficie de la voirie)
Présence stock de liquides <sup>(4)</sup>	0
Volume total de liquide à mettre en rétention	1 473

**Tableau 33 : Calcul du volume de rétention des eaux d'incendie (D9A)**

NB : <sup>(1)</sup> Volume d'eau nécessaire à la lutte extérieure contre l'incendie, résultat issu du calcul selon le document technique D9.

<sup>(2)</sup> Volume d'eau nécessaire à la lutte intérieure contre l'incendie : réseau sprinkler.

<sup>(3)</sup> égal à 10 l/m<sup>2</sup> de surface de drainage.

<sup>(4)</sup> 20% du volume contenu dans le local contenant le plus grand volume. Le volume de stockage est de l'ordre de 2 m<sup>3</sup>. Le volume est considéré négligeable.

Le projet prévoit la construction d'un bassin de confinement de 1490 m<sup>3</sup>.

La localisation de la capacité de rétention est donnée en Figure 25.

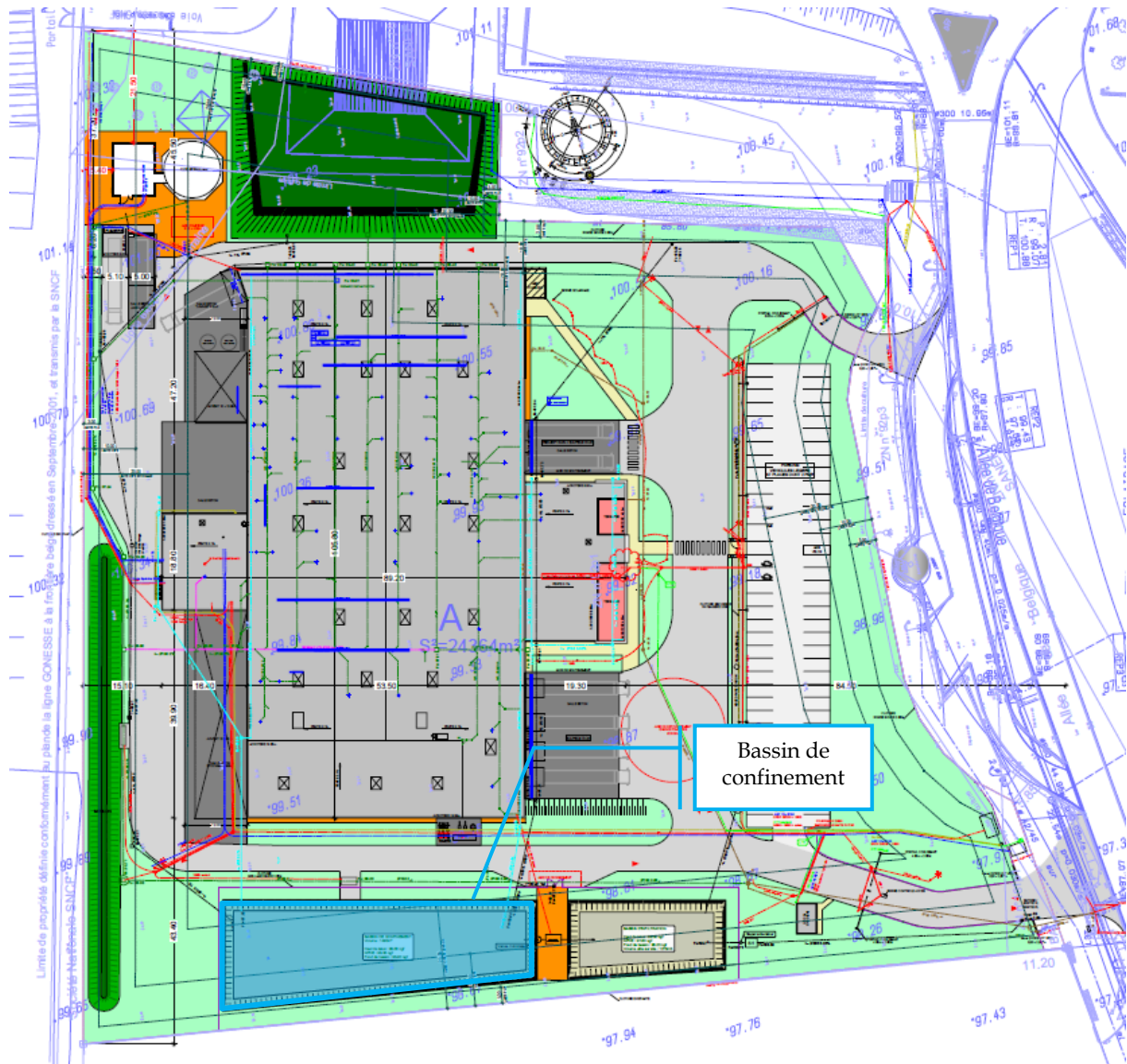


Figure 25 : Localisation de la capacité de rétention des eaux d’extinction incendie



## XI.6 Moyens de lutte incendie

### XI.6.1 Ressources en eau du site

Pour pallier aux besoins en eau du site en cas d'incendie, la société PORKETTO mettra en place une réserve en eau de 970 m<sup>3</sup> (730 m<sup>3</sup> pour le système de sprinklage et 240 m<sup>3</sup> pour la défense incendie extérieure) qui complètera les besoins en eau couverts par la borne incendie (180 m<sup>3</sup>/h).

Son emplacement est donné en Figure 26.

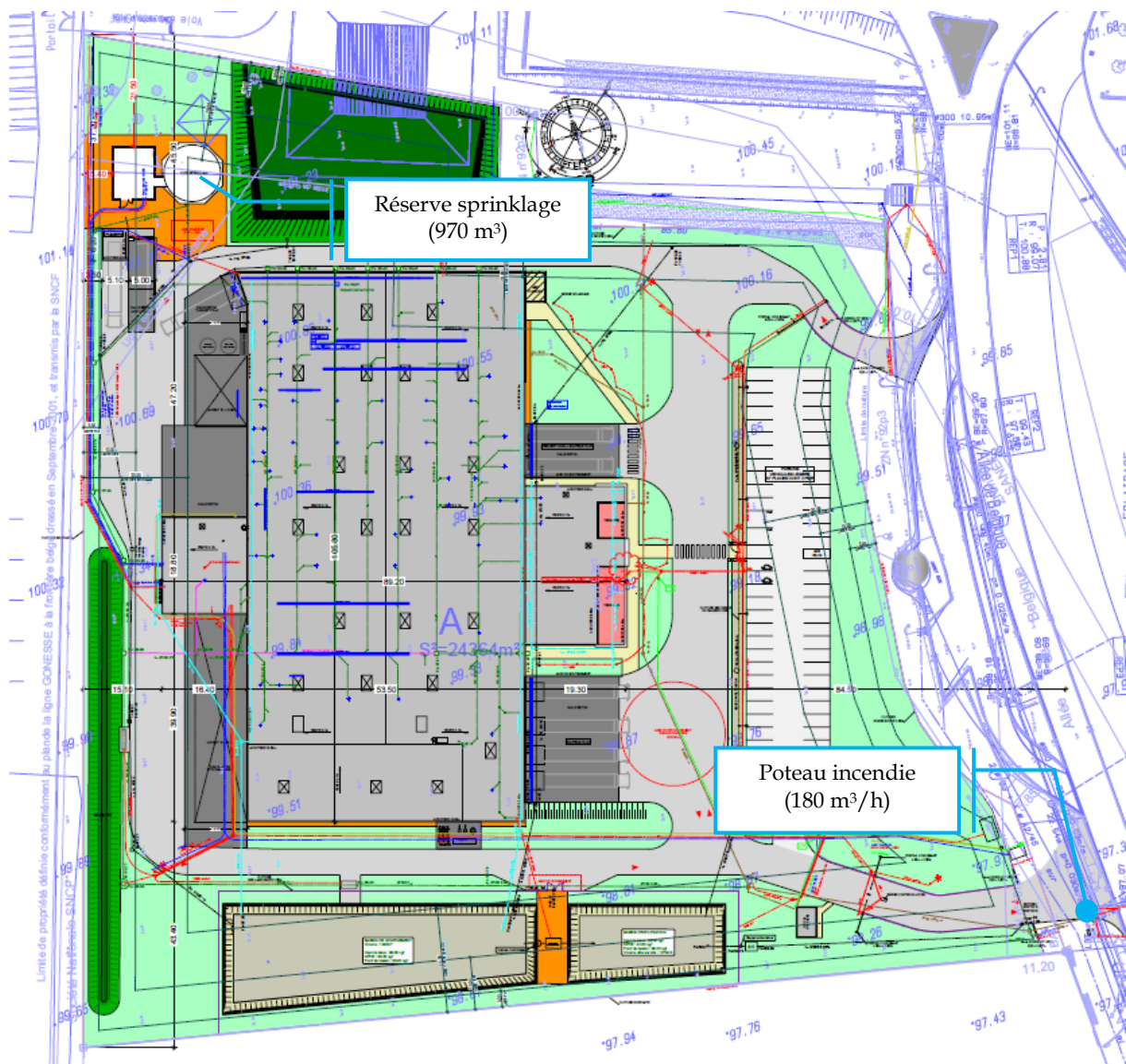


Figure 26 : Ressource en eau du site

## XI.6.2 Moyens d'accès

Les voies praticables par les services de secours et d'incendie sont reprises sur la Figure 27.

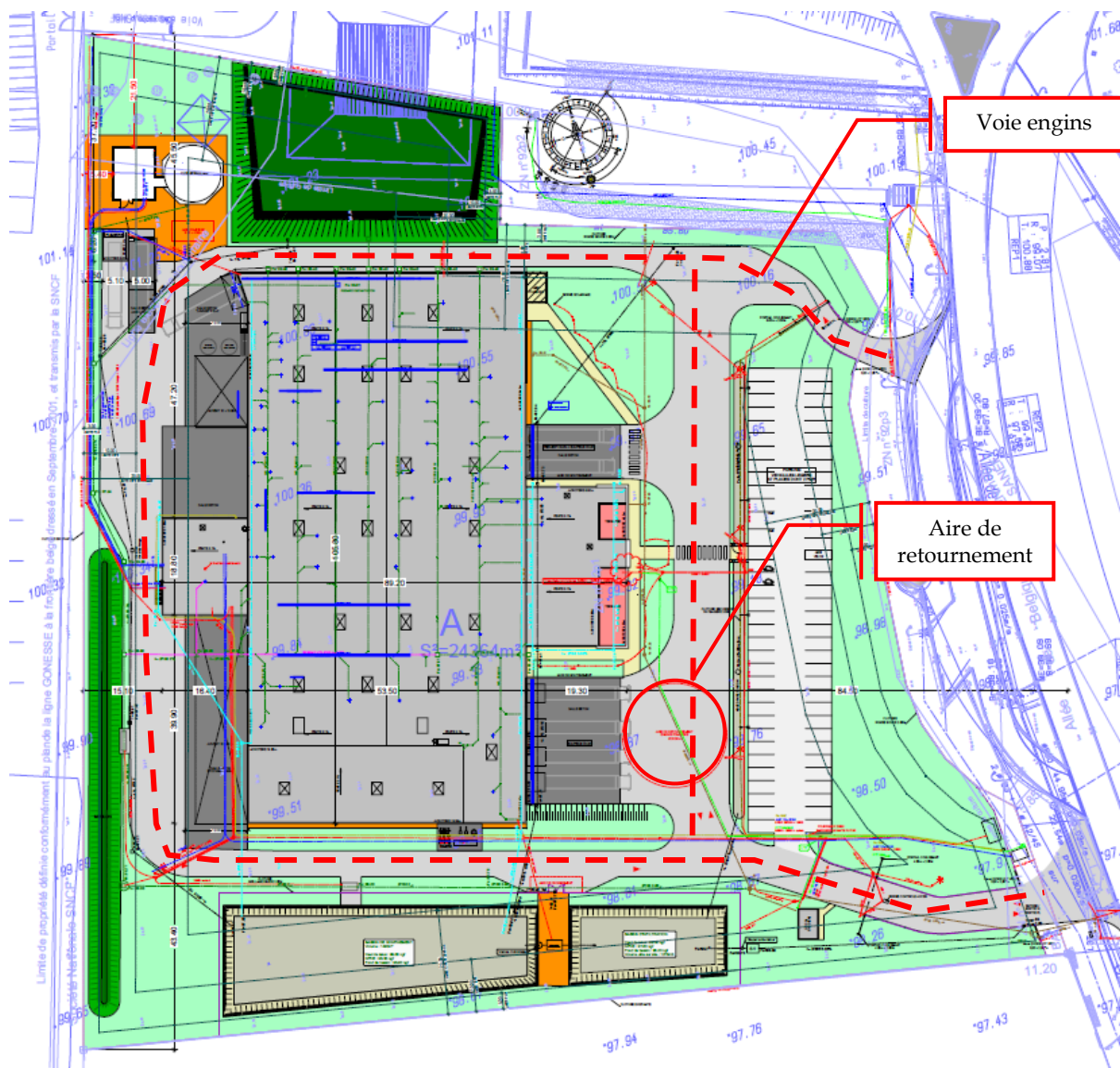


Figure 27 : Accès aux services de secours

Le stationnement des véhicules légers est prévu de manière à ne pas gêner la progression des secours, que le site soit en activité ou à l'arrêt. Des consignes précises seront tenues à disposition des services d'incendie quant aux possibilités d'accès.

Les zones de circulation du site permettent la constitution d'une voie « engins », respectant les caractéristiques minimales requises (largeur utile = 6 m, hauteur libre = 4,5 m, etc.) à la circulation des engins de secours.



Deux accès au site permettent l'intervention permanente des services de secours.

En cas d'incendie en période nocturne ou le week-end, les pompiers pourront accéder au site à l'aide d'un digicode mis en place au niveau des accès.

### **XI.6.3 Moyens internes**

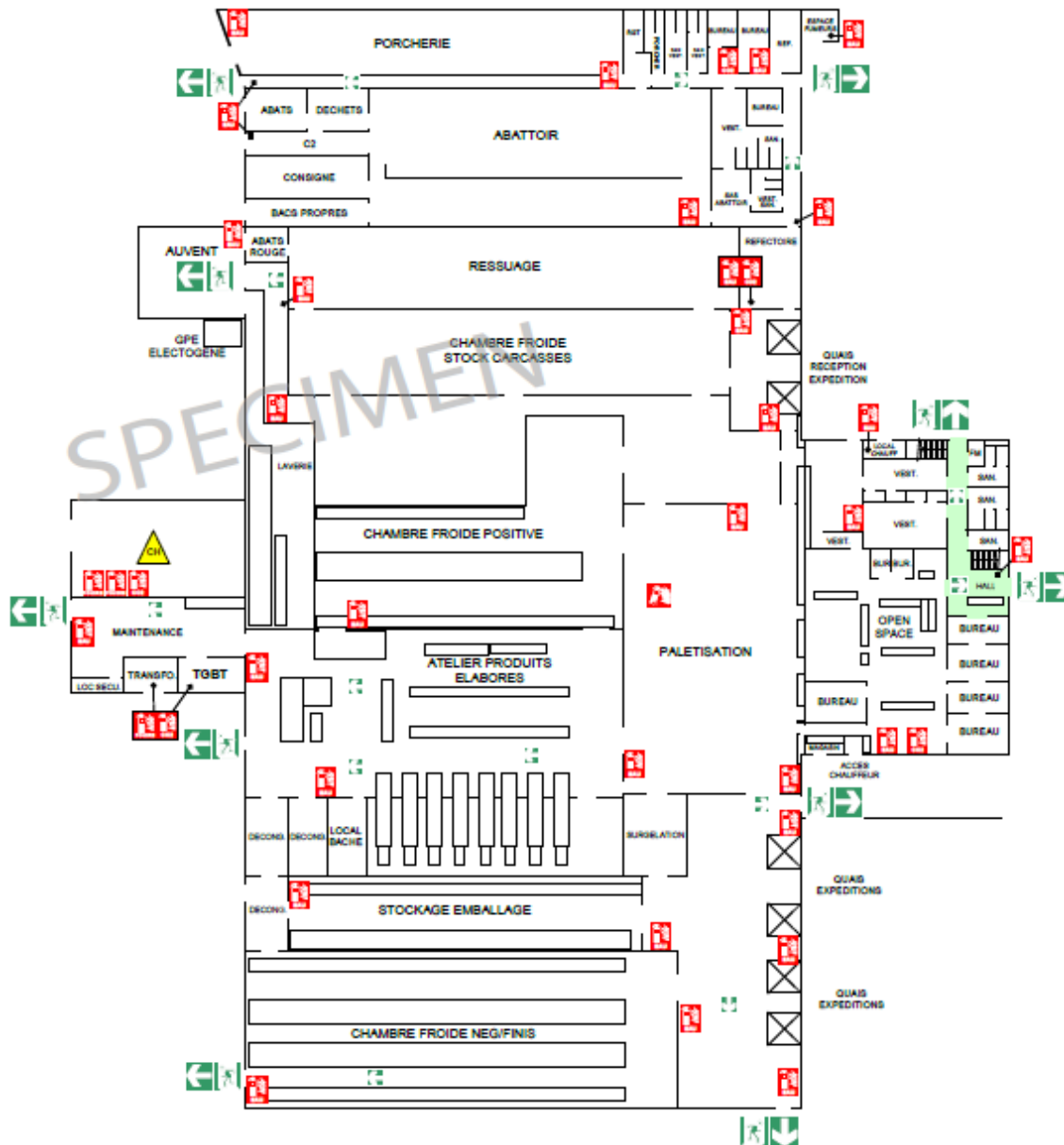
Le site sera doté de moyens de lutte contre l'incendie appropriés aux risques, et conformes aux normes en vigueur :

- \* Des extincteurs (portatif et sur roues) :
  - ⇒ Répartis à l'intérieur des bâtiments, sur les aires extérieures et dans les lieux présentant des risques spécifiques.
  - ⇒ Situés à proximité des dégagements.
  - ⇒ Bien visibles et facilement accessibles.
  - ⇒ Les agents d'extinction sont appropriés aux risques à combattre et compatibles avec les matières stockées.

Ces éléments sont repris sur la Figure 28.

# PLAN D'INTERVENTION

PORKETTO BY JB VIANDE  
62128 WANCOURT



**LEGENDE**

	Extincteur EAU		Extincteur sur roues
	Extincteur CO2		Cheminement d'évacuation
	Extincteur POUDRE		Evacuation finale

INCENDIE ☎ 18 OU 112

12/2020  
REF: KLD 20136

**Chubb**  
03.21.02.75.72

Figure 28 : Localisation des extincteurs dans le bâtiment du site Porketto

#### XI.6.4 Vérification périodique et maintenance des équipements

La vérification et maintenance des équipements se fait selon les fréquences indiquées dans le Tableau 34.

Installations / équipements	Fréquence de vérification
Engins de manutention	6 mois
Installations électriques	Annuelle
Extincteurs	Annuelle

**Tableau 34 : Fréquence de vérification et maintenance des installations et équipements**

L'exploitant tiendra à jour les éléments justifiant que l'ensemble des équipements cités ci-dessous sont entretenus en bon état et vérifiés périodiquement.

La vérification périodique et la maintenance des matériels de sécurité de lutte contre l'incendie sont effectuées lors des exercices d'entraînement aux situations d'urgence.

## **XII ORGANISATION DE LA SECURITE**

### **XII.1 Mesures générales**

Les mesures préventives générales de lutte contre les dangers sont :

- \* Un accès au site réglementé :
  - ⇒ Vidéo-surveillance 24h/24.
  - ⇒ Gestion des accès, registre d'entrées et sorties.
- \* Les installations seront maintenues propres et régulièrement nettoyées. Le matériel de nettoyage sera adapté aux risques.
- \* La réalisation des travaux sera faite conformément aux règles de l'art et aux normes C.E. en vigueur. Elle intègrera l'aspect sécurité.
- \* A l'intérieur des bâtiments et locaux techniques, les allées de circulation sont aménagées et maintenues constamment dégagées pour faciliter la circulation et l'évacuation des personnes en cas de sinistre.
- \* Les équipements métalliques et les installations électriques sont mis à la terre conformément aux normes applicables.
- \* La vitesse de circulation sur le site est limitée à 20 km/h.
- \* Le site est accessible aux pompiers, les voies d'accès sont maintenues en constant état de propreté et dégagées de tout objet susceptible de gêner le passage. La largeur des voies permet une évolution facile des engins de secours.
- \* Le port des équipements de protection individuelle est obligatoire (chaussures de sécurité, vêtements de travail...).
- \* Les consignes générales à tenir en cas d'incendie sont présentes en affichage permanent dans les bâtiments.

### **XII.2 Moyens humains**

Le personnel du site est spécifiquement formé sur la configuration et le fonctionnement des installations de sécurité incendie et de sûreté, et participe aux exercices réguliers du PII.

Le personnel est particulièrement vigilant aux potentiels départs de feu.

### XIII CONCLUSION

Les dangers apportés à l'environnement extérieur par le projet PORKETTO ont été déterminés par la présente étude de dangers. L'ensemble des risques est acceptable pour l'environnement extérieur.

L'analyse préliminaire des risques a permis d'identifier les potentiels de danger sur la base du retour d'expérience, de l'accidentologie et de l'identification des substances et activités du site. Deux accidents sont considérés comme potentiellement majeurs (uniquement SEI en dehors des limites de propriété du site) :

- ✦ L'explosion du local chaufferie suite à une accumulation de gaz (en régime stable).
- ✦ Le feu torche lié à une rupture guillotine de la canalisation gaz enterrée à l'extérieur de la chaufferie.

La cotation de ces accidents en terme de gravité / probabilité est acceptable : Evènement très improbable ou avec un risque modéré.

Les moyens de lutte contre l'incendie ont été identifiés et sont appropriés aux risques.