



## **Dossier de demande d'autorisation avec dérogation aux distances d'implantation**

Installation classée pour la protection de l'environnement  
Rubrique 2210

### **INSTALLATION D'ABATTAGE D'ANIMAUX SOUMISE A AUTORISATION AU TITRE DU LIVRE V DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT Etude de dangers**

Capacité : 15 tonnes de poids de carcasse par jour

DEMANDEUR

**Monsieur Jérôme JOURDAN  
949 Route des Cerisiers  
38440 SAVAS-MEPIN**

2022

*Rédacteur de l'étude :*  
**Nadine MANTEAUX**

---

Bureau d'Etudes Agronomie – Pédologie – Environnement  
830 Chemin des Massétides  
26300 BESAYES  
Tél. : 04-75-47-42-07



DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER UNE  
INSTALLATION CLASSEE POUR LA PROTECTION DE  
L'ENVIRONNEMENT ET DE DEROGATION AUX  
DISTANCES D'IMPLANTATION

## Etude de dangers

Abattoir d'agneaux d'une capacité maximale de 15  
tonnes de poids de carcasse par jour

DEMANDEUR

Monsieur Jérôme JOURDAN  
949 Route des Cerisiers  
38440 SAVAS-MEPIN

**2022**



## SOMMAIRE

Etude de dangers .....	6
1. Résumé non technique de l'étude de dangers .....	8
2. Contexte réglementaire.....	11
3. Description du projet, du site, du voisinage .....	11
3.1. Les activités.....	11
3.2. Le site, le voisinage .....	14
4. Identification des dangers – Evaluation des conséquences sur le voisinage, l'environnement .....	17
4.1. Méthodologie .....	17
4.2. Identifications des dangers .....	18
4.3. Risques d'écoulement accidentel de produits .....	22
4.4. Risques d'incendie, d'explosion .....	24
4.5. Risques électriques .....	39
4.6. Risques climatiques et naturels .....	40
4.7. Risques technologiques.....	45
4.8. Risques sanitaires .....	47
4.9. Risques liés aux évasions d'animaux.....	47
4.10. Risques liés à l'utilisation des machines .....	48
4.11. Tableau récapitulatif .....	49
5. Moyens de protection et de secours – organisation des secours .....	49
5.1. Mesures de prévention et de protection .....	49
5.2. Moyens de lutte contre l'incendie.....	51
5.3. Accès des véhicules de secours .....	51

## **ETUDE DE DANGERS**



# 1. RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE DE DANGERS

**Objet : Installation classée pour la protection de l'environnement soumise à autorisation : Abattage d'agneaux pendant les fêtes de l'Aïd-el-kébir d'une capacité de 15 tonnes de carcasse par jour.**

## PRESENTATION DU PROJET ET DE SON ENVIRONNEMENT

Il s'agit de l'activité d'abattage d'agneaux de Monsieur Jérôme JOURDAN. Cette activité fonctionne seulement quelques jours par an, chaque année, lors des fêtes musulmanes de l'Aïd-el-kébir. La capacité de l'installation est de 750 agneaux par jour, soit avec un poids de carcasse maximal de 20 kg, 15 t de poids de carcasse par jour. L'abattage a lieu dans un bâtiment existant, spécialement aménagé à cet effet, situé quartier 949 Route des Cerisiers sur la commune de Savas-Mépin.

Il n'y a pas de construction nouvelle dans le cadre de cette demande. Le bâtiment et l'ensemble des installations sont existants et ont bénéficié par le passé d'autorisations temporaires. Les installations se trouvent en zone agricole.

Figure 1 : Situation de l'activité (IGN – 1/25000)

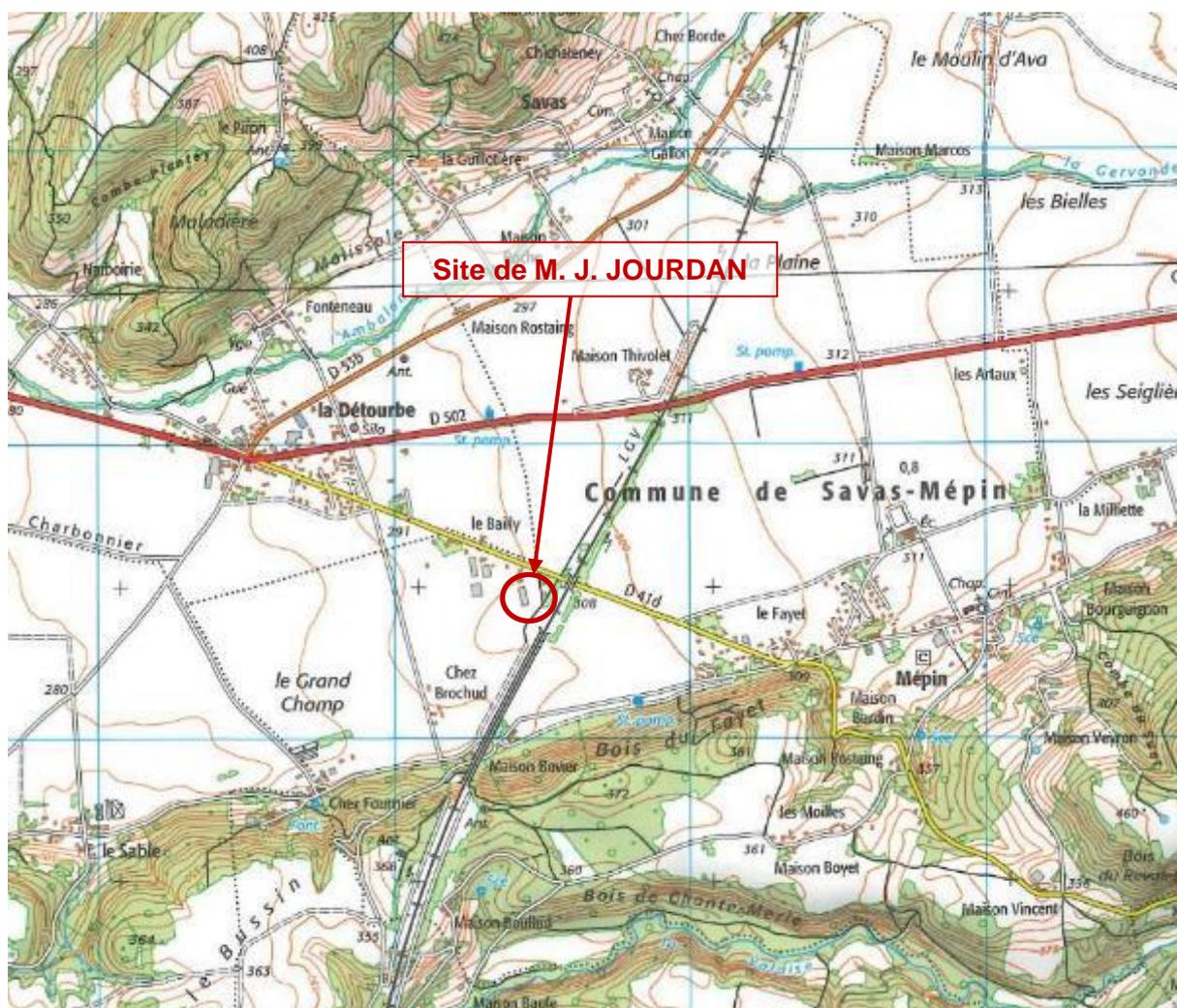


Figure 2 : Vue de la localisation de l'installation et de son environnement (Source : GEOPORTAIL)



L'habitation de tiers la plus proche est à environ 40 m. Il n'y a pas d'autre habitation de tiers à moins de 100 m de l'installation d'abattage. Il n'y a aucun équipement à forte concentration de population dans un rayon d'un kilomètre autour du site. Il n'y a ainsi pas d'école, pas d'équipement de santé, pas d'équipement sportif, ou touristique.

#### IDENTIFICATION DES DANGERS, PROBABILITE ET CINETIQUE DES ACCIDENTS POTENTIELS

Le BARPI (Bureau d'Analyse des Risques et Pollution Industrielle) de la Direction Générale de la Prévention des Risques du Ministère du Développement Durable a recensé quelques accidents quelques accidents en industries agro-alimentaires. Il s'agit d'explosions, incendies, fuites de gaz réfrigérant et de gaz toxiques.

Les dangers identifiés au niveau des installations projetées de Monsieur Jérôme JOURDAN pour la population avoisinante sont :

- Risques d'écoulement accidentel de produits ;
- Risques d'incendie ;
- Risque d'explosion ;
- Risques électriques ;
- Risques climatiques et naturels ;

- Risques technologiques ;
- Risques d'évasion d'animaux ;
- Risques sanitaires ;
- Risques liés à l'utilisation des machines.

La probabilité d'apparition de ces dangers varie de B (probable) à E (extrêmement peu probable). Le niveau de gravité du risque varie d'important à modéré. Toutes les mesures seront prises au sein de l'établissement pour limiter les risques de survenue d'un danger. Le principal risque identifié est de type incendie, la carte des flux thermiques se trouve en annexe<sup>1</sup>.

La synthèse des risques, de leur probabilité d'occurrence et des mesures est reprise dans le tableau suivant.

Tableau 1 : Tableau récapitulatif des dangers, de leur probabilité d'occurrence, de leur niveau de gravité et moyens

Risque identifié	Probabilité d'occurrence	Cinétique	Gravité des conséquences	Principaux moyens mis en œuvre pour réduire les risques
Ecoulement accidentel de produits	D	Lente	Modérée	Les moyens ont été développés précédemment : effluents collectés, déchets et sous-produits animaux collectés et éliminés selon des filières agréées, peu de produits,, installations électriques aux normes et contrôlés, mesures d'hygiène, animaux soignés et suivis par un vétérinaire sanitaire, ....
Incendie	B	Lente	Importante	
<i>Explosion</i>	<i>E</i>	<i>Rapide</i>	<i>Modérée</i>	
Risques électriques	D	Rapide	Modéré	
Risques climatiques et naturels	B	Rapide	Sérieuse	
Risques technologiques	E	Lente	Modérée	
Risque de rupture de canalisation de gaz	C	Rapide	Catastrophique	
Risques sanitaires	B	Lente	Modérée	
	Se reporter à l'étude sur la santé des populations, paragraphe 6.9 de l'étude d'incidence			
Risques liés à l'utilisation des machines	Pas de risques à l'extérieur de l'établissement			

## MOYEN ET ORGANISATION DES SECOURS

Les installations sont équipées de matériel de premier secours et facilement accessibles. La borne à incendie la plus proche se trouve à environ 400 m.

<sup>1</sup> Carte des zones à risques incendie/explosion en annexe 17

## 2. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

L'étude de dangers expose les dangers que peuvent présenter les installations en décrivant les principaux accidents susceptibles de se produire, leurs causes, leurs natures et leurs conséquences. Elle justifie les mesures pour réduire la probabilité et les effets de ces accidents. Elle précise les moyens de secours internes et externes mis en œuvre en vue de lutter contre les effets d'un éventuel sinistre. Son contenu est défini par le code de l'environnement.

Le point III de l'article D181-15-2 du même code précise que :

- L'étude de dangers doit justifier que le projet permet d'atteindre, dans des conditions économiquement acceptables, un niveau de risque aussi bas que possible, compte tenu de l'état des connaissances et des pratiques et de la vulnérabilité de l'environnement de l'installation ;
- Le contenu de l'étude de dangers doit être en relation avec l'importance des risques engendrés par l'installation, compte tenu de l'environnement et de la vulnérabilité des intérêts mentionnés à l'article L181-3.

## 3. DESCRIPTION DU PROJET, DU SITE, DU VOISINAGE

### 3.1. Les activités

Il s'agit de l'activité d'abattage d'agneaux pendant les fêtes religieuses de l'Aïd-el-adha de Monsieur Jérôme JOURDAN. L'activité dure deux à trois jours par an et aura lieu tous les ans à une date variable fonction du calendrier musulman.

Monsieur Jérôme JOURDAN est éleveur ovin. Afin de valoriser la production d'agneaux, il a monté un atelier d'abattage qui bénéficiait d'autorisations temporaires. Les installations sont fixes et la capacité d'abattage est supérieure à 5 t de poids de carcasse par jour. Cette activité est donc soumise à autorisation, rubrique 2210 de la nomenclature des ICPE.

La chaîne d'abattage a une capacité de 90 agneaux par heure, le nombre maximum d'agneaux abattus est de 750 par jour (le premier jour), et d'environ 2000 sur les quelques jours de fonctionnement de l'activité.

Le bâtiment est existant. Il comprend l'atelier d'abattage dans lequel a été installé la chaîne d'abattage. Cet atelier est surmonté de locaux pour le personnel et les clients. Outre les locaux de l'étage, un bâtiment a été aménagé pour le personnel, ainsi que le rez-de-chaussée de la maison d'habitation de Monsieur Jérôme JOURDAN.

Les agneaux sont amenés sur le site trois semaines avant leur abattage et installés dans la bergerie où ils sont alors élevés. Ils sont parqués par lots dans cette bergerie qui est contiguë au bâtiment d'abattage et ont ainsi accès directement à ce dernier.

Les agneaux proviennent de son élevage (issus de son troupeau de brebis mères ou engraisés dans ses bâtiments) ainsi que des agneaux spécialement achetés pour cette activité, trois semaines avant.

Figure 3 : Vue du bâtiment d'abattage



La chaîne d'abattage est fixe. Les installations à commande électrique le long de la chaîne sont : le piège à contention, la table d'affalage, le tapis de prédépouille, l'élévateur bi-rail, le dégage-flancs, le dégage-poitrine et la pompe à sang, le compresseur. Les équipements dangereux, hormis les installations électriques, sont ainsi les couteaux.

Les déchets et sous-produits impropres à la consommation humaine de l'installation sont stockés dans des contenants étanches et éliminés selon des filières agréées (équarisseur). Les eaux de lavage sont collectées, stockées, après dégrillage/dégraissage dans une fosse enterrée, reprises dans une tonne à lisier, puis seront valorisées par épandage agricole sur les terres de l'exploitation avec les fumiers produits par les agneaux.

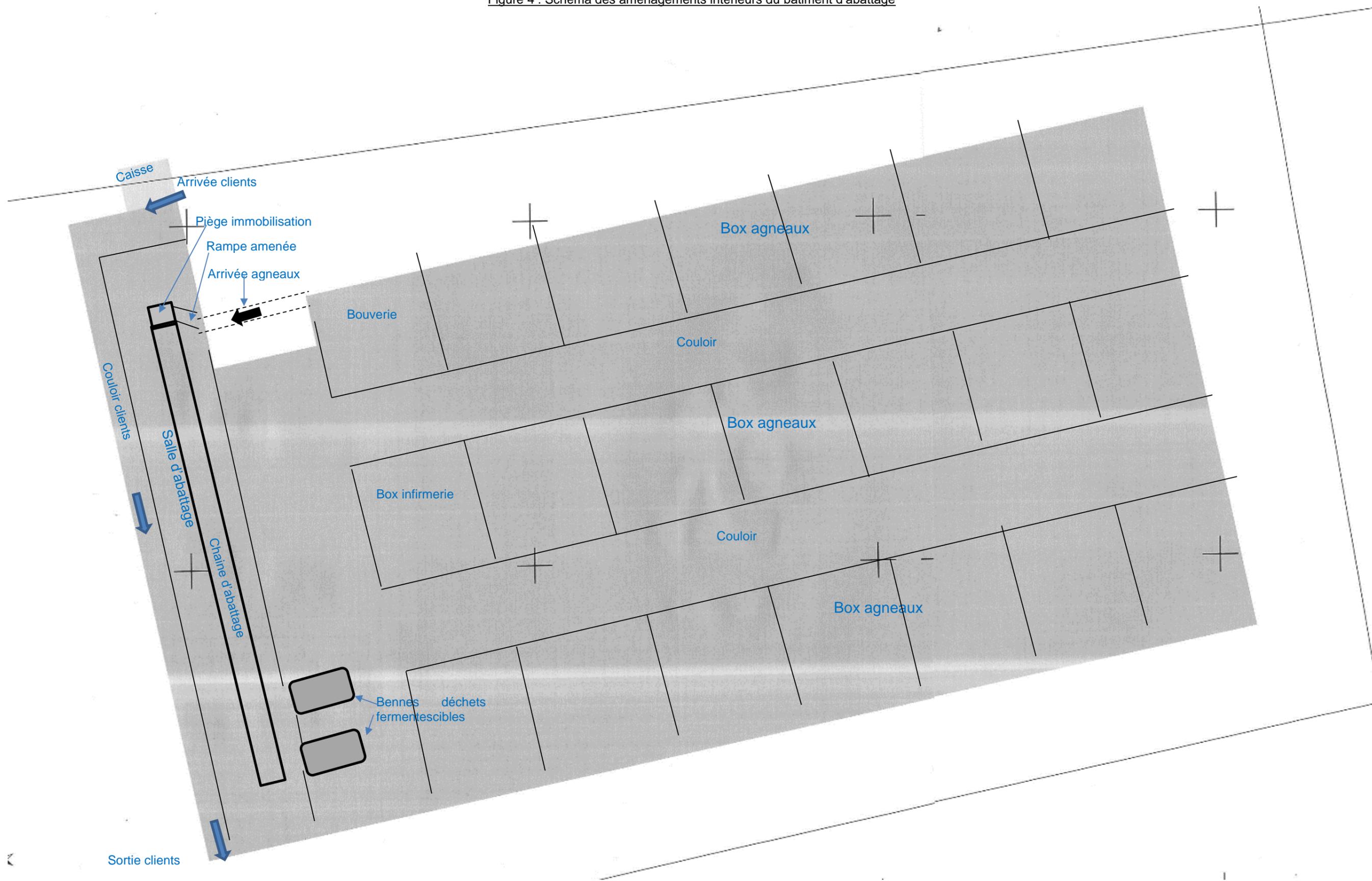
Les résidus de dégrillage sont également éliminés par l'équarisseur. Les agneaux ont moins d'un an, ce qui limite les déchets à risques spécifiés. Quelques brebis peuvent également être abattues en fonction de la demande. Dans ce cas, cet abattage est réalisé dans un créneau horaire spécifique et toutes les précautions sont prises pour limiter tout risque de manipulation de MRS (MRS stockés à part, éliminés par l'équarisseur, matériel et installations désinfectés, opérateurs sensibilisés, formés et équipés de matériel de protection).

Il y a peu de produits dangereux sur le site, quelques nettoyants et désinfectants, qui sont présents uniquement au moment du lavage des installations (le reste du temps ils sont stockés dans la maison d'habitation de Monsieur Jérôme JOURDAN).

La seule source d'énergie utilisée dans les installations est l'électricité. Il n'y a ainsi pas de stockage de combustible sur le site.

Le descriptif technique précis des installations, des procédés, des équipements se trouve paragraphe 3 de la notice d'incidence de ce document.

Figure 4 : Schéma des aménagements intérieurs du bâtiment d'abattage



### 3.2. Le site, le voisinage

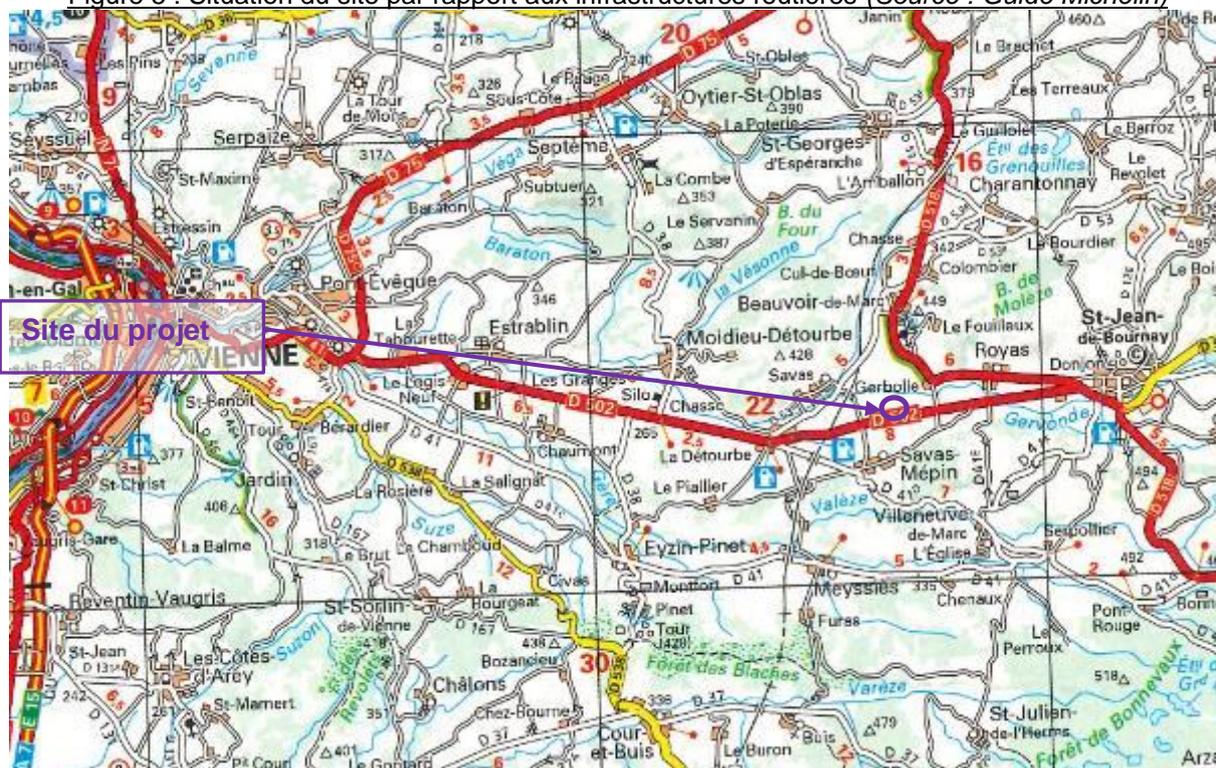
Les installations de Monsieur Jérôme JOURDAN se trouvent sur la commune de Savas-Mépin, 949 route des cerisiers.

La commune de Savas-Mépin est traversée par trois routes départementales : la RD 502 qui relie Saint-Joseph (Loire) à Champier, axe important de circulation, la RD 53b qui relie La-Détourbe à Beauvoir-de-Marc et la RD 41d qui relie également La-Détourbe à Villeneuve-de-Marc. Ces axes permettent de rejoindre rapidement Vienne puis Lyon.

Le site d'abattage de Monsieur Jérôme JOURDAN se trouve en bordure de la RD 41d. Il est donc directement accessible directement depuis cette départementale. La voie ferrée de la ligne LGV Rhône-Alpes passe à environ 110 m du bâtiment d'abattage (70 m du hangar).

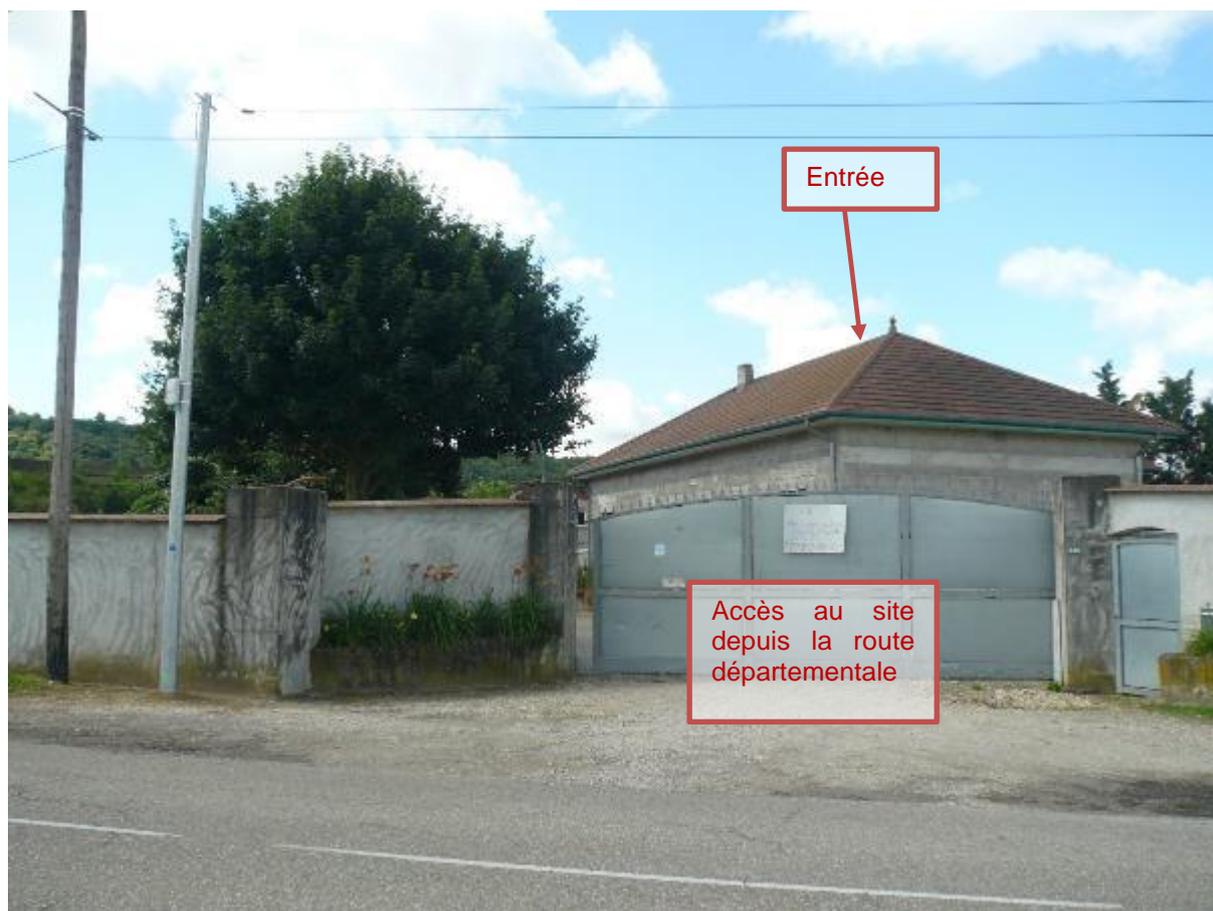
Les échangeurs autoroutiers de Vienne-Nord (autoroute A7) et de Villefontaine (autoroute A43) se trouvent approximativement à égale distance du site, soit environ 18 km pour chacun par la route.

Figure 5 : Situation du site par rapport aux infrastructures routières (Source : Guide Michelin)



L'accès se fait directement depuis la route départementale. Le portail est suffisamment large permettant l'accès des engins agricoles directement depuis la voie départementale et le cas échéant des véhicules de secours.

Figure 6 : Vue de l'accès depuis la RD41d



Le site d'abattage se trouve dans une zone agricole. Il y a une habitation de tiers à 40 m environ des installations. Il n'y a aucun équipement à forte concentration de population dans un rayon d'un kilomètre autour du projet. Il n'y a ainsi pas d'école, pas d'équipement de santé, pas d'équipement sportif ou touristique.

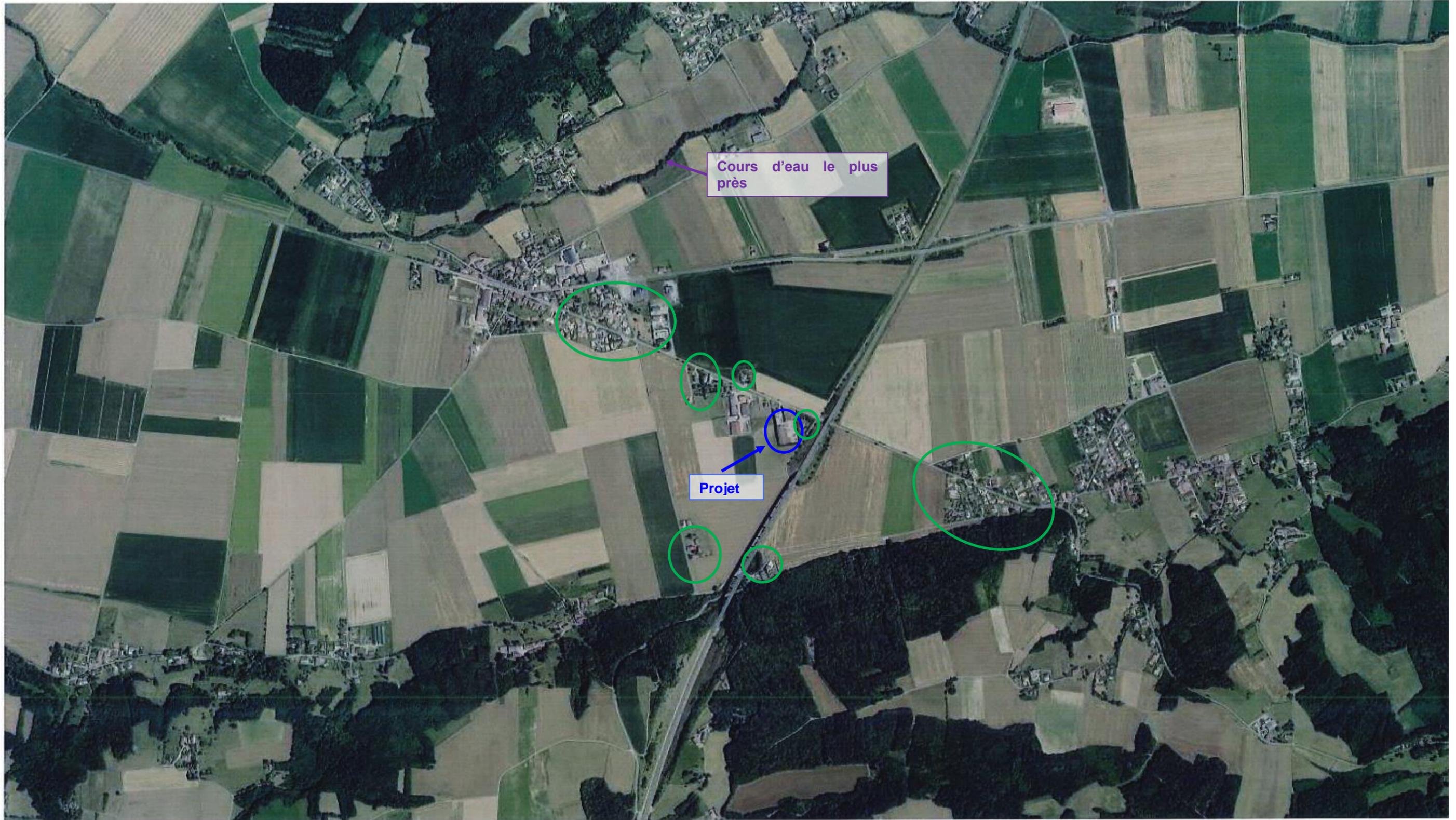
Le captage pour l'alimentation en eau potable, le plus proche se trouve à environ 590 m. Les parcelles d'épandage sont comprises dans un périmètre de protection éloigné de captage. Le ruisseau permanent le plus proche est le ruisseau d'Ambalon à environ 960 m du site du projet.

Il n'y a pas d'installation classée soumise à autorisation à proximité du site d'abattage, ni sur l'ensemble des communes du périmètre d'affichage au public.

L'installation de Monsieur Jérôme JOURDAN est à proximité (540 m) d'ouvrage de transport de gaz naturel pour lesquels des servitudes d'utilité publique (SUP) de maîtrise de l'urbanisation associée à des ouvrages de transport de gaz naturel haute pression (*Source : GRTgaz*). Une canalisation de transport d'hydrocarbures traverse également la commune mais est loin du projet, plus d'un kilomètre).

Un rappel de la localisation du site par rapport aux éléments notables est donné figure suivante.

Figure 7 : Localisation du site du projets et situation des habitations et éléments notables les plus proches (GEOPORTAIL)



500 m

## 4. IDENTIFICATION DES DANGERS – EVALUATION DES CONSEQUENCES SUR LE VOISINAGE, L'ENVIRONNEMENT

### 4.1. Méthodologie

La méthodologie et les références utilisées ci-après (classe de probabilité A à E et leur appréciation) sont celles définies 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. Les différentes classes de probabilité sont récapitulées dans le tableau suivant.

Tableau 2 : Echelles de probabilité

Classe de probabilité \ Type d'appréciation	E	D	C	B	A
Qualitative	« évènement possible mais extrêmement improbable »	« évènement très improbable »	« évènement improbable »	« évènement probable »	« évènement courant »
Semi-quantitative	Echelle intermédiaire entre les échelles qualitative et quantitative				
Quantitative (par unité et par an)		10 <sup>-5</sup>	10 <sup>-4</sup>	10 <sup>-3</sup>	10 <sup>-2</sup>

Ce même arrêté fixe une appréciation du niveau de gravité des conséquences humaines d'un accident à l'extérieur des installations.

Tableau 3 : Echelle d'appréciation de la gravité d'un accident à l'extérieur des installations

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 irréversible 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	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 en dehors 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 la propagation de ses effets le permettent

La cinétique de déroulement d'un accident est qualifiée de lente, dans son contexte, si elle permet la mise en œuvre de mesures de sécurité suffisantes, dans le cadre d'un plan d'urgence externe, pour protéger les personnes à l'extérieur des installations objet du plan d'urgence avant qu'elles ne soient atteintes par les effets du phénomène dangereux.

## 4.2. Identifications des dangers

### 4.2.1. Les données du BARPI

Source : Base de données ARIA (Analyse, Recherche et Information sur les Accidents).

La recherche de l'accidentologie sur la base de données ARIA du BARPI (Bureau d'Analyse des Risques et Pollution Industrielle) a été réalisée avec le terme « abattoirs ». Entre 1988 et 2020, 180 accidents ont été recensés en France. Le détail est donné tableau suivant.

Tableau 4 : Accidents recensés par le BARBI entre 1988 et 2020 en France

Type d'accident	Nombre	%
Fuite ammoniacque	53	29,4
Incendie	66	36,7
Pollution	37	20,6
Déversement accidentel	2	1,1
Explosion	2	1,1
Mélange de produits dangereux	2	1,1
Inondation	1	0,6
Accident tire-peaux	1	0,6
Dysfonctionnement station épuration	3	1,7
Fuite frigorigène autre	3	1,7
Accident électrique	1	0,6
Accident avec animaux	1	0,6
Accident suite travaux tiers	1	0,6
Fuite gaz	2	1,1
Emanations toxiques	5	2,8
Total	180	100,0

Les phénomènes dangereux les plus fréquents sont donc les incendies (37 %), puis les fuites d'ammoniacque (29 %) et les pollutions (21 %).

Dans le cas où des accidents entraînent des dommages, ceux-ci sont principalement d'ordre économique ou environnemental. Des cas d'intoxications (fumées, vapeurs ou gaz toxiques), de blessures sont répertoriés.

Trois décès sont cependant signalés :

- Deux liés à un dégagement d'H<sub>2</sub>S, suite à la fermentation de déchets pendant trois jours ;
- Un lié à la charge d'une vache s'étant échappée.

Ainsi qu'un accident grave : salarié ayant eu le bras arraché par le tire-peaux.

Les causes et conséquences des différents accidents répertoriés sont donnés ci-après.

Tableau 5 : Causes et conséquences des accidents recensés

Nature	Causes	Conséquence
Fuite de NH <sub>3</sub>	Matériel de réfrigération défectueux, accessoirement travaux et/ou manque d'entretien.	Evacuation des personnes, intoxication liées aux émanation ;. Conséquence économique avec l'arrêt de l'activité.
Incendie	Essentiellement liées à un problème électrique (court-circuit, ...), parfois à un stockage de produits inflammables (cartons, plastiques), plus rarement liés à des travaux de maintenance ou à de la malveillance.	Destruction des installations (dans + de 50 % des cas) avec conséquences économiques ; Brûlures de personnes pouvant nécessiter une hospitalisation ; Mort des animaux en attente d'abattage.
Déversement de produits et pollution	Fuite d'effluents, de déchets, dysfonctionnement des ouvrages de traitement, déversement de boues, liées soit à un arrêt des installations (problème électrique, ...), soit à plus rarement à une mauvaise manipulation, un mauvais entretien ou de la négligence. Un cas de pollution d'un réseau pluvial a été signalé suite à une fuite d'hydrocarbures sur un parking	Pollution des cours d'eau, mortalité piscicole, parfois surcharge de la station d'épuration communale.
Explosion	Phénomène rarement observé, lié à la présence du gaz propane liquéfié.	Blessures, brûlures, dégradation du matériel
Emanations toxiques (gaz, fumées), mélanges de produits dangereux	Emanations de H <sub>2</sub> S liée à la fermentation de déchets, de gaz de réfrigération autre que NH <sub>3</sub> , mélange de produits d'entretien.	Intoxications (deux cas mortels signalés avec des inhalations d'H <sub>2</sub> S).
Contact avec les animaux	Un cas d'une vache s'échappant et percutant l'éleveur a été signalé.	Mort de l'éleveur
Accident avec les machines	Un cas signalé d'un salarié dont le bras s'est coincé dans l'arrache-peau.	Le bras du salarié a été arraché et n'a pu être regreffé.

Les principaux accidents recensés sont donc :

- L'incendie ;
- La fuite de gaz ;
- Le déversement d'effluents.

Les causes sont liées à un dysfonctionnement, plus rarement à un défaut d'entretien ou à un acte de malveillance. Les conséquences humaines concernent le personnel des abattoirs.

Quelques exemples d'accidents recensés sont donnés tableau suivant.

Tableau 6 : Exemple d'accidents recensés et cause/origine (Source : BARPI-ARIA)

Cause ou origine	Référence ARIA et année	Déroulé et conséquences
Anomalie de conception	ARIA 28541 (2004) – Bonneville	Du sang se déverse dans le réseau d'eaux pluviales puis pollue l'Arve suite à une mauvaise manipulation lors de son transfert de la cuve de stockage vers la citerne de ramassage. Absence de cuvette de rétention sous la zone de transfert.
Anomalie d'exploitation et de surveillance	ARIA 55335 (2019) – La-Roche-sur-Yon	Vers 18 h une alarme se déclenche dans les combles d'un abattoir suite à la vaporisation d'ammoniac. La vaporisation de l'ammoniac diffuse une odeur dans différents ateliers, vides à ce moment-là. 2 l d'ammoniac liquide s'écoulent vers la station d'épuration. Après identification de la fuite sur un raccord non étanche d'une électrovanne, un opérateur de maintenance resserre l'écrou et stoppe la fuite à 19 h. L'équipe de maintenance interne ventile les locaux, des mesures toximétriques sont réalisées avant mise en service des ateliers. La fuite est due au desserrage de l'écrou du pilote de l'électrovanne de la vanne liquide.
Dysfonctionnement électrique	ARIA 50178 (2017) – Le-Faouet	Vers 11h, un feu se déclare sur le tableau général basse tension (TGBT) dans le local électrique d'un abattoir. Un employé, légèrement blessé par électrisation pendant son intervention, éteint l'incendie. Les pompiers sont prévenus. A leur arrivée, ils évacuent les 60 employés. Une société spécialisée répare les équipements électriques. L'alimentation en électricité du site est interrompue au moins jusqu'au lendemain. La coupure généralisée oblige l'exploitant à déplacer 8 000 dindes stockées dans les installations frigorifiques vers d'autres sites par camion. Cependant, les 2 500 dindes présentes dans les chaînes de conditionnement sont perdues.
Anomalie d'exploitation	ARIA 41256 (2011) - Trèves	Une fuite de 5 l d'ammoniac (NH <sub>3</sub> ) se produit à 15h30 lors de la maintenance d'un compresseur associé aux installations de réfrigération d'un abattoir. Les pompiers établissent un périmètre de sécurité et les 45 salariés évacuent l'établissement ; l'un d'eux incommodé est hospitalisé. L'intervention des secours s'achève à 17h30 après ventilation des locaux.
Dysfonctionnement électrique	ARIA 51762 (2018) – Antrenas	Vers 20 h, un feu se déclare au niveau de l'armoire électrique principale d'un abattoir. De la fumée avec une odeur caractéristique de câbles brûlés se dégage des combles. L'incendie est contenu dans le local électrique de 10 m <sup>2</sup> . Le personnel coupe l'alimentation générale en fluide de l'établissement. Les frigos contenant pour plus de 500 000 euros de marchandises sont mis à l'arrêt. Le compartiment voisin du local abrite 450 agneaux qui ne sont pas impactés par le sinistre. Une société spécialisée remet sous tension électrique les frigos.
Anomalie d'exploitation	ARIA 3681 (1992) – Vibraye	Des déchets d'animaux stockés dans une fosse fermentent durant les 3 jours de fermeture d'un abattoir. L'hydrogène sulfuré qui se forme intoxique mortellement 2 personnes et gravement 2 autres employés.

Cause ou origine	Référence ARIA et année	Déroulé et conséquences
Anomalie d'exploitation et de surveillance	ARIA 55379 (2019) - Chateauneuf-du-Faou	<p>A 21h30, le service technique de la ville informe le responsable maintenance d'un abattoir de la présence d'une substance rouge dans l'eau au point de rejet des eaux pluviales. Le responsable maintenance se rend sur place pour vérifications et ne constate pas d'écoulement de sang. A 22h45, en présence de la gendarmerie et des pompiers, les tampons de rejet des eaux pluviales et de la station d'épuration sont soulevés. Aucune trace de sang n'est observée. Le lendemain, un contrôle général des tampons d'eaux usées et d'eaux pluviales est réalisé. Des traces de montée en charge sur les réseaux et la présence de sang coagulé sont constatées.</p> <p>L'incident a eu lieu alors que l'abattage et la découpe étaient terminés depuis plusieurs heures. Le lavage des locaux était en cours. D'après l'exploitant, il est possible que le sang coagulé présent dans les eaux usées suite au nettoyage des locaux, ait provoqué une obstruction du réseau et, par conséquent, une montée en charge jusqu'à un regard où se trouve une évacuation vers le réseau des eaux pluviales. L'exploitant condamne la liaison du regard vers les eaux pluviales. Il réalise également un curage du réseau des eaux usées par une entreprise spécialisée.</p>
Dysfonctionnement électrique	ARIA 48656 (2016) - Palluaud	<p>Dans un abattoir de 1 800 m<sup>2</sup>, un feu se déclare vers 9h30 dans le grenier de stockage de 120 m<sup>2</sup> abritant des cartons et des emballages plastiques. Une employée aperçoit de la fumée et donne l'alerte. Les secours évacuent 43 salariés. Ils déplacent 2 cuves de produits chimiques. La toiture du local s'effondre. Les pompiers éteignent l'incendie vers 15h30. Le local est détruit. Au cours de l'intervention, l'électricité est coupée : 3 000 volailles, soit plus de 18 t, partent à l'équarrissage car rendues inconsommables par la rupture de la chaîne du froid. Les eaux d'extinction sont pompées et les déchets brûlés sont évacués par une entreprise spécialisée. Une défaillance électrique serait à l'origine du sinistre. L'exploitant renforce les moyens de détection incendie ainsi que la formation des opérateurs.</p>

#### 4.2.2. Dangers identifiés sur le site du projet

Dans le cas des installations de Monsieur Jérôme JOURDAN, en l'absence de circuit de réfrigération et de tour aéroréfrigérante, les risques identifiés sur le site sont développés dans les paragraphes qui suivent. Il s'agit des :

- Risques d'écoulement accidentel de produits ;
- Risques d'incendie, d'explosion ;
- Risques électriques ;
- Risques climatiques et naturels ;
- Risques technologiques ;
- Risques sanitaires (Ces risques ont déjà été développés dans l'étude d'incidence, paragraphe 6.9) ;
- Risques liés aux évasions d'animaux ;
- Risques liés à l'utilisation des machines.

### **4.3. Risques d'écoulement accidentel de produits**

#### **4.3.1. Probabilité d'occurrence d'un écoulement accidentel de produits**

Les produits susceptibles de s'écouler dans le milieu sont :

- Les eaux de lavage ;
- Les produits de nettoyage et de désinfection ;
- Les déchets (en particulier sang) ;
- Les raticides.

L'appréciation est de type qualitatif. Le cours d'eau le plus proche se trouve à environ 960 m, des constructions, infrastructures et parcelles agricoles séparent le site du projet de ce cours d'eau.

Le captage le plus proche du site se trouve à environ 590 m de l'autre côté d'infrastructures importantes, et de parcelles cultivées.

**Ce type d'accident n'est pas impossible au vu des connaissances actuelles mais cet évènement est très improbable (classe de probabilité : D).**

#### **4.3.2. Evaluation de la cinétique d'un accident consécutif à un écoulement accidentel de produit et gravité des conséquences potentielles**

##### **a) Quelques scénarii d'accidents**

Le déversement accidentel de produits cités ci-dessus pourrait entraîner une pollution des sols et des eaux. En cas d'écoulement important, cela pourrait entraîner de la mortalité piscicole et nuire à la santé humaine (pollution des eaux potables). Les effluents de l'abattoir, le sang, peuvent également contaminer les eaux sur les plans chimiques (surtout azote) et bactériologique. Les effluents et fumiers valorisés par épandage agricole pourraient contaminer les eaux ou les sols.

Les produits de nettoyage et de désinfection sont toxiques pour l'homme. Ils le sont surtout par ingestion. Les effets sur la santé humaine hors établissement apparaîtraient si ces produits rejoignaient des eaux consommées par la population.

##### **b) Population exposée et niveau de gravité**

Le captage pour l'alimentation en eau potable le plus proche du site se trouve à 540 m du site du projet, de l'autre côté d'infrastructures (route). Des parcelles cultivées, bâtiments agricoles et une route séparent le site d'abattage de ce captage. La topographie est plane dans ce secteur. Il est donc extrêmement improbable qu'un produit s'écoulant depuis les installations d'abattage aille le polluer.

Une habitation de tiers se trouve à 40 m, les autres sont toutes à plus de 100 m. le ruisseau le plus proche s'écoule à 960 m.

Le sol du bâtiment est entièrement étanche. Les produits de nettoyage et de désinfection sont stockés dans la maison d'habitation de Monsieur Jérôme JOURDAN. Ils ne sont présents au niveau des installations d'abattage que lors de leur utilisation.

Tous les déchets sont stockés dans des containers hermétiques. Le sang ainsi que les effluents sont collectés via des caniveaux et stockés, pour le premier par transfert via une pompe à sang directement dans la benne étanche, hermétique de l'équarisseur, pour les seconds (eaux de lavage) dans une fosse enterrée, puis repris à la tonne à lisier. Il n'y a pas de transfert de sang lors de la reprise par l'équarisseur, ce dernier enlevant directement la benne en fin d'abattage.

Les eaux de lavage seront ensuite valorisées par épandage agricole dans le cadre d'un plan d'épandage<sup>2</sup> avec les fumiers. L'épandage se fera à au moins 50 m des tiers et 35 m des cours d'eau (en pas de cours d'eau à proximité des parcelles d'épandage). Les parcelles du périmètre d'épandage se trouvent dans un périmètre de protection éloigné de captage. Dans ce périmètre, les apports de fumiers et d'effluents peu chargés ne sont pas interdits. Les apports se feront selon les besoins des cultures, dans le respect de la réglementation applicable en zone vulnérable aux pollutions par les nitrates d'origine agricole. Ils permettront de diminuer les apports d'engrais chimiques. .

Les produits de nettoyage et de désinfection sont dangereux surtout pour ceux qui les manipulent ou ceux qui sont au contact à savoir le personnel. Il y a peu de produits dangereux sur le site. Ils ne sont présents qu'au moment du nettoyage/désinfection en faible quantité (un bidon de 5 l et un seau pour le raticide). De même les raticides sont placés autour des installations dans des pièges avant le démarrage de l'activité. Il n'y a pas de stock de ce type de produit sur le site.

**Le niveau de gravité d'un écoulement accidentel de produit est donc modéré, la cinétique est lente.**

#### **4.3.3. Moyens mis en œuvre pour prévenir les risques d'écoulement accidentel de produits**

- Le sol de l'ensemble des bâtiments est bétonné et étanche, il en est de même des murs ;
- Les eaux pluviales de toiture sont collectées et envoyées dans un puits d'infiltration. Elles ne peuvent donc pas ruisseler sur des zones susceptibles d'être souillées ;
- Les effluents de l'abattoir sont des effluents surtout composés d'eau. Ils sont collectés en totalité via des caniveaux, puis après dégrillage et dégraissage, stockés dans une fosse extérieure étanche et enterrée, puis repris dans une tonne à lisier ;
- Les fumiers de la bergerie sont curés en fin de période d'abattage ;
- Les effluents seront en valorisés par épandage agricole avec les fumiers sur les terres de l'exploitation ; L'étude d'épandage a été réalisée en tenant compte de la présence de causes d'exclusion (cours d'eau, plans d'eau, sources, tiers, ...), de l'aptitude des sols et des besoins des cultures ;
- Les épandages se feront à au moins 35 m de tout cours d'eau et point d'eau (en pratique pas de cours d'eau, ni point d'eau à proximité des parcelles d'épandage ;
- L'épandage sera réalisé dans le cadre d'un plan d'épandage. Des distances d'exclusion ont été appliquées par rapport aux cours d'eau et points d'eau, les parcelles du périmètre d'épandage sont comprises dans un périmètre éloigné de protection de captage AEP dans lequel ce type d'apport (fumier et effluents peu chargés) sont possibles ; Les distances d'épandage et les périodes d'interdiction d'épandage seront respectées, les apports se feront en fonction des besoins des cultures ; Monsieur Jérôme JOURDAN tiendra à jour un cahier d'enregistrement des pratiques indiquant les dates d'épandage, la parcelle et la culture concernée ainsi que la dose ; ce cahier d'enregistrement des pratiques sera conservé 5 ans et à la disposition de l'inspecteur des installations classée ; la fertilisation sera raisonnée via l'établissement d'un plan de fertilisation prévisionnel tenant compte de l'apport par les fumiers ou les effluents.
- Les déchets fermentescibles (sang, viscères, ...) sont stockés dans des containers étanches, disposés dans le bâtiment puis repris par l'équarrisseur ;
- Tous les déchets et sous-produits animaux impropres à la consommation humaine sont éliminés conformément à la réglementation ;

---

<sup>2</sup> Plan d'épandage en annexe 15

- L'équarrisseur enlève directement la benne de stockage de sang (pas de transfert entre bennes à déchets fermentescibles sur le site) ;
- Il n'y a pas de stockage de produits de nettoyage/désinfection ou raticides sur le site. Ces produits sont présents uniquement lors de leur utilisation. Ils sont utilisés selon les prescriptions de leur fabricant, toutes les précautions sont prises pour éviter tout déversement dans le milieu naturel ;
- Il n'y a pas de stockage d'hydrocarbures sur le site. Les véhicules stationnent le temps de l'abattage sur le parking stabilisé ;
- Une disconnexion est présente au niveau du compteur d'alimentation en eau potable, du site, tout retour d'eau usée vers le réseau d'eau potable est impossible.

En cas d'incendie, les eaux d'extinction seraient collectées dans le circuit des eaux de lavage et rejoindraient donc la citerne de récupération des effluents. Les eaux d'incendie ne rejoindraient pas les cours d'eau (*se reporter au paragraphe suivant*).

#### **4.4. Risques d'incendie, d'explosion**

Ces deux types de risques génèrent des effets thermiques.

##### **4.4.1. Les phénomènes thermiques**

###### **a) Les différents types de phénomènes**

Les différents phénomènes thermiques recensés sont :

- UVCE (Unconfined Vapour Cloud Explosion) : Il s'agit d'un phénomène qui suppose l'inflammation accidentelle d'un nuage ou panache de vapeurs combustibles mélangées avec l'oxygène de l'air. Consécutivement à l'inflammation, un front de flamme se propage dans le nuage ou panache et engendre des effets thermiques mais aussi des ondes de surpressions aériennes, qui engendrent elles-mêmes d'éventuels effets mécaniques. En théorie, les UVCE concernent les explosions de gaz et vapeurs contenus dans un volume non confiné, en pratique, les nuages explosibles accidentels peuvent se trouver en partie confinés par les installations, sièges de l'accident.
- BLEVE (boiling liquid expanding vapor explosion) : Il s'agit d'un type d'explosion pouvant survenir sur des réservoirs contenant des liquides (aussi bien de l'eau que du propane ou autre), sous pression, à une température supérieure à une limite de surchauffe qui, suite à une décompression rapide (par rupture du réservoir par exemple), sont le siège d'une ébullition extrêmement violente avec expansion de la vapeur formée. Au cours de la détente, il se forme dans tout le volume de liquide, des bulles de gaz, et si la température est suffisante, le gaz libéré entraîne avec lui la totalité du liquide restant.
- Boil-Over ou Boil over : C'est un phénomène explosif lié aux incendies d'hydrocarbures. En présence d'un réservoir d'hydrocarbures en flamme, l'eau utilisée pour lutter contre l'incendie peut s'accumuler sous celui-ci du fait de la différence de densité des deux liquides. La chaleur de l'incendie est communiquée à l'eau qui peut se vaporiser brusquement en projetant des gouttelettes d'hydrocarbure enflammées dans l'air sous la forme d'une boule de feu.
- Feux de torche : Ils sont la conséquence de fuites de fluides inflammables, qui produisent au contact d'une source d'inflammation des jets enflammés à fort pouvoir calorifique.
- Feux de nappe : Il s'agit d'un incendie résultant de la combustion d'une nappe de combustible liquide. Ce phénomène implique principalement la surface de la nappe en contact avec l'air. Les dimensions et la géométrie de la nappe peuvent être tout à fait variables. Il convient ainsi de distinguer : les feux de réservoir (le feu contenu dans le

réservoir), les feux de cuvette de rétention (extension de la nappe limitée par la dimension de la cuvette de rétention), les feux de flaque libre (l'extension de la nappe est alors principalement fonction des caractéristiques du terrain, des conditions météorologiques et des conditions de rejet du combustible).

- Feux de solides : Il s'agit de feux de matières solides combustibles.

Il s'agit ainsi :

- Soit de phénomènes continus dont la durée peut aller de quelques minutes à quelques heures : Feu de nappe, feu de torche et feu de matériaux solides ;
- Soit de phénomènes susceptibles de produire d'importants effets thermiques et dont la durée est considérée comme instantanée : Boil over, BLEVE, UVCE.

Les caractéristiques de ces différents phénomènes thermiques sont données ci-après.

Tableau 7 : Caractéristiques des phénomènes dangereux (LNE 2008)

Phénomènes dangereux	Délai d'occurrence	Durée de montée en puissance jusqu'à son état stationnaire	Effets (Pression, Thermique, TOXique, Missile)	Emissivité de la source (ordre de grandeur)
UVCE	Plusieurs secondes à 2-3 minutes (formation du nuage à la LIE –limite inférieure d'explosivité)	Quelques millisecondes (inflammation du nuage)	P, TH	150 à 300 kW/m <sup>2</sup>
BLEVE « chaud »	Immédiat après la rupture de la citerne	Plusieurs secondes (expansion de la boule de feu et combustion de la boule de feu)	TH, P, M	180 à 350 kW/m <sup>2</sup>
Boil over	Immédiat dès que l'eau s'évapore	Plusieurs secondes (expansion de la boule de feu et combustion de la boule de feu)	TH, TOX	100 à 150 kW/m <sup>2</sup>
Feu de torche	Immédiat dès l'inflammation du produit	Plusieurs minutes à heures	TH, TOX	150 à 300 kW/m <sup>2</sup>
Feu de nappe	Immédiat dès l'inflammation du produit	Plusieurs minutes à heures	TH, TOX	25 à 200 kW/m <sup>2</sup>
Feu de solides	Immédiat dès l'inflammation du produit	Plusieurs minutes à heures	TH, TOX	30 à 100 kW/m <sup>2</sup>

#### b) Causes de ces phénomènes

- Feu de solides : étincelles, points chaud, malveillance, foudre (pour les feux de nappe, il faut en plus que le produit se soit écoulé).
- BLEVE : corrosion, dommages ou fatigues mécaniques, hautes températures (incendie).
- UVCE : formation d'un nuage non confiné de gaz/vapeurs-air suite à la fuite de gaz sous pression, épandage d'un liquide combustible et source d'inflammation (étincelle, ...), de poussières inflammables.

### c) Conséquences de ces phénomènes

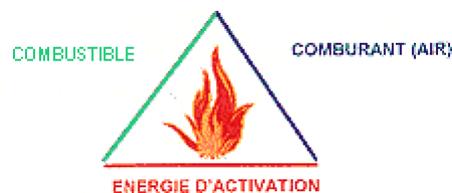
- Feu de solides : Les conséquences d'un incendie d'entrepôt sont d'ordre thermique (dû aux flammes) et d'ordre toxique (dû aux fumées). Des problèmes de visibilité gênants pour la circulation et l'acheminement des secours. Aucun effet direct de pression n'est lié au feu d'entrepôt.
- BLEVE : Boule de feu, rayonnement thermique, onde de pression, projection de débris.
- UVCE : Effets mécaniques de pression (onde de pression, onde de choc, émission de projectiles, rayonnement thermique).

#### 4.4.2. Déclenchement d'un incendie

Pour qu'un incendie se déclenche, il est nécessaire que trois éléments se rencontrent : un combustible, un comburant et un élément initiant le départ de feu (énergie d'activation).

Le phénomène est schématisé ci-après.

Figure 8 : Conditions de déclenchement d'un incendie



#### Application au projet

Les principaux combustibles (corps ayant la particularité de brûler) présents sur le site sont :

- Le stockage de produits inflammables : papier, cartons (emballage, ...),
- Le stockage des produits de nettoyage et de désinfection,
- Le bâtiment lui-même.

Le seul comburant (corps qui en présence d'un combustible permet puis entretient la combustion) présent sur le site est l'oxygène de l'air.

En présence d'un combustible et d'un comburant (qui est ici l'oxygène donc présent en permanence autour des installations), le départ de feu peut être initié au niveau des installations de Monsieur Jérôme JOURDAN par :

- L'installation électrique (étincelles, court-circuit) ;
- La foudre ;
- Une négligence ou du personnel (manipulation de produits incompatibles, réaction exothermique de produits chimiques, ...) ;
- Un acte de malveillance ;
- Des travaux avec du feu.

#### 4.4.3. Déclenchement d'une explosion

L'explosion peut être de deux types :

- D'origine physique du fait d'un éclatement résultant d'une pression trop élevée dans un matériel (dysfonctionnement ou incendie à proximité) ;
- En phase gazeuse suite à l'inflammation d'un nuage de gaz ou de vapeurs.

Une explosion est une évolution rapide d'un système, avec libération d'énergie et production d'effets mécaniques et éventuellement thermiques. Selon la norme NF EN 1127-1, une explosion est une réaction brusque d'oxydation ou de décomposition entraînant une élévation

de la température, de pression ou les deux simultanément. Au contraire de la combustion lors d'un incendie, une explosion est essentiellement une propagation auto-entretenu de la zone de réaction (flamme) dans l'atmosphère explosive. Le phénomène dangereux potentiel associé à l'atmosphère explosive, est déclenché lorsqu'une source d'inflammation active conduit à l'inflammation.

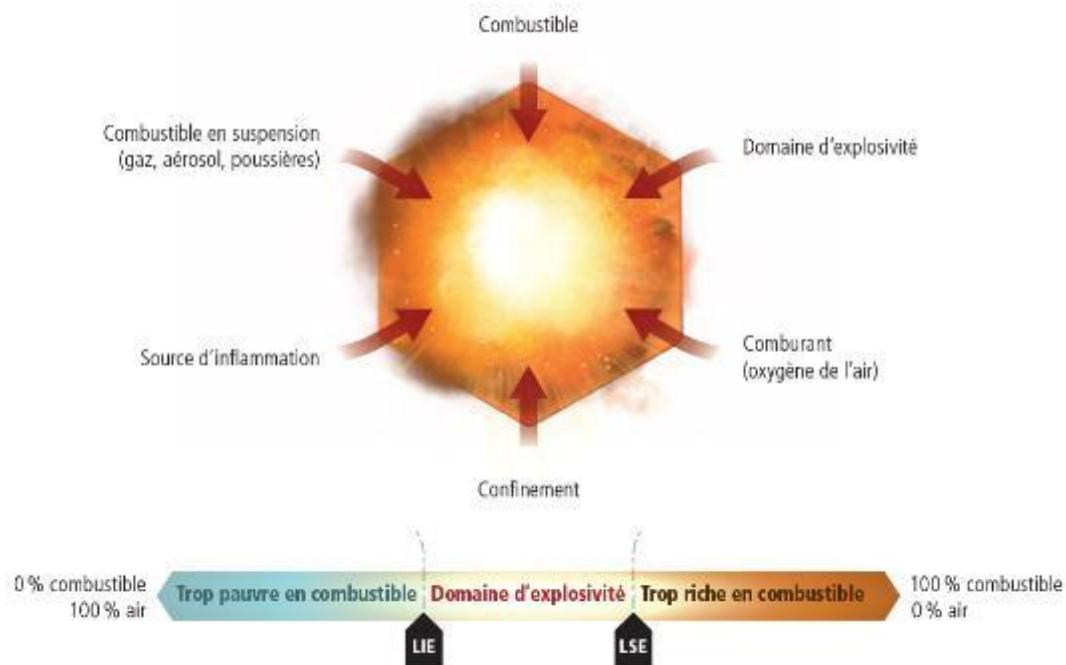
De nombreuses substances sont susceptibles de provoquer des explosions, dans certaines conditions. Ce sont des gaz, des vapeurs, des brouillards, des poussières inflammables.

La probabilité d'occurrence d'une atmosphère explosive dangereuse dépend de :

- La présence d'une substance inflammable ;
- Le degré de dispersion de la substance inflammable (gaz, vapeurs, poussières, ...) ;
- La concentration de la substance inflammable dans l'air à l'intérieur du domaine d'explosivité ;
- La quantité d'atmosphère explosive suffisante pour conduire à des blessures ou à des dégâts en cas d'inflammation.

Une explosion est possible lorsque la concentration de la substance inflammable dispersée dans l'air atteint une valeur minimale (LIE ou Limite Inférieure d'Explosivité). Une explosion ne se produira pas lorsque la concentration dépasse une valeur maximale (LES ou Limite Supérieure d'Explosivité). Ces limites varient avec la température et la pression.

Figure 9 : Hexagone d'une explosion (Source : INRS)



### **Application au projet**

L'énergie utilisée est électrique. Il n'y aura pas de chaudière, ni de stockage de gaz au niveau des installations d'abattage. Il n'y aura ainsi pas de produits explosifs sur le site. Les seuls risques d'explosion pourraient provenir d'éventuels véhicules des clients roulant au GPL, garés sur le parking. Ce risque est donc très exceptionnel et non lié directement à l'activité d'abattage

Les sources d'inflammation étant identiques, les risques incendie/explosion sont traités ensemble par la suite. En l'absence de produits ou matériels explosifs sur le site

#### 4.4.4. Probabilité d'occurrence

L'examen de l'accidentologie issue des données du BARPI sur les abattoirs montre que le phénomène thermique dangereux, dont l'occurrence est la plus importante est l'incendie, les explosions étant plus exceptionnelles, et liées à la présence de gaz.

Le type de phénomènes thermiques qui peut apparaître au niveau des installations de Monsieur Jérôme JOURDAN, en l'absence de stockage de gaz ou d'hydrocarbures, sur le site est le risque incendie. Il s'agit ici d'un feu de matériaux solides, commençant généralement à l'intérieur d'un bâtiment puis se propageant à l'extérieur.

En l'absence de données statistiques, l'appréciation est qualitative. **Un accident de type incendie peut se produire pendant la durée de vie de l'installation, il s'agit d'un événement probable (classe de probabilité : B), un événement de type explosion est extrêmement improbable (classe de probabilité : E – n'est pas impossible au vu des connaissances actuelles, mais non rencontré en l'absence de stockage de gaz).**

#### 4.4.5. Evaluation de la cinétique d'un accident consécutif à un incendie / explosion et gravité des conséquences potentielles

##### a) Incendie

Un incendie peut présenter une agression pour l'homme, les équipements et l'environnement à plusieurs niveaux :

- Flammes, chaleur : les flammes dont la température est variable selon la nature du combustible et les conditions de combustion, peuvent être à l'origine de brûlures graves et de rayonnements destructeurs pour les structures.
- Fumées, gaz : les principaux effets identifiés sont :
  - ⇒ Les brûlures par inhalation,
  - ⇒ L'agression due à la toxicité des produits de combustion,
  - ⇒ La gêne visuelle occasionnée,
  - ⇒ En milieu confiné, une raréfaction de la concentration en oxygène consommé au cours de la combustion.
- Liquides combustibles, eaux d'extinction : la perte de confinement sous l'effet de la chaleur affectant des réservoirs de substances polluantes ou l'épandage des eaux usées chargées en produits toxiques peuvent être à l'origine de pollution.

Un incendie génère un flux thermique en kW/m<sup>2</sup> qui présente un danger pour les personnes et les structures. Les effets du rayonnement dépendent de la valeur du flux reçu, comme le montre le tableau suivant (pour une exposition sur une durée significative).

Tableau 8 : Effets du rayonnement selon le flux reçu

Flux reçu (kW/m <sup>2</sup> )	Effets du rayonnement thermique
0,7	Coup de soleil pour une exposition de très longue durée sans protection ni préparation.
1	Rayonnement solaire en zone tropicale.
1,5	Seuil maximum en continu pour des personnes non protégées.
2	Douleur en 1 minute. Exposition de 40 à 140 secondes, avec un temps moyen de 100 secondes, rougissement de la peau.
2,5	Les personnes normalement habillées, sans fragilités particulières, peuvent s'exposer plusieurs minutes en bougeant.

Flux reçu (kW/m <sup>2</sup> )	Effets du rayonnement thermique
3	Exposition de 1 minute, début d'apparition de cloques sur les peaux très sensibles.
5	Cloques possibles pour des expositions de 20 à 90 secondes.
10	Douleur en 5 à 10 secondes. Brûlures du 2 <sup>ème</sup> degré en 40 secondes. Pour une exposition de 50 secondes, 1 % de décès.
15	Pyrolyse de certains matériaux et début d'émission de vapeurs inflammables qui peuvent s'enflammer selon les circonstances (contacts de flammèches, brandons enflammés).
20	Tenue du béton plusieurs heures. La température atteint 100°C à 3 cm dans le béton en 45 minutes. Inflammation possible de certains plastiques.
25	Inflammation possible de certains bois secs.
30	Conditions de l'essai de réaction au feu (classement M), en présence d'une flamme pilote.
50	Brûlures immédiates et 1 % de décès après une exposition de 10 secondes.
100	La température atteint 100°C à 10 cm dans le béton en 3 heures.

Des valeurs de références de seuils d'effets thermiques émis dans l'environnement ont ainsi été fixés pour les installations classées (*arrêté du 22 octobre 2004 relatif aux seuils d'effets des phénomènes accidentels des installations classées*) :

- Effets sur les structures :
  - ⇒ 5 kW/m<sup>2</sup>, seuil des destructions de vitres significatives ;
  - ⇒ 8 kW/m<sup>2</sup>, seuil des effets domino et correspondant au seuil des dégâts graves sur les structures ;
  - ⇒ 16 kW/m<sup>2</sup>, seuil d'exposition prolongée des structures et correspondant au seuil des dégâts très graves sur les structures, hors structures béton ;
  - ⇒ 20 kW/m<sup>2</sup>, seuil de tenue du béton plusieurs heures et correspondant au seuil des dégâts très graves sur les structures béton ;
  - ⇒ 200 kW/m<sup>2</sup>, seuil de ruine du béton en quelques dizaines de minutes.
- Effets sur l'homme :
  - ⇒ 3 kW/m<sup>2</sup>, seuil des effets irréversibles (brûlures significatives) délimitant la « zone des dangers significatifs pour la vie humaine » ;
  - ⇒ 5 kW/m<sup>2</sup>, seuil des effets létaux, délimitant la « zone des dangers graves pour la vie humaine » ;
  - ⇒ 8 kW/m<sup>2</sup>, seuil des effets létaux significatifs, délimitant la « zone des dangers très graves pour la vie humaine ».

## b) Explosion

Les effets possibles d'une explosion sont :

- Des flammes et des gaz chauds ;
- Des rayonnements thermiques (*rejoignant le point précédent*) ;
- Des ondes de pression ;
- Des débris projetés ;
- Des dégagements dangereux de substances.

Les valeurs de référence des seuils de d'effets de surpression sont également données par l'arrêté du 22 octobre 2004 précité :

- Effets sur les structures :
  - ⇒ 20 hPa ou mbar, seuil des destructions significatives des vitres ;
  - ⇒ 50 hPa ou mbar, seuil des dégâts légers sur les structures ;
  - ⇒ 140 hPa ou mbar, seuil des effets graves sur les structures ;
  - ⇒ 200 hPa ou mbar, seuil des effets domino ;
  - ⇒ 300 hPa ou mbar, seuil des dégâts très graves sur les structures.

- Effets sur l'homme :
  - ⇒ 20 hPa ou mbar, seuil des effets irréversibles correspondant à la zone des effets indirects par bris de vitres sur l'homme ;
  - ⇒ 50 hPa ou mbar, seuil des effets irréversibles correspondant à la zone des dangers significatifs pour la vie humaine ;
  - ⇒ 140 hPa ou mbar, seuil des premiers effets létaux correspondant à la zone des dangers graves pour la vie humaine ;
  - ⇒ 200 hPa ou mbar, seuil des effets létaux significatifs correspondant à la zone des dangers très graves pour la vie humaine.

### c) Quelques scénarii d'accidents

- La foudre pourrait tomber sur le bâtiment d'abattage, un court-circuit pourrait se produire au niveau de l'armoire électrique et déclencher un incendie. Le feu pourrait se propager à la bergerie jouxtant bâtiment d'abattage puis au hangar à paille ;
- Une négligence des opérateurs ou du personnel ou un acte de malveillance pourraient également déclencher un incendie, dans le bâtiment d'abattage ou la bergerie ;
- Une voiture roulant au GPL ou à l'hydrogène présente sur le parking pourrait exploser.

Des personnes présentes sur le site pourraient être blessées par le feu ou des projections

### d) Population exposée

Il y a une habitation à environ 40 m des installations d'abattage de Monsieur Jérôme JOURDAN, il n'y a pas d'autre habitation de tiers à moins de 100 des installations et il n'y a pas de zones à forte concentration de population dans un rayon d'un kilomètre autour du projet, ni d'établissement recevant du public (ERP). Il n'y a pas d'installation avec concentration de personnes telle école, maison de retraite, zone de loisirs, ... à proximité immédiate du site du projet, ni dans un rayon d'un kilomètre autour.

### e) Modélisation d'un feu de nappe / feu de solides

*Sources : Méthodes pour l'évaluation et la prévention des risques accidentels – feux de nappe – octobre 1992 – INERIS ; Plan de prévention des risques technologiques – caractérisation et réduction de la vulnérabilité du bâti face à un phénomène dangereux technologique thermique – Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire – EFFECTIS, LNE – 2008 ; Propriétés et caractéristiques au feu des matériaux de construction – Y. COUASNET – 2007 ; Formalisation du savoir et des outils dans le domaine des risques majeurs (DRA-76) –  $\Omega$ -2 Modélisations de feux industriels – Mars 2014 – INERIS.*

Le feu de matériau solide correspond à un incendie qui démarrerait à l'intérieur du bâtiment d'abattage. Ce type de feu a la propriété de commencer à l'intérieur d'un bâtiment. Dans un premier temps, les effets sont limités tant que le feu est à l'intérieur du bâtiment.

Peu de données existent sur les feux de solides. Les calculs qui suivent sont donc une approche.

Pour évaluer la distance parcourue par un feu se déclenchant au niveau des installations, la méthodologie appliquée est celle proposée par l'INERIS pour la modélisation des feux industriels (in « Formalisation du savoir et des outils dans le domaine des risques majeurs (DRA-76) –  $\Omega$ -2 Modélisations de feux industriels – Mars 2014 – INERIS »).

La méthode FLUMILOG a été mise au point pour des feux d'entrepôts, contenant des palettes. Elle remplace pour ces entrepôts l'ancienne méthode appliquée depuis 2002 aux feux de solides. Le débit calorifique ou la puissance thermique surfacique émise lors d'un feu de cellule

dépend d'une part de la composition du combustible stocké et d'autre part de la ventilation du foyer.

Il ne s'agit pas dans le cas du projet de Monsieur Jérôme JOURDAN d'un entrepôt de stockage de palettes, mais les installations peuvent être assimilées à un entrepôt en blanc. Pour ces derniers, des palettes dites « rubriques », ont été retenues, avec des valeurs de puissance et de durée de combustion en retenant une composition minimale en combustibles ou incombustibles de manière à être représentatif de la rubrique considérée.

Etant donné les activités (absence de quantités importantes de matières plastiques et matériaux mixtes) et de la structure en béton, la palette « rubrique » retenue est la 1511. Il s'agit d'une approche majorante.

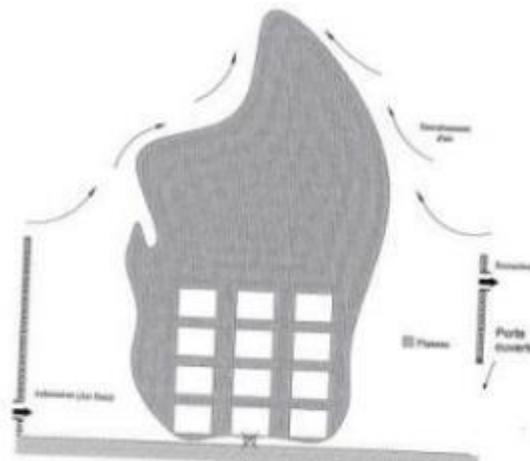
Les caractéristiques de la palette « rubrique » sont les suivantes :

- Puissance de combustion : 1 300 kW ;
- Vitesse de propagation horizontale : 1,5 m/min ;
- Vitesse de propagation verticale : 0,35 m/min.

La vitesse de propagation en plan est ainsi de 0,5 m<sup>2</sup>/min.

L'inflammation est supposée intervenir au centre des installations en partie basse. Ce point d'inflammation correspond au départ de feu le plus pénalisant car il engendrera la surface en feu la plus conséquente. Après effondrement de la toiture, le feu est bien ventilé, sa propagation est schématisée ci-après.

Figure 10 : Schéma de propagation du feu après effondrement de la toiture (feu bien ventilé – Source INERIS Ω2)



Avec les vitesses données précédemment, le feu démarré au centre du local d'abattage atteindrait la paroi la plus proche en 2 minutes, le plafond en 8,5 minutes (bâtiment de 6,5 m de large et 3 m de haut sous-plafond). S'il démarrait dans la salle à disposition du personnel située au-dessus de la salle d'abattage, il atteindrait la toiture en 14 minutes.

La méthode Flumilog a été mise au point pour modéliser des feux d'entrepôts avec des stockages de palettes. Elle n'est pas adaptée à la modélisation de flux dans le cadre de cette étude car cela supposerait la présence d'allées, ... La méthode utilisée par la suite est donc celle de la flamme solide qui, donne une estimation de la distance atteinte par les flux thermiques (*modélisation des feux de nappe – ancien document de référence Ω2-1992*), avec utilisation des données thermiques de 2014.

### Equation générale

Le modèle utilisé est celui de la flamme solide à une zone : la flamme est supposée rayonner de façon uniforme sur toute sa surface.

L'équation générale est :

$$\phi = \phi_0 \cdot F \cdot \tau \cdot \alpha$$

Avec  $\phi$  : densité de flux thermique radiatif reçus par un élément extérieur (kW/m<sup>2</sup>)

F : facteur de vue entre l'élément extérieur et la flamme (-)

$\tau$  : Coefficient d'atténuation atmosphérique (-)

$\alpha$  : Coefficient d'absorption de l'élément extérieur (-)

$\phi_0$  : pouvoir émissif de la flamme (kW/m<sup>2</sup>)

Dans une démarche majorante, il est possible de considérer le coefficient d'absorption de la cible comme unitaire, l'équation devient alors  $\phi = \phi_0 \cdot F \cdot \tau$

### Estimation du pouvoir émissif – émittance de la flamme

Les caractéristiques vis-à-vis du feu des éléments de construction du bâtiment sont données dans le tableau suivant.

Tableau 9 : Caractéristiques au feu des éléments de construction du bâtiment (source : LNE 2008)

Matériau	Utilisation	Eléments combustibles	Eléments non combustibles	Inflammabilité	Classification française	Classification européenne
Bois	Portes, fenêtres	Bois		Difficilement inflammable	M2	B et D
Matières plastiques	Matériel	Polyéthylène		Facilement inflammable	M4	C et D
Béton	Murs, sol		Béton	Ininflammable	M0	A1
Plaques de plâtre	Locaux personnel	Plâtre cartonné, polystyrène,...	Laine minérale	Non inflammable	M1	A2 et B
Bardage métallique	Toiture, charpente, murs		Acier, aluminium			A

Il y a peu de référence dans la bibliographie sur les vitesses de combustion (débit de masse surfacique) et l'émittance des matériaux solides.

Les débits de masse surfaciques (vitesse de combustion) disponibles sont de :

⇒ 14 g/m<sup>2</sup>.s pour le polyéthylène, 21 g/m<sup>2</sup>.s pour le polyuréthane, 13,5 g/m<sup>2</sup>.s pour les synthétiques (toile).

L'émittance maximale de la flamme est donnée par l'équation suivante :

$$E = \frac{nu \times Hc \times m''}{S}$$

Avec

$E =$  Emittance (kW/m<sup>2</sup>) ;

$m'' =$  Débit massique surfacique de combustion ou vitesse de combustion (kg/m<sup>2</sup>.s), estimé à 17 g/m<sup>2</sup>.s ;

$nu =$  Fraction de la chaleur rayonnée (sans unité) ;

$Hc =$  Enthalpie de combustion (MJ/Kg) ;

$S =$  Surface rayonnante de la flamme (m<sup>2</sup>)

Cette émittance est difficile à calculer, notamment du fait d'une méconnaissance de la fraction de la chaleur rayonnée.

Selon le CNPP (Centre National de Prévention et de Protection), l'émittance des flammes varie généralement de 30 à 40 kW/m<sup>2</sup>.

Les valeurs disponibles pour l'émittance dans la bibliographie sont données tableau suivant.

Tableau 10 : Emissivité de divers matériaux

Matériaux	Emissivité de la flamme (kW/m <sup>2</sup> )	Source
Aérosol	100	INERIS
Bois, papier	23,8	DRYSDALE
Gazole	29	INERIS
Ethanol	12	INERIS
Cosmétiques	30	INERIS
Polyéthylène	30	INERIS
Polypropylène	28	DRYSDALE
PVC	30	SFPE
Produits alimentaires secs	20	INERIS
Acétone	24	INERIS

Dans la suite des calculs, le pouvoir émissif de la flamme retenu est de 24 kW/m<sup>2</sup> (peu de plastiques et pas d'hydrocarbures).

### **Diamètre équivalent – Hauteur de flamme**

Surface du feu : SF = L x l avec L = longueur en m et l = largeur en m

Périmètre du feu : PF = 2 x (L+l)

Diamètre équivalent :  $D_{eq} = \frac{4 \times SF}{PF}$

Cependant cette formule n'est pas représentative pour des surfaces de forme rectangulaire, dont le rapport entre la longueur et la largeur est supérieur à 2. Dans ce cas, l'INERIS propose de retenir la plus petite des dimensions caractéristiques de la surface, soit ici la largeur du bâtiment.

La hauteur de flamme était calculée avec la formule de Thomas :

$$H = 42 \times D_{eq} \times (m''/\rho_a \cdot \sqrt{g \cdot D_{eq}})^{0,61}$$

Avec :

*m'' = débit massique surfacique de combustion ou vitesse de combustion (kg/m<sup>2</sup>.s), estimé à 17 g/m<sup>2</sup>.s ;*

*ρ<sub>a</sub> = masse volumique de l'air (kg/m<sup>3</sup>), soit 1,22 kg/m<sup>3</sup> ;*

*g = accélération gravitationnelle, soit 9,81 m/s<sup>2</sup>.*

Le calcul de la hauteur de flamme a été revu lors de la révision 2014 du document de référence Ω-2, car les résultats obtenus avec la formule de Thomas donnaient des hauteurs supérieures aux résultats d'expérimentations. La nouvelle méthode préconise d'estimer la hauteur de flamme à partir de l'étendue de l'incendie et de la puissance, selon la corrélation suivante :

$$\frac{H}{D} = f(Q)$$

Avec H : hauteur de flammes, D diamètre de la nappe et Q puissance adimensionnée de l'incendie.

Avec l'hypothèse d'un débit calorifique indépendant de la taille de la nappe, la formule précédente s'écrit :

$$Q \sim \frac{P_s}{1413 \sqrt{D}}$$

Soit ici, avec une puissance de 1 300 kW, la puissance adimensionnée Q est de :

- 0,35 pour le local d'abattage ;
- 0,23 pour la bergerie.

La hauteur de flamme est ainsi :

$$H = \text{Hauteur} + \min[1,5 \times \text{hauteur} ; \frac{(Ps)^2}{223} ; 0,026(Ps.D)^{2/3}]$$

Au final, la hauteur de flamme sera donc de **7,5 m**. Cette hauteur de flamme s'entend depuis le haut de la structure, soit au-dessus du plafond après ruine de ce dernier, et de 20 m environ au-dessus de la toiture (ensemble du bâtiment ou bergerie).

### **Effet du vent et position de la flamme**

L'angle d'inclinaison de la flamme en cas de vent est donné par la formule :

$$\tan \xi / \cos \xi = 3,3 \times (FR)^{0,8} \times (Re)^{0,07} \times 2,2^{-0,6}$$

avec  $Fr$  (nombre de Froude) =  $u_w^2 / (D \times g)$  et  $Re$  (nombre de Reynolds) =  $(D \times u_w \times \rho_a) / \mu_{air}$

$\mu_{air} = 1,9 \times 10^{-5} \text{ kg.m}^{-1}.\text{s}^{-1}$  (viscosité dynamique de l'air) ;

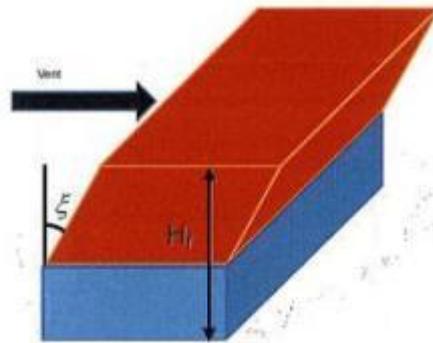
$u_w$  = vitesse du vent en m/s.

$\rho_a$  = masse volumique de l'air ( $\text{kg/m}^3$ ), soit  $1,22 \text{ kg/m}^3$  ;

$g$  = accélération gravitationnelle, soit  $9,81 \text{ m/s}^2$ .

La vitesse moyenne du vent est estimée dans le secteur à 5,5 m/s, l'angle  $\xi$  ainsi calculé est de  $56^\circ$  environ (pour les bâtiments avicoles).

Figure 11 : Schéma de la flamme inclinée par le vent



### **Coefficient d'atténuation atmosphérique**

Le rayonnement émis par les flammes est partiellement absorbé par l'air ambiant du fait de :

- L'absorption des radiations infrarouges par la vapeur d'eau et les suies en suspension ;
- La diffraction par les poussières et les suies en suspension.

Le coefficient de transmission atmosphérique est estimé à partir de la formule de Bagster :

$$\tau = 2,02 \times (P_{vap(H_2O)} \times r)^{-0,09}$$

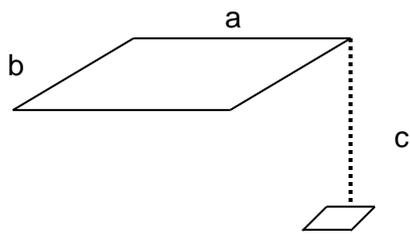
Avec  $r$  : distance de la cible à la source (m)

$P_{vap(H_2O)}$  : Pression partielle de la vapeur d'eau dans l'air (estimée à 1 170 PA).

### **Facteur de forme**

Le facteur de forme dépend de la distance de la source à la cible. Etant donné le type d'activités, l'hypothèse retenue repose sur l'ancienne méthode à partir de formules analytiques simples analytiques simples permettent de déterminer le facteur de forme pour un plan vertical et une cible élémentaire (formules de Sparrow et Cess).

Considérant une surface élémentaire verticale (parallèle au mur de flamme), le facteur de forme est donné par la formule suivante :



$$X = a/c \text{ et } Y = b/c$$

Avec :

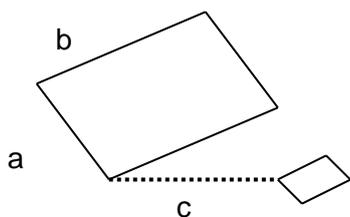
a = hauteur de la flamme en m ( $a=H$ ),

b = longueur du mur de flamme en m,

c = distance de la source à la cible en m ( $c=x$ ).

$$F_v = \frac{1}{2\pi} \left[ \frac{X}{\sqrt{1+X^2}} \operatorname{Arctg} \left( \frac{Y}{\sqrt{1+X^2}} \right) + \frac{Y}{\sqrt{1+Y^2}} \operatorname{Arctg} \left( \frac{X}{\sqrt{1+Y^2}} \right) \right]$$

Pour une surface élémentaire orientée perpendiculairement au plan émetteur (cible horizontale), le facteur de forme est déduit par la formule suivante :



$$X = a/b \text{ et } Y = c/b$$

$$A = \frac{1}{\sqrt{X^2 + Y^2}}$$

$$F_h = \frac{1}{2\pi} \left( \operatorname{Arctg} \frac{1}{Y} - A \cdot Y \cdot \operatorname{Arctg} A \right)$$

Le facteur de forme maximal est donné par la formule :  $F_{\max} = \sqrt{F_h^2 + F_v^2}$

### Distance des flux thermiques

La distance atteinte<sup>3</sup> par un flux de 3 kW/m<sup>2</sup> sera de : 7,9 m,

Celle atteinte par un flux de 5 kW/m<sup>2</sup> sera de : 3,2 m.

L'axe des vents général est nord-sud, avec un angle estimé de 42°, en présence de vent, la distance atteinte par les différents flux au sud ou au nord des installations sera de :

- Flux de 3 kW/m<sup>2</sup> sera de : 12,3 m,
- Flux de 5 kW/m<sup>2</sup> sera de : 12,2 m.

<sup>3</sup> Calculs des différents paramètres et carte des flux thermiques en annexe 17

Le même calcul peut être appliqué aux autres installations, l'estimation des distances atteintes par les flux est donnée tableau suivant.

Tableau 11 : Distance atteinte par les différents flux thermiques sans vent

Flux	Distance atteinte depuis la salle d'abattage	Distance atteinte depuis les installations du personnel	Distance atteinte depuis la bergerie
Hauteur de flamme	7,5 m	20 m	20 m
3 kW/m <sup>2</sup>	7,9 m	8 m	10 m
5 kW/m <sup>2</sup>	3,2 m	3,2 m	3,8 m
8 kW/m <sup>2</sup>	< 0,1 m	< 0,1 m	< 0,1 m
<b>En présence de vent moyen, vers nord ou sud</b>	+ 4,3 m	+ 11,6 m	+ 12,9 m

Les flux thermiques de 8 kW/m<sup>2</sup>, correspondant aux effets dominos, ne se produisent qu'à l'abond immédiat des zones concernées par l'incendie. Le seul effet domino correspond donc à un embrasement total de l'ensemble du bâtiment (abattage, locaux du personnel et hangar connexe). Il n'y aura pas d'effet domino sur les locaux du personnel se trouvant à 30 m environ. Les flux de 8, 5 et 3 kW/m<sup>2</sup> ne sortent pas des limites de propriété.

Il est à noter de plus que les matériaux de construction sont peu inflammables.

#### f) Gravité et cinétique

Un incendie démarré sur le site resterait contraint dans les limites des installations. L'habitation la plus proche se trouve à 40 m. L'ensemble de bâtiment se trouve à environ 65 m de la route départementale. Les flux thermiques étant au plus de 10 m, pour les flux de 3 kW/m<sup>2</sup>, ils n'atteindraient pas cet axe de circulation. Ils n'atteindraient pas non plus l'habitation de tiers, ni le parking, les véhicules se garant au plus près à 15 m des installations.

Un incendie aurait donc du mal à se propager.

Le risque concerne donc essentiellement les personnes présentes sur le site à savoir les opérateurs (personnel) et les clients, qui peuvent être nombreux pendant ces journées d'abattage rituel. **Le niveau de gravité des conséquences humaines à l'extérieur des installations est donc important.**

Etant donné la présence de terres cultivées, permettant aux personnes présentes sur le site de s'éloigner, des accès stabilisés et de la distance entre les installations et des locaux occupés par des tiers, la cinétique peut être qualifiée de lente pour un départ de feu à partir du site d'abattage de Monsieur Jérôme JOURDAN, les secours pouvant intervenir avant que le feu n'atteigne les maisons des tiers.

#### g) Explosion

Le seul risque d'explosion concernerait l'explosion d'un véhicule roulant au GPL, voire à l'hydrogène. A ce jour, en France, seulement 2,3 % des véhicules sont équipés de cette technologie (Source : Ministère de la transition écologique), ce risque est donc exceptionnel.

L'activité d'abattage de Monsieur Jérôme JOURDAN ne génèrera pas des quantités importantes de poussières, gaz, vapeurs. La seule énergie utilisée sera l'électricité. Il n'y aura ni chaudière, ni installations fonctionnant au gaz propane sur le site. Ce dernier n'est donc pas soumis à la réglementation dite ATEX (Atmosphères Explosives). Il n'y a pas de cuve de gaz sur le site.

#### 4.4.6. Risques engendrés par les fumées et les gaz de combustion

Lors d'un incendie, la combustion des matériaux stockés s'accompagne de la formation de fumées, particules fines de suies dispersées dans le volume gazeux et de gaz, principalement Monoxyde de carbone CO et gaz carbonique (CO<sub>2</sub>).

Dans le cas du projet de Monsieur Jérôme JOURDAN, s'agissant d'une installation d'abattage, les principaux gaz susceptibles de se dégager lors d'un incendie sont :

- Le monoxyde de carbone (CO), (appellation courante : oxyde de carbone) : Ce gaz est le principal responsable des intoxications lors des incendies. Il résulte de la combustion incomplète de pratiquement tous les matériaux carbonés. Sa formation est particulièrement importante dans les feux couvants où le manque d'oxygène réduit la production de gaz carbonique. De même, dans les feux décroissants, les braises brûlant à haute température favorisent sa formation préférentiellement à celle du CO<sub>2</sub>.
- Le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) ou gaz carbonique : Ce gaz est le produit normal de toute combustion et de toute oxydation des composés carbonés (y compris la respiration des animaux et des végétaux). Sa formation est favorisée par un excès d'air et un abaissement de la température du foyer. Il intervient par déplacement de l'oxygène de l'air.
- Oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>) : Ces gaz se forment en faible quantité à partir des composés azotés ou à partir de l'azote atmosphérique, selon des mécanismes complexes, en milieu oxydant (excès d'air). Les plus toxiques sont le monoxyde d'azote (NO) et le peroxyde d'azote ou dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) : ils forment respectivement avec l'eau, l'acide nitreux et l'acide nitrique. Ces gaz sont toxiques.

Les fumées générées par un incendie peuvent :

- Diminuer de la visibilité, pouvant gêner l'intervention des services d'incendie et de secours, les activités voisines et le trafic routier ;
- Générer des fumées toxiques auxquelles pourraient être exposés le personnel du site, les services d'intervention et de secours, les habitants proches et les personnes circulant sur les voies proches.

L'impact des fumées dépend des conditions météorologiques lors d'un incendie : bonne ou mauvaise dispersion, rabattement des fumées au sol, ...

En cas d'incendie, les surfaces mises en jeu seraient réduites. Les conséquences pour l'environnement resteraient localisées. Ainsi en régime de vent dominant, les fumées seraient entraînées vers le nord ou vers le sud du site, donc vers la route départementale. Les fumées pourraient perturber le personnel présent sur le site, les clients et les véhicules passant sur la route ainsi que les services d'incendie et de secours présents sur place au moment du sinistre. Il n'y aurait pas de perturbation significative pour la population et les infrastructures.

#### 4.4.7. Risques toxiques

Les produits chimiques éventuellement présents sur le site peuvent générer des risques toxiques en cas d'incendie.

Les produits dangereux ne seront présents que lors des nettoyages, avant le démarrage et à la fin des activités. Les quantités de produits seront très faibles (un bidon de 5 l de désinfectants). Il n'y a donc pas de risque toxique notables liés à ces produits en cas d'incendie.

#### **4.4.8. Moyens mis en œuvre pour prévenir les incendies**

Les règles de prévention des risques électriques figurent dans le Code du travail. Elles sont issues de 4 décrets publiés en 2010 et complétés par des arrêtés publiés depuis fin décembre 2011. Les installations électriques seront réalisées selon les préconisations de ces textes.

Les installations font et feront l'objet de contrôles périodiques annuel par un technicien compétent. Les rapports de contrôle et les justificatifs de réalisation des éventuels travaux nécessaires seront tenus à la disposition de l'inspecteur des installations classées.

Les différents moyens mis en œuvre sont les suivants :

- Les distances d'éloignement aux habitations de tiers permettent de prévenir l'extension d'incendie ;
- Les matériaux de construction du bâtiment, sont peu inflammables, voire pas ;
- Les installations électriques sont équipées de disjoncteurs et de différentiels ;
- Les installations électriques sont reliées à la terre. Le site est équipé d'une armoire générale de protection avec disjoncteurs différentiels et tableau de protection générale conforme à la réglementation en vigueur ;
- Des dispositifs permettent de couper l'électricité dans le bâtiment et sur l'ensemble du site (se trouvant dans la salle d'abattage à l'entrée, au sous-sol de la maison d'habitation de Monsieur Jérôme JOURDAN et au niveau du compteur, au bord de la route départementale) ;
- Conformément aux dispositions de l'arrêté du 26 décembre 2011 relatif aux vérification ou processus de vérification des installations électriques ainsi qu'au contenu des rapports correspondants, les installations seront contrôlées tous les ans, délai pouvant être porté à deux ans si le rapport précédent ne présente aucune observation. Les rapports de contrôle et les justificatifs de réalisation des éventuels travaux nécessaires seront tenus à la disposition de l'inspecteur des installations classée Les éventuelles réparations nécessaires seront réalisées ;
- Les papiers et cartons présents sur le site le seront en quantité peu importante ;
- Un parafoudre est présent sur le tableau électrique ;
- Les installations seront nettoyées, maintenues propres et en bon état. Avant le démarrage des activités, un nettoyage complet sera réalisé. Il n'y aura ainsi pas d'accumulation de poussières ;
- Les abords sont entretenus ;
- La seule énergie utilisée est l'électricité ;
- Avant le démarrage, des activités, Monsieur Jérôme JOURDAN préviendra les pompiers, la police, la préfecture et la mairie de l'organisation des journées d'abattage. Ils seront donc tous prêts à intervenir en cas de problème. Le caractère temporaire de l'activité sera pris en compte.

Les consignes de sécurité afin de prévenir un incendie, ainsi que les procédures à suivre en cas d'incendie et les modalités d'alerte des secours seront affichées. Un document d'évaluation des risques pour les salariés a été réalisé et mis à jour en formation par Monsieur Jérôme JOURDAN.

#### **4.4.9. Moyens d'intervention et de lutte contre l'incendie**

- Plusieurs extincteurs portatifs seront répartis dans le bâtiment, ils seront contrôlés annuellement : 3 extincteurs dont 2 de 2,5 kg à poudre ABC utilisable sur les installations électriques et un de 10 kg à eau pulvérisée, sont présents dans la bergerie ;

- La borne à incendie la plus proche se trouve à environ 400 m, à l'Ouest du site, au bord de la route départementale. Son débit est de 30 m<sup>3</sup>/h ;
- En cas d'incendie, Monsieur Jérôme JOURDAN pourra faire appel aux pompiers dont la caserne la plus proche se trouve à Saint-Jean-de-Bournay (7 km). Le temps d'intervention est d'environ 5 mn (hors le temps trajet – caserne).
- Les eaux d'incendie des bâtiments rejoindront la citerne de récupération des eaux de lavage.
- Les bâtiments comprennent de grands portails, des portes et fenêtres qui permettront l'évacuation des fumées en cas d'incendie.
- Le site sera en tout temps accessible aux véhicules de secours.

## **4.5. Risques électriques**

### **4.5.1. Probabilité d'occurrence d'un risque électrique**

Les dangers de l'électricité sont d'une part les risques d'électrocution, d'autre part les risques d'incendie, consécutifs à un dysfonctionnement électrique. Les coupures d'électricité ne présentent pas de risques pour les personnes.

Les risques électriques sont liés au fonctionnement des installations. Au vu de l'accidentologie recensée dans la base du BARPI, ce type d'accident (hors générateur d'un incendie) s'est produit une fois, en plus de vingt ans d'observations. Il s'agit donc d'un événement très improbable (classe de probabilité : D).

### **4.5.2. Evaluation de la cinétique d'un accident électrique et gravité des conséquences potentielles**

#### **a) Dangers de l'électricité**

Les dangers de l'électricité sont :

- Les risques d'électrocution,
- Les risques d'incendie consécutifs à un dysfonctionnement électrique.

#### **b) Population exposée et niveau de gravité**

La population exposée au risque d'incendie et le niveau de gravité ont été décrits dans le paragraphe 4.4. Les risques d'électrocution concernent les personnes manipulant les équipements et non pas la population extérieure. Donc hormis la conséquence indirecte résultant sur le risque incendie, le niveau de gravité est modéré car s'adressant uniquement aux personnes présentes sur le site et manipulant les installations. La cinétique est rapide.

#### **c) Moyens mis en œuvre pour prévenir les risques électriques**

Les différents moyens utilisés ont déjà été décrits :

- Les installations électriques existantes sont conformes aux différentes réglementations en vigueur, en particulier réalisées selon les préconisations des différents textes et décrets de 2011 ;
- Le circuit est relié à la terre ;
- Tous les équipements sont équipés de dispositifs de protection (fusibles, différentiels) ;
- Les installations seront contrôlées ;
- Un dispositif permet de couper l'électricité sur le site ;

- Les risques liés à l'électricité seront clairement identifiés, les consignes de sécurité seront affichées.  
(Pour les risques d'incendie, voir paragraphe 4.4).

## **4.6. Risques climatiques et naturels**

Sources : Géorisques, Mairie

### **4.6.1. Probabilité d'occurrence**

Les risques recensés sur la commune de Savas-Mépin<sup>4</sup> sont :

- Feu de forêt ;
- Inondation ;
- Séisme ;
- Transport de marchandises dangereuses.

La commune est dotée d'un PCS (Plan Communal de sauvegarde).

Les risques climatiques et naturels que l'on peut retenir sont donc :

- Les risques météorologiques : tempête, foudre, canicule, ....
- Les feux de forêt ;
- L'inondation ;
- Les mouvements de terrain ;
- Les séismes

#### **a) Risques météorologiques**

Sur le plan météorologique, les risques les plus importants pour les installations projetées de Monsieur Jérôme JOURDAN sont les tempêtes et la foudre qui peuvent représenter un danger pour les structures et la population.

##### **Tempêtes**

Les arrêtés de reconnaissance naturelle ont concerné une tempête en 1982. Une tempête est donc un évènement probable sur la commune.

##### **Foudre**

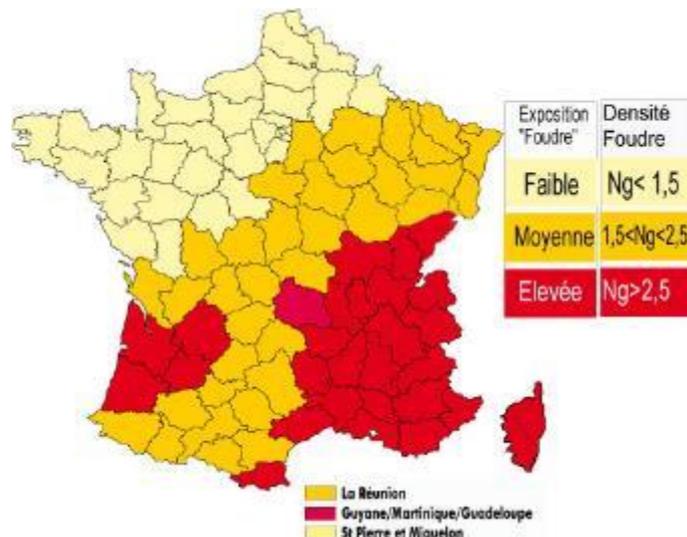
Sources : Météorage

La carte suivante montre un niveau de foudroiement élevé pour le département de l'Isère. La densité moyenne de foudroiement (Ng) étant supérieure à 2,5 impacts/an/km<sup>2</sup>. Le niveau kéraunique Nk correspond au nombre de jours où l'on entend le tonnerre par an. En pratique  $Ng=Nk/10$ , le niveau kéraunique en Isère est donc d'environ 25.

---

<sup>4</sup> Fiche synthétique des risques en annexe 10

Figure 12 : Carte de densité de foudroiement



La densité de foudroiement (Nsg) a remplacé depuis peu Ng.

Les données statistiques de foudroiement sont inférieures aux valeurs de la carte précédente.

A Savas-Mépin, la densité de foudroiement moyenne mesurée entre le 1<sup>er</sup> janvier 2011 et le 31 décembre 2020 est de  $N_{sg} = 1,32$  impacts/km<sup>2</sup>/an, soit un foudroiement modéré avec un record en août 2018 à 4,1 impacts/km<sup>2</sup>/an.

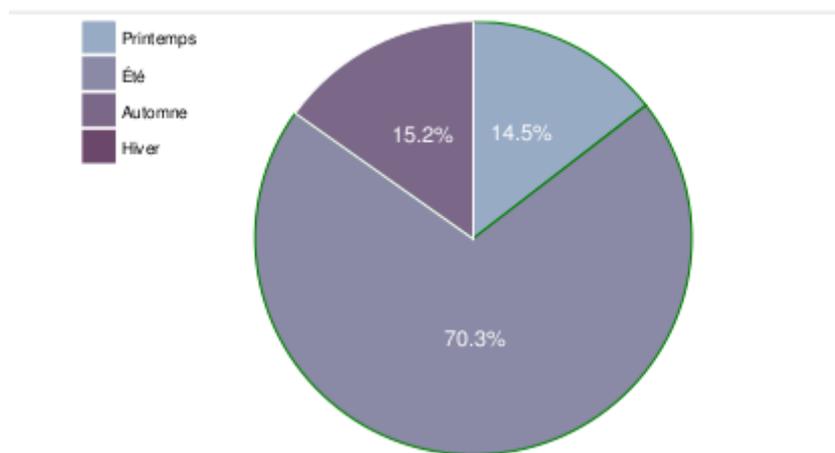
Figure 13 : Visualisation de la densité de foudroiement à Savas-Mépin (2011-2020)



Le nombre de jours d'orage est en moyenne de 11 par an.

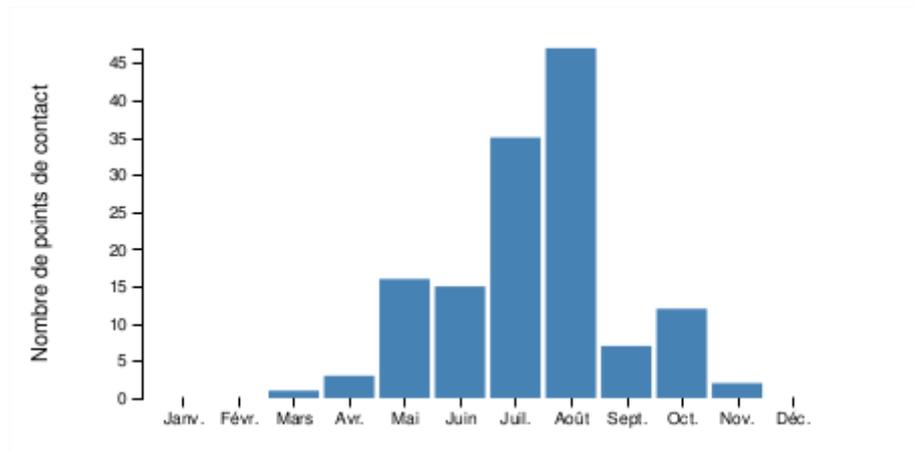
La répartition saisonnière est donnée ci-après, avec une prédominance des orages en été.

Figure 14 : Répartition saisonnière des orages



Le nombre de points de contact le plus important s'observe en juillet, puis en août.

Figure 15 : Répartition mensuelle du nombre de points de contact



L'installation de Monsieur Jérôme JOURDAN n'aggrave pas le risque de foudre, bien que ce dernier ne soit pas négligeable sur la commune. Le danger de la foudre au niveau des installations est indirect, la foudre pouvant occasionner un court-circuit, qui pourrait déclencher un incendie, ou un risque électrique. Ces deux risques ont fait l'objet de paragraphes séparés (4.4 et 4.5). D'après les statistiques précédentes, l'occurrence de la foudre et donc des risques est de 11 jours par an, avec un niveau de foudroiement modéré. L'activité ne durera que deux à trois jours par an. Le risque foudre n'est donc pas statistiquement très important.

*Remarque :* Les dispositions de la section III de l'arrêté du 4 octobre 2010 modifié relatif à la prévention des risques accidentel au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation (Dispositions relatives à la protection contre la foudre) ne s'appliquent pas à la rubrique 2210.

## b) Inondation

### Site du projet

Sur la commune de Savas-Mépin, le risque inondation est lié au risque de débordement de cours d'eau : Ambalon, Gère en particulier.

Le site d'abattage n'est pas dans un secteur à risque d'inondation. Le bâtiment d'abattage se trouve à 960 m environ du ruisseau le plus proche. La parcelle d'implantation de l'installation n'est pas inondable.

### Périmètre d'épandage

Les parcelles du périmètre d'épandage ne sont pas inondables

## c) Sismicité

La commune est située en zone de sismicité modérée (niveau 3 suivant le décret n°2010-1255 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique).

Les installations de Monsieur Jérôme JOURDAN sont considérées comme à « risque normal ». Il s'agit des bâtiments, équipements et installations pour lesquels les conséquences d'un séisme demeurent circonscrites à leurs occupants et à leur voisinage immédiat (article R.563-3 du Code de l'environnement).

Le décret n° 2010-1254 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique répartit ces bâtiments, équipements et installations, selon les catégories d'importance suivantes :

- Catégorie d'importance I : ceux dont la défaillance ne présente qu'un risque minime pour les personnes ou l'activité économique ;
- Catégorie d'importance II : ceux dont la défaillance présente un risque moyen pour les personnes ;

- Catégorie d'importance III : ceux dont la défaillance présente un risque élevé pour les personnes et ceux présentant le même risque en raison de leur importance socio-économique ;
- Catégorie d'importance IV : ceux dont le fonctionnement est primordial pour la sécurité civile, pour la défense ou pour le maintien de l'ordre public.

L'arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismiques applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal » a précisé la classification des différents bâtiments :

- Catégorie d'importance I : Bâtiments dans lesquels est exclue toute activité humaine nécessitant un séjour de longue durée et non visés par les autres catégories.
- Catégorie d'importance II :
  - ✓ Bâtiments d'habitation individuelle ;
  - ✓ Etablissement recevant du public (ERP) de 4<sup>ème</sup> et 5<sup>ème</sup> catégories au sens des articles R123-2 et R123-19 du code de la construction et de l'habitat, à l'exclusion des établissements scolaires ;
  - ✓ Bâtiments dont la hauteur est inférieure ou égale à 28 mètres ;
  - ✓ Bâtiments d'habitation collective ;
  - ✓ Bâtiments à usage commercial ou de bureaux, non classés ERP et pouvant accueillir simultanément au plus 300 personnes ;
  - ✓ Bâtiments destinés à l'exercice d'une activité industrielle pouvant accueillir simultanément au plus 300 personnes ;
  - ✓ Bâtiments abritant les parcs de stationnement ouverts au public.
- Catégorie d'importance III :
  - ✓ Etablissements scolaires ;
  - ✓ ERP de 1<sup>ère</sup>, 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> catégories au sens des articles R123-2 et R123-19 du code de la construction et de l'habitat ;
  - ✓ Bâtiments dont la hauteur dépasse 28 mètres ;
  - ✓ Bâtiments pouvant accueillir simultanément plus de 300 personnes (bureaux, commerces, industries) ;
  - ✓ Bâtiments des établissements sanitaires et sociaux, à l'exclusion de ceux qui dispensent des soins de courte durée ou concernant des affections graves pendant leur phase aiguë de médecine, chirurgie et obstétrique ;
  - ✓ Bâtiments des centres de production collective d'énergie.
- Catégorie d'importance IV :
  - ✓ Bâtiments dont la protection est primordiale pour la sécurité civile, la défense nationale et le maintien de l'ordre public ;
  - ✓ Bâtiments des établissements de santé qui dispensent des soins de courte durée ou concernant des affections graves pendant leur phase aiguë de médecine, chirurgie et obstétrique ;
  - ✓ Bâtiments assurant le maintien des services de télécommunication de production ou de stockage d'eau potable, de distribution publique de l'énergie ;
  - ✓ Bâtiments des centres météorologiques.

Cette activité temporaire n'est pas considérée comme un ERP. C'est donc, au sens des règles parasismiques un bâtiment à risque normal, de catégorie d'importance II.

L'article 4 de L'arrêté du 22 octobre 2010, précise qu'en zone de sismicité 3, pour les bâtiments existants de catégories d'importance II, III, et IV :

- En cas de travaux ayant pour objet d'augmenter la SHON initiale de plus de 30 % ou supprimant plus de 30 % d'un plancher à un niveau donné, il sera fait application de la norme NF EN 1998-1 septembre 2005 avec la valeur d'accélération agr = 0,66 m/s<sup>2</sup> ou de la norme NF P 06-014 mars 1995 amendée A1 février 2001 s'il s'agit de bâtiments de catégorie II vérifiant les conditions d'utilisation de cette norme même

après réalisation des travaux en utilisant les dispositions applicables à la zone de sismicité immédiatement inférieure, soit la zone 2.

- Dans les cas visés à l'alinéa précédent, le remplacement ou l'ajout des éléments non structuraux respectera les dispositions prévues dans la norme NF EN 1998-1 septembre 2005 pour ces éléments, avec la valeur d'accélération  $a_{gr} = 0,66 \text{ m/s}^2$ .

Le bâtiment est existant. Il n'y aura pas de nouvelles constructions dans le cadre de cette demande, la structure ne sera pas modifiée. Si dans l'avenir, il devait être réalisée des modifications touchant la structure, les dispositions de la norme seraient appliquées.

#### **d) Mouvement de terrain**

Le risque de retrait-gonflement des argiles est faible sur la commune de Savas-Mépin. Aucune présence de cavités souterraines n'a été recensée. Un glissement de terrain et des coulées de boues ont fait l'objet d'arrêtés de catastrophes naturelles sur la commune, cependant les dernières étaient liées à des inondations et le site n'est pas inondable, et les installations ne sont sur une zone à risque de glissement de terrain.

#### **e) Autres risques météorologiques**

- La sécheresse et la canicule qui constituent un risque indirect en pouvant favoriser un départ de feu et donc un incendie et un risque direct pour l'organisation des journées d'abattage dans le cas extrême pour lesquels une rupture de l'approvisionnement en eau ;
- Le gel des installations d'alimentation en eau qui pourraient également compromettre les activités d'abattage.

#### **f) Feux de forêts**

Ce risque concernent les zones boisées et donc les collines situées au Nord et au Sud de la commune. Les installations de Monsieur Jérôme JOURDAN sont loin de ces forêts.

#### **g) Hiérarchisation**

Les risques pour la population extérieure sont essentiellement le risque « tempête », le risque « inondation » et le risque « foudre ». Ce type d'évènement se produit occasionnellement dans le secteur. Il s'agit donc d'un évènement probable (classe B).

### **4.6.2. Evaluation de la cinétique d'un accident climatique et gravité des conséquences potentielles**

#### **a) Scenarii d'accidents et population exposée, gravité et cinétique**

Le projet n'est pas en zone inondable. Cependant en cas de tempêtes et de fortes pluies, ruisselant autour du bâtiment, des éléments pourraient être entraînés, en particulier les bennes à déchets et ainsi provoquer des risques de pollution. Ces bennes pourraient également être renversées en cas de vents violents.

En cas de tempêtes, des panneaux, pourraient être arrachés et projetés au loin, du matériel divers pourrait être éjecté.

La foudre pourrait entraîner un incendie.

Concernant le déversement accidentel de produit dans le milieu, ou les risques d'incendie, conséquences indirectes possible d'un risque climatique, le cas a déjà été traité au paragraphe 4.3 et 4.4.

L'habitation de tiers la plus proche est à environ 40 m. Il n'y a pas d'autre habitation de tiers ou de local occupé par des tiers ou accueillant du public dans un rayon de 100 m autour des

installations. Des matériaux arrachés pourraient donc surtout atteindre le personnel ainsi que les clients présents sur le site ainsi que quelques personnes empruntant la route départementale par jour de tempête mais difficilement la population avoisinante, d'autant plus qu'une haie de taille importante sépare le site de l'habitation la plus proche.

La commune est à risque de sismicité modéré. En cas de séisme, le bâtiment pourrait s'effondrer, les déchets voire les produits dangereux s'écouler. Le risque d'effondrement est plus un danger pour le personnel. Le risque d'écoulement de produit a été traité au paragraphe 4.3.

La foudre pourrait tomber sur les bâtiments, et leurs annexes. Les conséquences seraient soit un incendie, soit un risque électrique. Ces deux risques ont fait l'objet de paragraphes séparés (4.4 et 4.5).

Donc hormis la conséquence indirecte résultant sur le risque incendie ou écoulement accidentel de produits, le niveau de gravité est sérieux, des matériaux arrachés du bâtiments pouvant blesser des personnes se trouvant à proximité du site (essentiellement les clients), la cinétique est rapide.

#### **b) Moyens mis en œuvre pour prévenir les risques climatiques et naturels**

Le bâtiment n'est pas très haut. La hauteur au faîtage est de 8 m. L'ensemble des bâtiments est en bon état. Ils ont été construits selon les règles de l'art de façon à pouvoir résister à des vents violents. Les murs du bâtiment sont en béton. C'est surtout la toiture qui pourrait être arrachée en cas de tempête.

En ce qui concerne les règles parasismiques, les dispositions constructives de la catégorie dite « à risque normal » sont respectées.

Tous les déchets seront stockés dans des containers étanches et hermétiques et éliminés selon des filières agréées.

A l'exception des bennes et citerne à déchets, il n'y aura aucun matériel à l'extérieur. Ces bennes sont protégées par un muret et se trouvent à l'arrière du bâtiment.

En cas de tempête ou de fortes pluies, les clients et le personnel pourront se réfugier à l'intérieur du bâtiment.

Le bâtiment est équipé de parafoudre.

Bien que la neige soit rare dans le secteur, la surface de toiture a été étudiée pour supporter le poids de la neige.

## **4.7. Risques technologiques**

### **4.7.1. Transport de marchandises par la route**

La commune de Savas-Mépin est concernée par le risque transport de marchandises dangereuses par la route, essentiellement sur la route départementale RD502 – ancienne RN 502 (axe : La Madeleine – Saint-Joseph (42) / Champier). Le projet se trouve à 550 m de cet axe routier, de l'autre côté de larges parcelles cultivées, les risques liés au transport sur cette route sont donc très limités.

### **4.7.2. Canalisations de produits dangereux**

La commune de Savas-Mépin est concernée par le risque canalisations de matières dangereuses. Elle est traversée par deux canalisations de gaz naturel « Est Lyonnais », du

Nord au Sud et « Savas-Mépin Badinières », Nord-Est au Sud Est (canalisation rejoignant la précédente), et par une canalisation de transport d'hydrocarbures. La canalisation de gaz naturel la plus proche passe à environ 390 m à l'est des installations, de l'autre côté de la voie ferrée, la canalisation d'hydrocarbures passe à plus d'un km à l'est<sup>5</sup>. Etant donné la distance avec la canalisation d'hydrocarbures, le risque concerne les canalisations de transport de gaz naturel.

La largeur de la SUP de la canalisation de l'Est Lyonnais est de 390 m, celles de Savas-Mépin Badinières de 25 m. Les installations d'abattage de Monsieur Jérôme JOURDAN ne sont pas dans la zone de servitude d'utilité publique (SUP) de maîtrise de l'urbanisation. Cependant la bergerie, le hangar et le parking sont dans celle de l'Est Lyonnais

Les données communiquées par le pôle exploitation Rhône Méditerranée de GRTGaz sont les suivantes :

En cas de rupture de cette canalisation, la distance attendue par les flux thermiques serait de :

- Flux de 5 kW/m<sup>2</sup> (limite d'approche des opérateurs) : 345 m ;
- Flux de 3 kW/m<sup>2</sup> (limite d'approche du public) : 450 m.

Les effets du rayonnement thermique au niveau du sol :

- ELS (Effets Létaux Significatifs) : 295 m ;
- PEL (Premier Effets Létaux) : 390 m ;
- IRE (Effets Irréversibles) : 480 m.

La valeur de 390 m a ainsi été retenue pour la largeur de la bande de SUP.

La distance minimale à respecter quant au risque est celle des effets dominos (flux de 8 kW/m<sup>2</sup>), soit 270 m.

L'ensemble des installations (chaîne d'abattage, bergerie, hangar connexe) se trouve à plus de 270 m de la canalisation. En cas de rupture de cette dernière, il n'y aurait pas d'effet domino sur l'installation de Monsieur Jérôme JOURDAN. La modélisation d'un incendie au niveau du site d'abattage (paragraphe 4.4) a donné une distance maximale de moins de 1 m pour le flux des 8 kW/m<sup>2</sup>, un incendie partant des installations d'abattage n'aurait pas non plus d'effet domino sur la canalisation de gaz.

Bien que rare, le risque de rupture de canalisation de gaz s'est déjà produit, le BARPI recense ainsi quelques accidents, notamment lors de chantiers à proximité des conduites, cet événement est improbable (classe C), la cinétique rapide. Etant donné la possible présence de personnes en nombre important sur le parking et donc dans la zone des premiers effets létaux, la gravité des conséquences pourrait être catastrophique.

En cas de rupture de la canalisation de gaz, Monsieur Jérôme JOURDAN serait aussitôt prévenu et ferait immédiatement évacuer son site. Dans tous les cas, les personnes présentes qui ne pourraient pas reprendre leur véhicule pour quitter le site, pourraient se mettre à l'abri des flux thermiques dans les installations d'abattage ou dans la maison, le temps que les services de secours puissent les évacuer, ce qui devrait être facilité par l'accès direct sur la route départementale.

Il n'y a pas de nouvelles constructions dans le cadre de ce projet.

---

<sup>5</sup> Situation en annexe 10

## 4.8. Risques sanitaires

Ces risques ont été développés au paragraphe 6.9 de l'étude d'incidence avec un tableau récapitulatif des différents risques et des moyens mis en œuvre. Pour plus de précision, il convient de s'y reporter.

Ce type de risque peut cependant se produire dans ce type d'installation (probabilité d'occurrence : B). La cinétique est lente étant donné les moyens de sécurité mis en œuvre et son niveau de gravité est modéré, aucune personne n'étant exposée en dehors de l'établissement.

Les différentes mesures appliquées sont rappelées tableau suivant.

Tableau 12 : Rappel des risques sanitaires et des mesures appliquées

Nature du risque	Moyens de maîtrise
Maladies	Suivi des opérations par les agents des services vétérinaires, hygiène des installations et des opérations, élimination des déchets par des filières agréées, collecte et traitement des effluents, lutte contre les insectes et rongeurs.
Azote	Valorisation agricole des effluents et des fumiers
Evasions d'animaux	Animaux non dangereux, manipulés par des éleveurs et des bergers.
Poussières et émanations toxiques	Activités peu poussiéreuses à l'exception du stockage des animaux mais locaux bien ventilés et concentration d'animaux peu importante, pendant peu de temps. Fumier ovin contenant relativement peu d'azote sous forme ammoniacale, tas non tassés. Pas de fumées (pas de chaudière).
Bruit	Matériel conforme aux normes sonores en vigueur, installations peu bruyantes, loin de tout tiers.
Odeurs	Collecte des effluents et collecte dans une citerne, stockage de tous les déchets fermentescibles dans des bennes fermées, du sang dans une citerne, épandage des fumiers avec les effluents à 50 m des habitations de tiers, déchets fermentescibles éliminés par l'équarrisseur, à l'issue des journées d'abattage, installations lavées, bâtiment bien aéré.
Matières dangereuses et déchets	Peu de produits dangereux, déchets éliminés selon des filières agréées

## 4.9. Risques liés aux évasions d'animaux

### 4.9.1. Probabilité d'occurrence

Les agneaux sont des animaux non dangereux. Ils se trouveront dans la bergerie avant d'être conduits jusqu'à la chaîne d'abattage, via une rampe d'acheminement. Ils seront manipulés uniquement par des personnes formées au bien-être animal. Il est donc fort peu probable que l'un d'entre eux s'échappe, d'autant plus que les moutons n'apprécient guère de se séparer du groupe. Il n'y a donc pas de risques particuliers pour la sécurité des personnes (même si l'un d'eux venait à s'échapper) d'autant plus que leur poids vif sera d'un maximum de 40 kg. Donc l'animal pourrait tout au plus bousculer une personne mais sans danger grave. Ce type d'évènement est donc improbable dans la vie de l'installation (classe C).

#### **4.9.2. Evaluation de la cinétique d'une évasion d'animaux et gravité des conséquences potentielles**

##### **a) Scenarii d'accidents et population exposée**

Quelques agneaux pourraient s'échapper surtout suite à une négligence ou une malveillance (porte laissée ouverte). Il ne s'agit pas d'animaux dangereux. Au pire cela pourrait causer un accident de la circulation sur la route communale par distraction du conducteur. La population exposée concerne essentiellement les clients arrivant sur le site ou repartant. Ainsi mis à part, l'éventuel accident de la route, il n'y aurait pas de conséquences humaines. Le niveau de gravité est donc modéré.

##### **b) Moyens mis en œuvre pour prévenir les évasions des animaux**

Les agneaux sont des animaux peu dangereux, qui ont tendance à rester groupés. Ils seront en outre manipulés par des personnes formés au bien-être animal. Ils seront installés dans une bergerie, sur litière propre, par groupe, bergerie équipée de barrières les empêchant de partir. Il y a donc très peu de risques d'évasions d'animaux.

#### **4.10. Risques liés à l'utilisation des machines**

Ces risques concernent essentiellement les personnes travaillant sur le site, donc le personnel et non pas le voisinage. Il n'y a pas de risques pour la population extérieure. Les matériels dangereux sont les couteaux et l'ensemble de la chaîne avec en particulier les équipements électriques : élévateur et tire-peau. Un accident grave a été recensé avec ce dernier. Il s'agit d'accidents du travail. Les sacrificateurs seront formés au geste d'abattage rituel, ils sont expérimentés dans cette pratique.

Tous les matériels et équipements seront conformes à la réglementation et aux différentes normes en vigueur. Des systèmes de protection permettent d'arrêter les différents éléments en cas d'incident/accident. Le personnel sera formé et les consignes de sécurité et d'utilisation du matériel seront expliqués aux personnes travaillant sur les installations avant le démarrage de l'abattage.

## 4.11. Tableau récapitulatif

Tableau 13 : Tableau récapitulatif des risques

Risque identifié	Probabilité d'occurrence	Cinétique	Gravité des conséquences	Principaux moyens mis en œuvre pour réduire les risques
Ecoulement accidentel de produits	D	Lente	Modérée	Les moyens ont été développés précédemment : effluents collectés, déchets et sous-produits animaux collectés et éliminés selon des filières agréées, peu de produits,, installations électriques aux normes et contrôlés, animaux soignés et suivis par un vétérinaire sanitaire, ....
Incendie	B	Lente	Importante	
<i>Explosion</i>	<i>E</i>	<i>Rapide</i>	<i>Modérée</i>	
Risques électriques	D	Rapide	Modéré	
Risques climatiques et naturels	B	Rapide	Sérieuse	
Risques technologiques	E	Lente	Modérée	
Risque de rupture de canalisation de gaz	C	Rapide	Catastrophique	
Risques sanitaires	B	Lente	Modérée	
	Se reporter à l'étude sur la santé des populations, paragraphe 6.9 de l'étude d'incidence			
Risques liés à l'utilisation des machines	Pas de risques à l'extérieur de l'établissement			

## 5. MOYENS DE PROTECTION ET DE SECOURS – ORGANISATION DES SECOURS

### 5.1. Mesures de prévention et de protection

#### 5.1.1. Personnel

Le personnel sera formé à l'utilisation du matériel.

Différents documents seront à sa disposition :

- Consignes particulières liées à la sécurité ;
- Consignes d'exploitation ;
- Fiches de données sécurité des produits et d'utilisation des machines ;
- Document d'évaluation des risques.

#### Consignes de sécurité

Sans préjudice des dispositions du code du travail, des consignes de sécurité seront établies et mises à disposition du personnel, indiquant :

- L'interdiction de fumer sur l'ensemble du site et d'apporter du feu sous forme quelconque ;
- Obligation de porter les EPI (Equipements de Protection Individuels) ;
- Les moyens d'extinction à utiliser en cas d'incendie ;
- Fréquence des contrôles périodiques et maintenance des équipements par des organismes accrédités ;
- Localisation des moyens d'extinction en cas d'incendie ;

- Procédure d'alerte ;
- Procédure d'arrêt et d'urgence des installations ;
- L'obligation d'informer l'inspecteur des installations classées en cas d'accident ;
- La situation des vannes de coupure de l'électricité, et la situation des extincteurs.

Conformément à l'article R4211-3 du Code du travail, un dossier de maintenance comprenant les consignes d'utilisation du matériel (installations électriques, ...) sera tenu à jour.

### **Plan d'évacuation**

Le plan d'évacuation du site sera affiché à différents emplacements du site, en particulier dans les locaux du personnel. Il sera accompagné du rappel des numéros utiles en cas d'accident, en particulier :

- Le numéro d'appel des sapeurs-pompiers : 18 ;
- Le numéro d'appel de Police secours : 17 ;
- Le numéro d'appel du SAMU : 15 ;
- Le numéro d'appel des secours à partir d'un téléphone mobile : 112,

Ainsi que les dispositions immédiates à prendre en cas de sinistre ou d'accident de toute nature pour assurer la sécurité des personnels et la sauvegarde de l'établissement.

### **Moyens d'alerte**

Monsieur Jérôme JOURDAN, de même que plusieurs membres du personnel, sont équipés de téléphones portables qui pourront être utilisés pour alerter les secours si nécessaires. L'activité ne fonctionnera que deux à trois jours par an. Le reste de l'année il n'y aura pas d'activité d'abattage sur le site.

Il est fait appel à une entreprise extérieure pour assurer la sécurité. Deux vigiles sont ainsi présents sur le site. Ils pourront également appeler les secours si nécessaire.

## **5.1.2. Prévention contre la malveillance.**

L'accès au site est interdit à toute personne en dehors des horaires d'abattage.

## **5.1.3. Equipements**

Les différents matériels présents sur le site font l'objet d'une maintenance et sont entretenus :

- La chaîne d'abattage et les différents équipements sont vérifiés avant chaque démarrage de l'activité ;
- Les installations électriques feront l'objet de vérifications annuelles par un technicien compétent ;
- Les extincteurs seront vérifiés tous les ans par une entreprise extérieure.

Les rapports de vérifications périodiques des installations seront conservés dans un registre et à disposition de l'inspecteur des installations classées.

## **5.1.4. Mesures de protection en cas d'incendie ou d'explosion**

### **a) Dispositions constructives**

Les éléments de construction du bâtiment sont :

- Murs en béton,
- Sol en béton ;
- Charpente métallique, toiture en fibrociment.

Les dispositifs d'arrêt d'urgence de l'élévateur et du restrainer seront clairement identifiés. La coupure générale de l'électricité se trouvera au niveau du compteur, au bord de la route

départementale (présence aussi de dispositif de coupure à l'entrée de la salle d'abattage et au sous-sol de la maison d'habitation de Monsieur Jérôme JOURDAN).

#### **b) Détection incendie et désenfumage**

Le site est équipé d'un détecteur d'incendie. Les issues de secours seront clairement identifiées : portes restant ouvertes pendant les journées d'abattage.

### **5.2. Moyens de lutte contre l'incendie**

Différents extincteurs seront répartis dans le bâtiment, clairement signalés, à proximité des dégagements. Ils seront contrôlés annuellement : 3 extincteurs dont 2 de 2,5 kg à poudre ABC utilisable sur les installations électriques et un de 10 kg à eau pulvérisée, sont présents dans la bergerie.

La borne à incendie la plus proche du site du projet se trouve à environ 400 m. Son débit est de 30 m<sup>3</sup>/h.

En cas d'incendie, Monsieur Jérôme JOURDAN pourra faire appel aux pompiers dont la caserne la plus proche se trouve à Saint-Jean-de-Bournay. Le temps d'intervention estimée est d'environ 5 mn (hors le temps trajet – caserne).

### **5.3. Accès des véhicules de secours**

Le site est accessible directement depuis la route départementale. L'accès est dimensionné pour permettre le passage des engins agricoles. Il est donc suffisamment large pour les véhicules de secours.

Les clients et le personnel ne stationneront pas à côté du bâtiment d'abattage mais sur le parking. Ils ne gêneront ainsi pas le passage des engins des services d'incendie et de secours et leur mise en œuvre.



