

EARL DU PARADIS  
5 Rue du Paradis  
59 470 HOUTKERQUE



## EARL DU PARADIS - HOUTKERQUE



DOSSIER DE DEMANDE  
D'ENREGISTREMENT D'UN ELEVAGE  
PORCIN

AU TITRE DES INSTALLATIONS CLASSÉES  
POUR LA PROTECTION DE  
L'ENVIRONNEMENT



# SOMMAIRE

<b>SECTION 1.</b>	<b>PRESENTATION DU PROJET .....</b>	<b>7</b>
1	PRESENTATION DU DEMANDEUR .....	8
1.1	<i>Identité du demandeur</i> .....	8
1.2	<i>Etablissement en projet</i> .....	8
2	LETTRE DE DEMANDE D'ENREGISTREMENT.....	9
3	RUBRIQUES RELATIVES A L'EXPLOITATION.....	10
3.1	<i>Situation initiale</i> .....	10
3.2	<i>Situation après déclaration de l'augmentation</i> .....	10
4	EVOLUTIONS DE L'EXPLOITATION .....	11
4.1	<i>L'historique / le contexte</i> .....	11
4.2	<i>Autorisations obtenues</i> .....	11
5	PRESENTATION DU PROJET .....	12
5.1	<i>Objet de la demande</i> .....	12
5.2	<i>Enjeux du projet</i> .....	13
5.3	<i>Localisation du site d'élevage</i> .....	13
5.3.1	Découpage administratif .....	13
5.3.2	Communes concernées par la consultation publique .....	14
6	UNITES D'ELEVAGE ET ANNEXES : MODES ET MOYENS DE PRODUCTION .....	15
6.1	<i>Caractéristiques des bâtiments d'élevage</i> .....	15
6.1.1	Bâtiments présents sur le site .....	15
6.1.2	Récapitulatif des unités d'élevage.....	16
6.2	<i>Description des équipements techniques des bâtiment d'élevage</i> .....	16
6.2.1	La ventilation .....	16
6.2.2	Le chauffage .....	16
6.2.3	Les systèmes d'alimentation et d'abreuvement .....	17
6.2.4	La gestion des effluents.....	18
6.3	<i>Caractéristiques des autres installations présentes sur le site</i> .....	18
6.3.1	Stockage du lisier.....	18
6.3.2	Stockage du fumier .....	19
6.3.3	Bâtiments de stockage .....	19
6.4	<i>Situation des bâtiments et annexes du site d'exploitation par rapport aux éléments environnants après projet</i> .....	19
6.5	<i>Conduite de l'élevage avicole</i> .....	20
6.5.1	Conduite en bande et gestion des bâtiments.....	20
6.5.2	Conduite des porcs après sevrage.....	21
6.5.3	Nombre d'animaux présent au maximum sur le site par an .....	22
6.5.4	Nombre d'animaux-équivalents présents en simultané sur le site .....	22
7	CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES.....	23
7.1	<i>Capacités techniques</i> .....	23
7.2	<i>Capacités financières</i> .....	23
7.2.1	Etude de l'existant.....	23
<b>SECTION 2.</b>	<b>ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT .....</b>	<b>25</b>
8	FAUNE, FLORE, MILIEUX NATURELS .....	27
8.1	<i>Zones Natura 2000</i> .....	27
8.1.1	Présentation des zones Natura 2000 .....	27
8.1.2	Recensement des zones Natura 2000 à proximité du site d'exploitation et des ilots d'épandage .....	27
8.2	<i>Les ZNIEFF</i> .....	29
8.3	<i>Autres sites de protection</i> .....	31
9	SITES ET PAYSAGES .....	32
9.3	<i>Sites culturels et touristiques aux alentours de l'exploitation et des ilots</i> .....	34
9.3.1	Sites inscrits et sites classés .....	34
9.3.2	Sites archéologiques.....	34
9.3.3	Eléments remarquables du patrimoine historique.....	35
10	MILIEU SOCIO-ECONOMIQUE .....	36
12	ANALYSE HYDROGEOLOGIQUE.....	41

12.1	<i>Dispositions réglementaires applicables au projet</i> .....	41
12.1.1	Le SDAGE et les SAGE .....	41
12.1.2	Les Zones Vulnérables Directive Nitrates .....	42
12.1.3	Autres dispositions réglementaires .....	42
12.2	<i>Les eaux souterraines</i> .....	43
12.2.1	Description des terrains .....	43
12.2.2	Les masses d'eau souterraine.....	43
12.3	<i>Les eaux superficielles</i> .....	45
12.3.1	Hydrographie.....	45
12.3.2	Zones humides définies par le SAGE .....	45
12.3.3	Zones à dominante humide.....	46
13.1.1	Le dioxyde de soufre (SO <sub>2</sub> ) .....	47
13.1.2	Le dioxyde d'azote (NO <sub>2</sub> ) .....	47
13.1.3	L'ozone (O <sub>3</sub> ).....	47
13.1.4	Les particules en suspension (PM <sub>2,5</sub> et PM <sub>10</sub> ).....	48
13.1.5	Le monoxyde de carbone (CO) .....	48
13.1.6	Le benzène et le benzo(a)pyrène (B(a)P).....	48
13.1.7	Les métaux lourds.....	48
<b>SECTION 3. ANALYSE DE LA GESTION DES EFFLUENTS – MESURES PRISES POUR LIMITER LES EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT</b> .....		<b>51</b>
14	LA PRODUCTION D'EFFLUENTS APRES PROJET .....	52
14.1	<i>Types d'effluents produits sur l'exploitation</i> .....	52
14.2	<i>Valeur agronomique des effluents produits</i> .....	52
14.3	<i>Quantités d'effluents produits</i> .....	53
14.3.2	Production de fumier .....	53
14.3.3	Eaux de lavage des porcheries.....	53
15	ETUDE AGRO-PEDOLOGIQUE SUR LA ZONE D'EPANDAGE.....	55
15.1	<i>Localisation du périmètre d'épandage</i> .....	55
15.2	<i>Méthodologie utilisée et définition des aptitudes à l'épandage</i> .....	55
15.2.1	Présentation de l'outil Aptisole .....	55
15.2.2	Critères d'évaluation de la sensibilité du milieu .....	56
15.2.3	Critères d'évaluation du comportement de l'effluent.....	58
15.2.4	Notation des classes d'aptitude .....	60
15.3	<i>Types de sols rencontrés</i> .....	60
15.4	<i>Aptitude agronomique des sols</i> .....	60
16	DETERMINATION DES SURFACES EPANDABLES .....	61
16.1	<i>Surfaces exclues</i> .....	61
16.2	<i>Surfaces épandables</i> .....	61
17	CALCUL DE LA PRESSION AZOTEE.....	62
18	DIMENSIONNEMENT DU PLAN D'EPANDAGE.....	63
18.1	<i>Assolements et rotations</i> .....	63
18.2	<i>Calcul du dimensionnement</i> .....	63
19	ORGANISATION TECHNIQUE DES EPANDAGES .....	64
19.1	<i>Moyens mis en œuvre pour l'épandage des effluents</i> .....	64
19.2	<i>Suivi des épandages</i> .....	64
19.3	<i>Périodes d'épandage</i> .....	64
20	LES UNITES DE STOCKAGE DE L'EXPLOITATION .....	66
20.1	<i>Stockage du lisier et des eaux de lavages</i> .....	66
20.2	<i>Stockage du fumier</i> .....	66
<b>SECTION 4. ANALYSE DES IMPACTS DE L'INSTALLATION SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES PRISES POUR EN LIMITER LES EFFETS</b> .....		<b>67</b>
24.2.1	Volume d'eau recueilli.....	73
24.4.1	SDAGE Artois-Picardie .....	77
24.4.2	SAGE de l'Yser.....	78
25.1.1	Emissions de gaz à effet de serre .....	80
25.2	<i>L'impact de l'exploitation sur les émissions de NH<sub>3</sub></i> .....	81
<b>SECTION 5. GUIDE DE JUSTIFICATION</b> .....		<b>87</b>

27	PJ N° 6 : RESPECT DES PRESCRIPTIONS DE L'ARRETE DU 27/12/2013 MODIFIE RELATIF AUX PRESCRIPTIONS GENERALES APPLICABLES AUX INSTALLATIONS RELEVANT DU REGIME DE L'ENREGISTREMENT AU TITRE DES RUBRIQUES N°2101-2, 2102 ET 2111 DE LA NOMENCLATURE DES ICPE .....	88
	CHAPITRE I <sup>ER</sup> : DISPOSITIONS GENERALES .....	88
	CHAPITRE II : PREVENTION DES ACCIDENTS ET DES POLLUTIONS.....	93
	<i>Section 1 : Généralités</i> .....	93
	<i>Section 2 : Dispositions constructives</i> .....	94
	<i>Section 3 : Dispositif de prévention des accidents</i> .....	99
	<i>Section 4 : Dispositif de rétention des pollutions accidentelles</i> .....	100
	CHAPITRE III : EMISSIONS DANS L'EAU ET DANS LES SOLS .....	100
	<i>Section 1 : Principes généraux</i> .....	100
	<i>Section 2 : Prélèvements et consommation d'eau</i> .....	101
	<i>Section 3 : Gestion du pâturage et des parcours extérieurs</i> .....	102
	<i>Section 4 : Collecte et stockage des effluents</i> .....	103
	<i>Section 5 : Epandage et traitement des effluents d'élevage</i> .....	104
	CHAPITRE IV : EMISSIONS DANS L'AIR .....	108
	CHAPITRE V : BRUIT .....	111
	CHAPITRE VI : DECHETS ET SOUS-PRODUITS ANIMAUX .....	112
28	COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES MENTIONNES AUX ARTICLES R122-17 ET R222-36 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT .....	115
29	REFERENCES REGLEMENTAIRES .....	117
<b>SECTION 6.</b>	<b>ANNEXES.....</b>	<b>118</b>



# **Section 1. PRESENTATION DU PROJET**

---

---

## 1 PRESENTATION DU DEMANDEUR

---

### 1.1 IDENTITE DU DEMANDEUR

<u>Dénomination</u> :	EARL DU PARADIS
<u>Forme juridique</u> :	Exploitation agricole à responsabilité limitée
<u>Adresse du siège social</u> :	5 Rue du Paradis 59 470 HOUTKERQUE
<u>Téléphone</u> :	03.28.40.92.98
<u>N° SIRET</u> :	330 471 574 000 13
<u>Code NAF/APE</u> :	01132
<u>Activité</u> :	Culture et élevage associés
<u>Signataire et qualité</u> :	M et Mme Deman

### 1.2 ETABLISSEMENT EN PROJET

<u>Adresse des installations</u> :	5 Rue du Paradis 59 470 HOUTKERQUE
<u>Références cadastrales</u> :	Section cadastrale E Parcelles n°814



## 2 LETTRE DE DEMANDE D'ENREGISTREMENT

EARL DU PARADIS  
M. et Mme Deman  
5 Rue du Paradis  
59 470 HOUTKERQUE

PREFECTURE DU NORD  
Monsieur le Préfet  
12-14 rue Jean Sans Peur  
59039 LILLE CEDEX

Houtkerque, le 06/06/2019

*Objet : Demande d'enregistrement d'un élevage de porcs*

Monsieur le Préfet,

Je soussigné, l'EARL DU PARADIS, vous sollicite pour l'enregistrement d'un élevage porcin de type naisseur, au titre de la rubrique 2102.2a de la nomenclature des installations classées.

La présente demande concerne la régularisation de l'agrandissement de l'élevage porcin, de l'exploitation suivante :

Dénomination sociale :	EARL DU PARADIS
Adresse :	5 Rue du Paradis
SIRET :	330 471 574 000 13
Statut juridique :	Exploitation Agricole à Responsabilité Limitée
Téléphone :	03.28.40.92.98

Je demande également une dérogation pour pouvoir présenter un plan de masse à l'échelle 1/500<sup>ème</sup> au lieu de 1/200<sup>ème</sup>. Cette échelle permettra une meilleure visibilité de l'ensemble du site.

Le projet sera réalisé sur le site d'exploitation de la commune de HOUTKERQUE, rue du Paradis, parcelle cadastrée section E n°814.

J'atteste de la véracité des informations et des renseignements figurant dans le présent dossier.

Mme Deman  
EARL DU PARADIS

### 3 RUBRIQUES RELATIVES A L'EXPLOITATION

#### 3.1 SITUATION INITIALE

Tableau 1. Rubrique de la nomenclature des ICPE relatives à l'exploitation

Activité	Seuil	Capacité	Rubrique ICPE	Régime
<b>Elevage de porcs</b>	« Autres installations que celles visées au 1 et détenant de 50 à 450 animaux-équivalents »	-	2102.2b	D

Source : Nomenclature des ICPE – Octobre 2018

#### 3.2 SITUATION APRES DECLARATION DE L'AUGMENTATION

Tableau 2. Rubriques de la nomenclature des ICPE relative à l'exploitation

Activité	Seuil	Capacité	Rubrique ICPE	Régime
<b>Elevage de porcs</b>	« Autres installations que celles visées au 1 et détenant plus de 450 animaux-équivalent »	770 animaux équivalents, avec 170 truies productives	2102.2a	E

Source : Nomenclature des ICPE – Octobre 2018

## 4 EVOLUTIONS DE L'EXPLOITATION

### 4.1 L'HISTORIQUE / LE CONTEXTE

Le site de l'EARL DU PARADIS est une exploitation familiale, existante depuis de nombreuses années.

En juillet 1984, Michel Deman s'installe en GAEC avec sa mère et exploite 16 hectares, un élevage porcin et un élevage ovin.

En 1987, le GAEC commence la production légumière pour Bonduelle en cultivant des flageolets. Deux ans après, l'exploitation de légumes se développe avec la production de choux, courgettes, brocolis.

En 1995, l'EARL DU PARADIS est créé avec Michel Deman comme associé-exploitant. L'élevage de moutons est alors arrêté.

Véronique Deman, l'épouse de Michel, arrête son travail à l'extérieur et devient salariée de l'exploitation.

En 2016, Véronique Deman s'installe agricultrice et devient associé exploitante de l'EARL DU PARADIS.

En 2018, les exploitants décident d'arrêter la production légumière.

Aujourd'hui, l'EARL DU PARADIS exploite 47 hectares de terres cultivables et un élevage de porcs naisseur, avec 170 truies productives.

***Depuis la reprise de l'exploitation, le souhait des exploitants a toujours été de développer l'activité porcine.***

***Ils ont choisi de construire de nouveaux bâtiments et de moderniser les installations. L'élevage s'est développé et le nombre d'animaux présents sur le site a augmenté.***

***Aujourd'hui, les exploitants souhaitent déclarer l'augmentation du nombre d'animaux et régulariser les effectifs porcins présents sur leur exploitation.***

### 4.2 AUTORISATIONS OBTENUES

L'EARL DU PARADIS est un élevage soumis à Déclaration au Titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

Un récépissé de déclaration donne droit à l'EARL du Paradis d'exploiter un élevage de 115 truies, 2 verrats et 450 porcelets sevrés de moins de 30 kg à Houtkerque, 5 rue du Paradis ; soit un nombre total de 441 animaux-équivalents en présence simultanée. (Cf. Annexe 1).

## 5 PRESENTATION DU PROJET

### 5.1 OBJET DE LA DEMANDE

L'EARL DU PARADIS possède un seul site d'exploitation, au 5 rue du Paradis à Houtkerque. Le site est introduit et intégré dans le milieu. Il est situé en milieu agricole à plus de 920 m à vol d'oiseau du centre de Houtkerque et à 2 km du cours d'eau le plus proche, Ruisseau d'Houtkerque, reconnu BCAE.

Ce site dispose de plusieurs avantages :

- ✓ Les parcelles du site appartiennent à M. DEMAN Michel, associé/gérant de l'EARL DU PARADIS ;
- ✓ Un élevage de porcs en système naisseur y est déjà présent ;
- ✓ La parcelle est arborée, facilitant l'intégration paysagère et le maintien d'une biodiversité locale ;
- ✓ Les vents dominants provenant du Sud poussent les bruits et les odeurs vers les plaines ;
- ✓ Le site ne se trouve dans aucune zone de protection naturelle, ni à proximité ;
- ✓ De nombreuses parcelles d'épandage se trouvent à proximité du site d'exploitation, diminuant le transport des effluents en période d'épandage.



Le site est autorisé par le *Donné Récépissé du 18 septembre 2001*, à exploiter un élevage de porcs de 115 truies, 2 verrats et 450 porcelets de moins de 30 kg.

Depuis cette déclaration, l'EARL DU PARADIS **s'est développé et le nombre d'animaux présents sur le site a augmenté.**

M. et Mme Deman souhaitent régulariser la situation, en déclarant l'augmentation d'effectif. **La capacité d'accueil du site est de 170 truies productives en présence simultanée.**

## 5.2 ENJEUX DU PROJET

**Ce présent dossier est établi afin de régulariser les effectifs animaux présents sur le site d'exploitation, et déclarer l'augmentation depuis la dernière déclaration préfectorale.**

Le développement qu'a suivi l'exploitation depuis ces dernières années a permis d'en faire un outil compétitif et performant. L'augmentation de l'activité d'élevage a permis de consolider les résultats techniques et économiques ; afin de garantir un revenu fiable pour Michel Deman et son épouse.

Cependant, conscient que leur activité d'élevage peut avoir des impacts sur l'environnement, les exploitants souhaitent continuer de la développer dans le respect de ce dernier et atteindre leurs objectifs tout en respectant la réglementation.

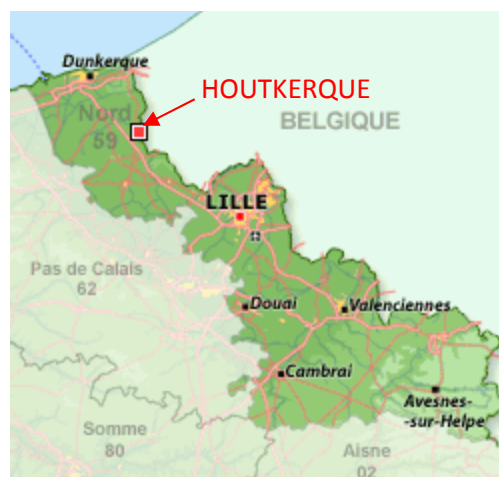
## 5.3 LOCALISATION DU SITE D'ELEVAGE

### 5.3.1 Découpage administratif

Le projet se situe dans la commune de HOUTKERQUE.

Carte 1. Situation de la commune de Houtkerque

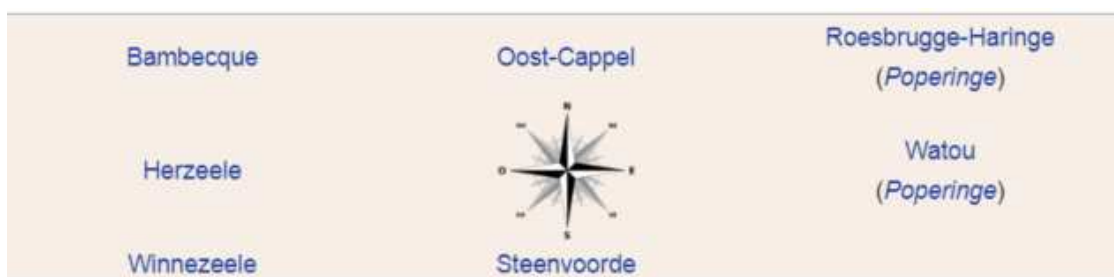
- ✓ Département : Nord
- ✓ Arrondissement : Dunkerque
- ✓ Canton : Wormhout
- ✓ Commune : HOUTKERQUE
- ✓ Adresse : 5 Rue du Paradis
- ✓ Parcelles cadastrales : E n°31 153.



L'annexe 2 présente le plan de situation au 1/25 000<sup>ème</sup>.

La commune de Houtkerque est située en Flandre intérieure, et est bordée par différentes communes.

Figure 1. Communes limitrophes de Houtkerque



### 5.3.2 Communes concernées par la consultation publique

La classification ICPE de l'exploitation de l'EARL DU PARADIS est soumise à la rubrique 2102.2a, c'est-à-dire à l'enregistrement d'un élevage porcin.

Les communes concernées par la consultation sont les communes du rayon d'affichage de 1 km autour du site et les communes du plan d'épandage :

Tableau 3. Communes concernées par la consultation publique

Commune	Code INSEE	Rayon d'affichage	Plan d'épandage
HOUTKERQUE	59 318	✓	✓
WINNEZEELE	59 662	✓	✓

## 6 UNITES D'ÉLEVAGE ET ANNEXES : MODES ET MOYENS DE PRODUCTION

### 6.1 CARACTERISTIQUES DES BATIMENTS D'ÉLEVAGE

#### 6.1.1 Bâtiments présents sur le site

Le tableau suivant décrit les bâtiments d'élevage présents sur le site d'exploitation de l'EARL DU PARADIS.

Tableau 4. Description du bâtiment d'élevage en projet

Bâtiment	Catégorie d'animaux	Surface en m <sup>2</sup>	Places	Matériaux	Type de sol
<b>MAT1</b>	Truie allaitante	274	30	Brique porotherm	Caillebotis
<b>MAT2</b>	Truie allaitante	34	4	Brique porotherm	Béton/paille
<b>GEST1</b>	Truie gestante	251	72	Plaque béton	Caillebotis
<b>GEST2</b>	Truie gestante	271	78	Plaque béton	Caillebotis
<b>BS</b>	Truie en attente saillie + verrats	91	34	Plaque béton	Caillebotis
<b>NURS</b>	Porcelets en nurserie	90	400	Plaque béton	Caillebotis plastique
<b>PS1</b>	Porcelet <30 kg	180	400	Plaque béton	Caillebotis plastique
<b>PS2</b>	Porcelet <30 kg	127	180	Brique porotherm	Caillebotis plastique
<b>PS3</b>	Porcelet <30 kg	48	180	Brique porotherm	Caillebotis plastique
<b>QUAR1</b>	Cochette en quarantaine	34	10	Brique porotherm	Béton/paille
<b>QUAR2</b>	Quarantaine/truie en retour de chaleur	19	12	Plaque béton	Caillebotis

Les porcheries présentes sur le site sont construites soit en plaques de béton, soit en briques porotherms de couleur rouge.

La couverture des bâtiments est réalisée en tôles éternit, fixées sur une charpente bois. L'isolation sous rampant est assurée par des panneaux de polyuréthane.

La majorité des animaux sont élevés sur caillebotis intégral, béton ou plastique, sauf pour les truies en MAT2 et les cochettes en QUAR2 qui sont élevées sur paille.

### 6.1.2 Récapitulatif des unités d'élevage

L'exploitation dispose de différentes unités d'élevage. Le nombre total de places disponibles sur le site est indiqué dans le tableau suivant.

Bâtiment	Nbre de places
Maternité	34
Gestante	150
Bloc saillie	34
Nurserie	400
Bâtiment post-sevrage	760
Quarantaine	22

## 6.2 DESCRIPTION DES EQUIPEMENTS TECHNIQUES DES BATIMENT D'ELEVAGE

Les bâtiments d'élevage sont fermés, isolés thermiquement et aérés par une ventilation dynamique. Des fenêtres laissent passer la lumière du jour. L'éclairage est également complété par des néons basse consommation.

### 6.2.1 La ventilation

La ventilation dynamique est gérée par un boîtier de régulation qui assure les écarts dus :

- ✓ A la température extérieure et intérieure,
- ✓ Au stade physiologique des animaux.

Le renouvellement de l'air est assuré par un système de ventilation qui travaille en dépression : l'air frais pénètre dans les bâtiments par des entrées d'air situées sur les façades latérales. Il est ensuite réparti dans le bâtiment, puis repris par des turbines en cheminée.

### 6.2.2 Le chauffage

Tous les bâtiments de l'élevage ne sont pas chauffés.

Dans les bâtiments de truies gestantes, les blocs saillies et les quarantaines ; la chaleur des animaux, additionnée à la bonne isolation des bâtiments, minimise les pertes de chaleur et permet d'éviter la mise en place d'un système de chauffage énergivore.

Dans les autres bâtiments, un système de chauffage est mis en place :

- Des lampes infrarouges pour les maternités ;
- Des aérothermes électriques pour les bâtiments post-sevrage et la nurserie ;

Un ordinateur de gestion d'ambiance est présent pour permettre de réguler la chaleur en fonction du besoin des animaux.



### 6.2.3 Les systèmes d'alimentation et d'abreuvement

#### ■ L'alimentation

L'aliment sera livré en vrac toutes les 1 à 2 semaines par la société Vandenaevne, et le stockage se fera dans les cellules aériennes (silo-tour) situés à proximité immédiate des bâtiments. Ils sont décrits dans le tableau suivant.

Tableau 5. Description des silos d'aliments

Capacité	Nombre	Total
8 T	3	24 T
7 T	1	7 T
6 T	2	12 T
4 T	1	4 T
<b>Total</b>		<b>47 T</b>

Au total, les exploitants bénéficient de 47 tonnes disponibles pour le stockage d'aliments sous forme sèche, soit **61 m3 de stockage disponible** (silo de 13 m3=10 tonnes).

Les porcs sont nourris avec un système d'alimentation multi-phase : la composition de l'aliment varie en fonction de l'âge des porcs et de leur fonction (truite en gestation, allaitante, porcs en post sevrage ...). L'exploitation dispose de quatre aliments différents :

- Un aliment pour les truies allaitantes ;
- Un aliment pour les truies gestantes ;
- Un aliment 1<sup>er</sup> âge pour les porcelets ;
- Un aliment 2<sup>ème</sup> âge pour les porcs en post-sevrage.

Les fiches de composition de ces différents aliments sont jointes en annexe 5 du dossier.

**L'alimentation multi-phase permet d'adapter l'alimentation des porcs à leurs besoins, réduisant les quantités d'azote et de phosphore dans les déjections.** Une diminution de l'azote d'environ 20 %, par rapport à un système d'alimentation simple phase, est constatée.

L'alimentation des porcs est distribuée sous forme sèche : en farine pour les truies et sous forme de miette pour les porcelets.

Les animaux d'un même bâtiment ont accès à leur ration en même temps, évitant les perturbations et les cris au moment des repas. La distribution des aliments se fait de façon automatique dans tous les bâtiments, sauf en maternité.

Les bâtiments sont équipés d'un système « classique » : l'aliment arrive dans des auges individuelles (pour les maternités) ou communes (pour les autres) sous forme sèche.

Tous les animaux sont nourris 2 fois par jour, matin et soir.

### ■ Système d'abreuvement

Les bâtiments sont équipés d'abreuvoirs situés à côté des auges d'alimentation et d'abreuvoirs intégrés dans la mangeoire pour les bâtiments post-sevrage.

L'accès à l'eau est à volonté dans tous les bâtiments.

L'alimentation en eau des bâtiments d'élevage se fait à partir du forage de l'exploitation. En cas de panne du système, le réseau d'adduction d'eau potable peut prendre le relais.

Le forage, situé à plus de 35 mètres des bâtiments d'élevage, est enterré et protégé par une margelle béton.

La consommation d'eau pour l'abreuvement est détaillée au paragraphe 24.1.2 « Consommation d'eau sur le site. »

### 6.2.4 La gestion des effluents

L'ensemble de l'élevage est basé sur un système de caillebotis intégral, avec fosses sous caillebotis. Le lisier et les eaux de lavage sont récoltés dans les fosses situées sous les caillebotis.

Les bâtiments MATER2 et QUAR1 sont cependant basés sur un système avec des animaux sur paille.

Le fumier est curé et stocké dans une fumière bétonnée et les jus sont récupérés dans une cuve de 15 000 litres prévue à cet effet.

*Le réseau de collecte des effluents est indiqué sur le plan de masse en annexe 4.*

Les effluents sont ensuite épandus sur les parcelles de l'exploitation, suivant le plan d'épandage décrit dans le présent dossier.

## 6.3 CARACTERISTIQUES DES AUTRES INSTALLATIONS PRESENTES SUR LE SITE

### 6.3.1 Stockage du lisier

Le site d'exploitation dispose de fosses de stockage, situées sous caillebotis de chaque bâtiment d'élevage porcin ; ainsi que d'une fosse extérieure en géomembrane.

*Le plan de masse en annexe 4 du dossier indique l'emplacement des fosses de l'exploitation.*

Les fosses existantes sont en béton étanche. Elles ont été construites par une entreprise agréée, et spécialisée.

La fosse STO6 est une géomembrane enterrée, permettant de récupérer le lisier provenant de la fosse STO1 et les jus de la fumière.

Les ouvrages respectent les modalités de l'annexe 2 de l'arrêté du 26 février 2002 relatif aux travaux de maîtrise des pollutions liées aux effluents d'élevages modifié par l'Arrêté du 5 septembre 2007.

**Les volumes des fosses sont décrits au paragraphe 20. Les unités de stockage de l'exploitation.**

### 6.3.2 Stockage du fumier

Une fumière bétonnée de 150 m<sup>2</sup> est présente sur le site d'exploitation. Elle permet le stockage du fumier issus des bâtiments MATER2 et QUAR1. Les jus issus du stockage du fumier sont récupérés dans une cuve étanche de 15 000 litres, prévue à cet effet, et sont ensuite évacués vers STO6.

### 6.3.3 Bâtiments de stockage

Un bâtiment de stockage pomme de terre, un bâtiment de stockage matériels et un bâtiment de stockage de paille sont présents sur le site.

L'habitation de M et Mme Deman est également présente sur le site d'exploitation.

L'affectation des bâtiments est recensée sur les plans des annexe 3 et 4.

## 6.4 SITUATION DES BATIMENTS ET ANNEXES DU SITE D'EXPLOITATION PAR RAPPORT AUX ELEMENTS ENVIRONNANTS APRES PROJET

Le plan de situation au 1/25 000<sup>ème</sup> (annexe 2) présente le site d'élevage dans son environnement « élargi », par rapport aux communes, cours d'eau, infrastructures...

La localisation des unités d'élevage après projet est illustrée sur le plan à l'échelle 1/2500<sup>ème</sup> (annexe 3) et sur le plan de masse (annexe 4).

**Conformément à l'arrêté du 27 décembre 2013 modifié, les bâtiments d'élevage et les annexes doivent être situés à plus de 100 mètres du tiers le plus proche et à plus de 35 mètres des forages et des berges des cours d'eau.**

Le tableau suivant présente les distances du futur bâtiment par rapport au tiers et au forage.

Tableau 6. Tableau de situation de l'unité d'élevage

Bâtiment	Distance au tiers 1	Distance au forage
MAT1	197 m	30 m
MAT2	219 m	48 m
GEST1	237 m	71 m
GEST2	257 m	90 m
BS	235 m	66 m
NURS	253 m	88 m
PS1	243 m	88 m
PS2	220 m	52 m
PS3	209 m	18 m
QUAR1	252 m	45 m
QUAR2	218 m	72 m

Tous les bâtiments d'élevages sont localisés à plus de 100 mètres des tiers.

Le cours d'eau BCAE le plus proche, le Ruisseau de Houtkerque, se trouve à plus de 2 km du site d'exploitation.

## 6.5 CONDUITE DE L'ÉLEVAGE AVICOLE

### 6.5.1 Conduite en bande et gestion des bâtiments

Les éleveurs fonctionnent sur un mode de conduite d'élevage en **5 bandes de 34 truies productives** toutes les 4 semaines (28 jours d'intervalle), avec un vide sanitaire entre chaque bande.

Le taux de renouvellement est d'environ 20% ; soit 7 cochettes par bande.

Le nombre de bandes a été déterminé de la façon suivante :

**Longueur du cycle d'une bande (LCY) =**

**Durée de gestation (GEST) + Durée d'allaitement (ALL) + intervalle Œstrus-Saillie (ISO)**

Ainsi, dans le cas présent ;  $LCY = 115 \text{ jours} + 21 \text{ jours} + 5 \text{ jours} = 141 \text{ jours}$

Le cycle complet d'une truie est donc de :

- |   |   |           |
|---|---|-----------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- 115 jours de gestation ;</li> <li>- 21 jours de lactation ;</li> <li>- 5 à 7 jours d'Œstrus/saillie ;</li> </ul> | } | 141 jours |
|---|---|-----------|

Le nombre de bande (NB) dépend de cette durée du cycle et de l'intervalle entre bandes (INT) choisi par les éleveurs. Ici, INT = 28 jours

Soit :  $NB = LCY/INT = 141 / 28 = 5 \text{ bandes}$

**L'éleveur a choisi un mode de fonctionnement en 5 bandes.**

**Les quatre bandes sont gérées de la même façon à 4 semaines d'intervalle.**

Chaque bande passe	25 jours en maternité, soit 3.5 semaines 95 jours en « gestante », soit 14 semaines ; 21 jours en « bloc saillie », soit 3 semaines.
--------------------	--

#### ▪ **La maternité**

Les places de maternité sont spécialisées et coûteuses. Les truies sont logées dans des cases individuelles, avec le maximum de confort ; auge individuelle pour une alimentation sèche au plus près des besoins de l'animal, eau à volonté, température et ventilation adaptées, sol confortable et lampes chauffantes pour les porcelets.

Cette phase fait l'objet d'une gestion par bande stricte et en tout plein/tout vide, permettant le nettoyage et la désinfection de la salle après le départ des truies.

On formalise cette occupation (OCC) d'une salle de maternité par une bande :

OCC = présence avant mise bas + ALL + vide sanitaire

Ici,  $OCC = 4 \text{ j} + 21 \text{ j} + 3 \text{ jours} = 28 \text{ jours}$

Le nombre nécessaire de salles s'exprime par le rapport =  $OCC/INT = 28 \text{ j} / 28 \text{ j} = 1 \text{ salle}$ .

Le besoin est de 34 places en maternité.  
**L'élevage comporte une salle de maternité de 34 places.**

▪ **Les blocs saillis**

Il faut aménager l'espace Bloc saillie/Attente confirmation Gestation avec une capacité d'accueil par lot égale à l'effectif d'une bande.

Des places supplémentaires égales à 15% à l'effectif d'une bande devront être prévues afin de loger les truies en retour de chaleur.

**L'exploitation dispose de 34 places en bloc saillie et de 12 places en QUAR2 permettant de loger les truies en retour de chaleur et les cochettes.  
 2 parcs de verrats sont aussi disponibles.**

▪ **Espace « gestantes »**

Les truies passent environ 14 semaines dans l'espace des truies gestantes, soit 95 jours.

L'intervalle (INT) est de 28 jours, donc :

$$\underline{95 \text{ jours par bande} / 28 \text{ jours de cycle} = 3.40}$$

3.40 groupes de truies sont à loger en simultané :

$$\underline{3.40 \text{ bandes truies} \times 34 \text{ truies} / \text{bande} = 116 \text{ places en gestation}}$$

Le besoin est de 116 places de truies gestantes.  
**L'exploitation dispose de 150 places en truies gestantes.**

▪ **Renouvellement**

Quelques places de cochettes doivent être aménagées, correspondant au besoin de renouvellement d'une bande. Sur l'exploitant environ 8 places doivent être disponible.

**L'exploitation dispose d'une quarantaine (QUAR1) de 10 places.**

### **6.5.2 Conduite des porcs après sevrage**

Après le sevrage, les porcelets sont transférés dans la nurserie.

Les porcelets arrivent en nurserie à 21 jours, soit environ 6 kg. Ils y restent pendant 2 à 3 semaines, puis sont transférés en bâtiment post-sevrage avant de quitter l'exploitation.

Au total porcelets sont présents sur l'exploitation jusqu'à l'âge de 10 semaines pour atteindre un poids qui varie de 20 à 25 kg.

Le calcul du nombre de places nécessaire en nurserie/post sevrage prend en compte :

- Le nombre de truies de la bande et la productivité des truies ;
- Le temps d'occupation des bâtiments.

Sur l'exploitation de l'EARL DU PARADIS la productivité est de **14 porcelets sevrés/truie**.

On a 34 truies/bande x 14 porcelets/truie = 476, soit 476 porcelets sevrés par bande.

Le temps d'occupation des bâtiments est de 7 semaines et 7 jours de vide sanitaire, soit 56 jours au total : 56 jours de nurserie-post-sevrage / 28 jours de cycle = 2 salles

Le besoin est de 2 salles nécessaires pour les porcs après sevrage, soit 952 places.

**L'exploitation dispose de 1 160 places pour élever les porcelets sevrés.**

Les porcelets nés à l'élevage de l'EARL DU PARADIS sont ensuite commercialisés par l'entreprise Vandenaevne pour être engraisés dans des élevages français.

### 6.5.3 Nombre d'animaux présent au maximum sur le site par an

Tableau 7. Tableau récapitulatif du nombre d'animaux présents et produits

	Nombre de places maximum	Nombre de bande/an	Total/an
<b>Truies productives</b>	34	5	170
<b>Porcs &lt; 30 kg</b>	1 160	6.5*	7 540
<b>Verrats</b>	-	-	2
<b>Cochettes</b>	22	5	110

\* Le bâtiment de post-sevrage est occupé 56 jours/an ; soit 6.5 fois/an (365 j/56 j).

### 6.5.4 Nombre d'animaux-équivalents présents en simultanée sur le site

Le nombre d'animaux-équivalent maximum qui peuvent être présents en simultanée sur le site est :

Tableau 8. Nombre d'animaux-équivalents

	Nombre d'animaux	Coefficient d'équivalence	Nombre d'animaux-équivalents
<b>Truies</b>	170	3	510
<b>Verrats</b>	2	3	6
<b>Porcs &lt; 30 kg</b>	1 160	0,20	232
<b>Cochettes</b>	22	1	22
<b>TOTAL</b>			<b>770</b>

L'exploitation peut accueillir **770 animaux équivalents en simultanée** dans les bâtiments d'élevages.

## 7 CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES

### 7.1 CAPACITES TECHNIQUES

Michel Deman est titulaire d'un Brevet d'études professionnelles agricoles. Il s'installe sur l'exploitation familiale en 1984.

En 2010, il passe son certiphyto.

Véronique Deman est titulaire d'un baccalauréat G1. A la fin de ses études, elle exerce une activité salariale dans un domaine autre qu'agricole. En 1995, elle décide d'arrêter son activité à l'extérieur pour devenir salariée de l'exploitation. En 2016, elle reprend des parts dans l'EARL du Paradis et devient associé exploitante.

Monsieur et madame Deman aiment le milieu agricole et notamment le domaine de l'élevage. Désormais, un éleveur doit être un chef d'entreprise responsable. Pour gérer au mieux tous les aspects de son exploitation, les exploitants s'entourent d'intervenants apportant chacun un regard extérieur dans leur domaine d'expertise.

Tableau 9. Liste des intervenants extérieurs

Nom de l'entreprise	Expertise apportée
Ressources et Développement	Conseil en Qualité, Hygiène et Environnement
Cobeval	Technicien
Olivier Toulouse	Vétérinaire
Vandenaveene	Commercialisation
CERFRANCE	Gestion technico-économique
Crédit Mutuel/Crédit agricole	Service financier et banque

### 7.2 CAPACITES FINANCIERES

#### 7.2.1 Etude de l'existant

Ce paragraphe est établi en fonction du dossier économique et financier de l'EARL DU PARADIS pour l'exercice du 01/06/2017 AU 31/05/2018, réalisé par le CERFRANCE.

#### ■ Analyse du compte de résultats

Au 31/05/2018, l'exploitation de l'EARL DU PARADIS génère un chiffre d'affaires net de 467 125€, dont 63% provenant de l'activité porcine et le reste provenant de l'activité végétale.

Avec la production stockée, les variations d'inventaire animaux et les subventions perçues, le produit de l'exploitation est de 503 164€.

L'ensemble des charges d'exploitation se porte à 490 168 €.

L'EARL DU PARADIS dégage un **résultat de d'exploitation bénéficiaire de 12 997 €.**

### ■ Analyse des SIG (Soldes Intermédiaires de Gestion)

La valeur ajoutée de l'exploitation est de 126 803 €.

Cette valeur est l'indicateur de création de richesse de l'exploitation.

L'EBE (Excédent Brut d'Exploitation) de l'exploitation nous indique les ressources dont dispose l'exploitation après avoir payé ses salariés mais avant la déduction des amortissements et des résultats financiers/ résultat exceptionnels. Cet EBE nous indique la rentabilité courante de l'exploitation sans tenir compte de sa politique d'investissements, ni sa politique financière.

**L'EBE corrigé<sup>1</sup> dégagé par l'exploitation est de 85 646 €,** avant paiement des investissements et des remboursements d'emprunts.

### ■ Analyse financière

Au 31/05/2018, les principales dettes sont des Emprunts Long et Moyen Terme (ELMT) réalisés auprès des établissements bancaires. Ces ELMT s'élèvent à 260 062€ intérêts compris et tendent à diminuer selon l'échéancier d'emprunt prévu.

La part de dettes CT dans les dettes totales est 43 %.

Le fonds de roulement de l'entreprise est de 112 000 €.

Le fonds de roulement est un indicateur financier qui permet de vérifier l'équilibre financier de l'entreprise et notamment que les actifs immobilisés soient financés par des ressources de long terme. Ici, les actifs immobilisés sont entièrement financés par des ressources long terme.

La situation de l'EARL DU PARADIS au 31/05/2018 traduit une bonne gestion technique, économique et financière des exploitant.

Même si l'EARL du Paradis s'est endettée pour moderniser et agrandir l'exploitation, le savoir-faire de M. et Mme Deman en tant qu'éleveur montre que les investissements réalisés créent de la valeur ajoutée sur l'exploitation.

<sup>1</sup> EBE corrigé : hors rémunération des associés



## Section 2. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

---



## 8 FAUNE, FLORE, MILIEUX NATURELS

### 8.1 ZONES NATURA 2000

#### 8.1.1 Présentation des zones Natura 2000

Le réseau Natura 2000 a été créé pour réaliser un réseau de sites écologiques dont les deux objectifs sont : préserver la diversité biologique et valoriser le patrimoine naturel de nos territoires. Le maillage de sites s'étend sur toute l'Europe de façon à rendre cohérente cette initiative de préservation des espèces et des habitats naturels.

En la matière, les deux textes de l'Union Européenne les plus importants sont les directives « Oiseaux » (1979) et « Habitats faune flore » (1992). Ces directives établissent la base réglementaire du grand réseau écologique européen. Les sites désignés au titre de ces deux directives forment le réseau Natura 2000.

La **directive « Oiseaux »** propose la conservation à long terme des espèces d'oiseaux sauvages de l'Union européenne en ciblant 181 espèces et sous-espèces menacées qui nécessitent une attention particulière. Plus de 3 000 sites ont été classés par les Etats de l'Union en tant que Zones de Protection Spéciales (ZPS).

La **directive « Habitats faune flore »** établit un cadre pour les actions communautaires de conservation d'espèces de faune et de flore sauvages, ainsi que de leurs habitats. Cette directive répertorie plus de 200 types d'habitats naturels, 200 espèces animales et 500 espèces végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection. Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC), actuellement plus de 20 000 pour 12 % du territoire européen, permettent une protection de ces habitats et espèces menacées.

#### 8.1.2 Recensement des zones Natura 2000 à proximité du site d'exploitation et des îlots d'épandage

Le tableau suivant et la carte ci-après présentent les sites Natura 2000 dans un rayon de 20 km autour de l'exploitation en projet :

Tableau 10. Site Natura 2000 à proximité du site d'exploitation et des îlots d'épandage

N° du site	Nom du site	Type*	Localisation par rapport au site	Localisation par rapport à l'îlot le plus proche**
FR3112003	Marais Audomarois	ZPS	22 km	20.30 km de l'îlot 10
FR3100495	Prairies, marais tourbeux, forêts et bois de la cuvette audomaroise et de ses versants	ZSC	19 km	17.40 km de l'îlot 10
FR3100475	Dunes flamandaises décalcifiées de Ghyselde	ZPS	20 km	17.70 km de l'îlot 3

\*ZSC : Zone Spéciale de Conservation, ZPS : Zone de Protection Spéciale

La fiche descriptive de la zone Natura 2000 la plus proche est fournie en annexe 7.

Carte 2. Localisation des zones Natura 2000 par rapport au site d'exploitation



## 8.2 LES ZNIEFF

### 8.2.1 Présentation des ZNIEFF

Le programme Z.N.I.E.F.F. (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique) a été initié par le ministère de l'Environnement en 1982. Il a pour but de se doter d'un outil de connaissance des milieux naturels français.

L'objectif principal des ZNIEFF est la connaissance aussi exhaustive que possible des espaces naturels, terrestres et marins, présentant de fortes capacités biologiques, ainsi qu'un bon état de conservation.

Deux types de zones sont définis :

- Zones de type I : secteurs de superficie en général limitée, caractérisés par leur intérêt biologique remarquable ;
- Zones de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

L'inventaire des ZNIEFF doit être consulté dans le cadre de projets d'aménagement du territoire. Cependant, l'existence d'une ZNIEFF n'est pas en elle-même de nature à interdire tout aménagement, mais représente un élément révélateur d'un intérêt biologique sur le site.

Il est donc important de tenir compte de ces ZNIEFF, afin d'améliorer la prise en compte et la protection des espèces, de l'espace naturel et de certains espaces fragiles, notamment lors des projets d'aménagement.

### 8.2.2 Recensement des ZNIEFF à proximité du site d'exploitation et des ilots d'épandage

La région Nord-Pas de Calais regroupe de nombreuses zones naturelles protégées, dont les ZNIEFF de type I et II.

Les ZNIEFF présentés dans un rayon de 10 km autour du site en projet sont recensés dans le tableau suivant :

*Tableau 11. ZNIEFF à proximité du site d'élevage et des ilots d'épandage*

Intitulé	Type	Numéro national	Distance au site	Distance à l'îlot le plus proche
Bois Saint-Acaire	I	310013310	1.17 km	161 m de l'îlot 4
Prairies humides de Bambecque et la petite becque	I	310013311	2.45 km	680 m de l'îlot 3
Prairies humides de Wormhout	I	310013320	5.84 km	5.30 km de l'îlot 6
Bois de Beauvoorde	I	310030091	5.75 km	5.30 km de l'îlot 13
Mont des Récollets et Mont Cassel	I	310013757	8.80 km	7.40 km de l'îlot 10

Les ZNIEFF recensées dans les 10 km autour du site d'exploitation sont toutes des ZNIEFF de type I.

La ZNIEFF de type II la plus proche est celle « Moeres et la partie Est de la plaine maritime flamande », située à 11.50 km du site d'exploitation.

Carte 3. Localisation des ZNIEFF



### 8.3 AUTRES SITES DE PROTECTION

D'autres sites de protection d'espaces naturels existent dans la région :

- Les ZICO (Zones d'Intérêt Communautaire pour les Oiseaux) ;
- Les Parcs Naturels Régionaux ;
- Les Réserves Naturelles Nationales ou Régionales ;
- Les APB (Arrêtés de Protection de Biotope).

La réserve naturelle régionale « Vallon de la Petite Becque » (FR9300089) est localisée à environ 4 km du site d'exploitation.

Les autres sites de protection sont tous localisés à plus de 12 km du site.





Carte 5. Entités paysagères de la Flandre intérieure



Source : Atlas des paysages de la région Nord-Pas de Calais

### Le paysage du Houtland qui caractérise la Flandre intérieure, est un pays de cultures.

Autrefois, les fermes et pâtures y étaient entourées d'arbres (chênes, frênes et ormes). On peut remarquer que cette région est un ancien bocage grâce aux quelques linéaires de haies et aux éléments relictuels telles que les mares prairiales.

Pays de culture (plus de 77 % de la surface), **le Houtland porte désormais mal son nom de « pays au bois »**. Les forêts et les prairies ont disparu pour laisser place aux cultures liées à l'industrie agro-alimentaire.

Les prairies permanentes ne représentent plus que 11 % de la SAU. Les exploitations porcines et volaillères, moins gourmandes en espace, sont majoritaires. La diminution des prairies permanentes au profit des cultures ouvertes a entraîné des répercussions importantes sur l'érosion des sols.

On retrouve des couronnes de boisement et de bocage autour des villages, autour des fermes isolées et le long des cours d'eau (ripisylves).

On peut remarquer des arbres isolés ou alignés qui ponctuent les anciennes limites séparatives des pâtures. Des haies encerclent encore aujourd'hui les prairies les plus proches des fermes : « pâtures intérieures ». Ces pâtures sont les vestiges d'ensembles plus vastes, à l'époque où la Flandre était déjà terre d'élevage, mais avant que l'élevage ne devienne « hors-sol ».

**Les zones d'habitat sont essentiellement rurales.** L'urbanisation, de type flamand, est composée de nombreuses fermes dispersées sur l'ensemble du territoire, au centre de deux ou trois parcelles en herbe, entourées de haies.

Les zones à vocation industrielles se cantonnent à la périphérie des grandes villes.

Bien que peu visible, l'eau est principalement un élément de surface en raison de la nature argileuse du sous-sol, qui limite les infiltrations. En l'absence de pente, l'eau stagne en formant des nappes peu profondes et très localisées. Pour résoudre les problèmes liés à cette eau stagnante, des artères de drainage ont été mises en place par l'homme et permettent d'améliorer l'absorption de l'eau.

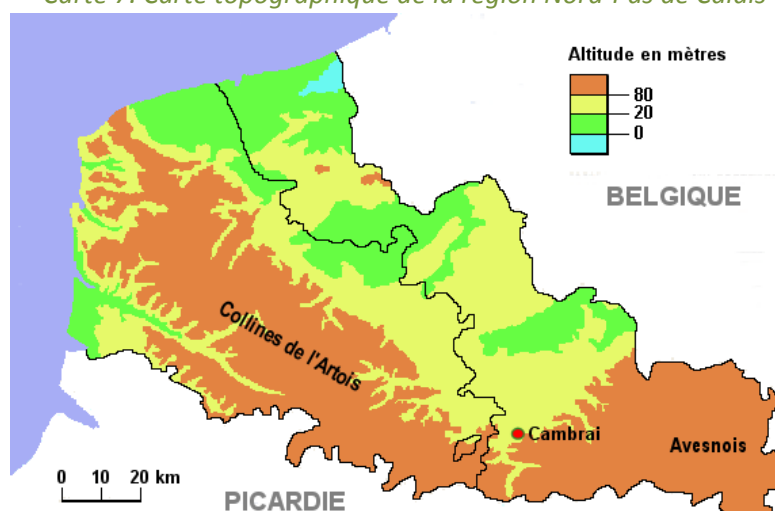
## 9.2 TOPOGRAPHIE DE LA REGION

Le Houtland est une région légèrement vallonnée avec des collines (les Monts de Flandre) qui, malgré leur altitude absolue modeste, constituent des repères topographiques majeurs (dans le contexte du Nord de la France) et symbolisent ce pays.

Le relief de la commune de Houtkerque est peu vallonné (entre 4 et 22 m). Le site l'EARL du Paradis se trouve à une altitude moyenne de +/- 16 mètres.

Les parcelles du plan d'épandage sont considérées comme étant des surfaces relativement planes.

Carte 7. Carte topographique de la région Nord-Pas de Calais



Source : [www.wikipedia.fr](http://www.wikipedia.fr)

## 9.3 SITES CULTURELS ET TOURISTIQUES AUX ALENTOURS DE L'EXPLOITATION ET DES ILOTS

### 9.3.1 Sites inscrits et sites classés

Les sites inscrits et classés le sont pour leur architecture, leur paysage... Ce sont des lieux dont le caractère exceptionnel justifie une protection au niveau national.

- Aucun site classé n'est localisé dans les communes du rayon d'affichage et/ou du plan d'épandage.
- Un site inscrit est recensé sur la commune de l'installation : **Moulin à Vent de Houtkerque** : *site inscrit par Arrêté du 17 avril 1970.*

### 9.3.2 Sites archéologiques

Concernant le patrimoine archéologique, l'INRAP (Institut National de Recherches Archéologiques et Préventives) n'indique **aucun site archéologique sur la commune de Houtkerque.**

Toute découverte de quelque ordre que ce soit (structure, objet, vestige, monnaie...) sera immédiatement signalée au Service Régional de l'Archéologie à Villeneuve d'Ascq, par l'intermédiaire de la Mairie ou de la Préfecture.

### 9.3.3 Eléments remarquables du patrimoine historique

Les éléments remarquables du patrimoine historique situés sur les communes du rayon d'affichage et du plan d'épandage sont présentés ci-dessous.

Les deux communes recensent des monuments historiques :

**HOUTKERQUE :**

- « Moulin à vent d'Hofland » dit aussi moulin d'Accou, classé Monument historique par l'arrêté du 24 octobre 1977.
- « Eglise Saint-Antoine », classé Monument historique par l'arrêté du 22 janvier 1910.

**WINNEZEELE :**

- « Motte féodale », inscrite par arrêté du 20 mars 1979.

**Tous les monuments historiques recensés sont localisés à plus de 1 km du site d'exploitation et ne sont pas visibles depuis ce dernier.**

## 10 MILIEU SOCIO-ECONOMIQUE

### 10.1 TYPE DE DEVELOPPEMENT SOCIO-ECONOMIQUE DES COMMUNES DE L'AIRE D'ETUDE

Les communes de l'aire d'étude (rayon d'affichage et plan d'épandage) sont des communes essentiellement rurales. Le tableau suivant présente quelques données concernant ces communes.

Tableau 12. Données statistiques des communes de l'aire d'étude (INSEE)

Code Insee	Commune	Nombre d'habitants (2015)	Densité au km <sup>2</sup>	Superficie en km <sup>2</sup>	Part de l'agriculture (%)	Part de l'industrie (%)	Part du commerce, transport et services divers (%)
59318	HOUTKERQUE	1 017	77.5	13.1	35.5	4.8	43.5
59662	WINNEZEELE	1 251	80.5	15.5	33.7	2.9	51.9

La commune de Winnezele est plus peuplée et plus dense en habitants que la commune d'Houtkerque. La part de l'agriculture y est plus faible, tandis que la part de l'industrie et du commerce y est la plus forte.

Tableau 13. Statistique agricole des communes de l'aire d'étude

Commune	Nbre d'exploitations agricoles (2010)	SAU (en ha)	Cheptel (UGBTA)	Travail dans les exploitations (UTA)	OTEX communale
HOUTKERQUE	24	1004	3301	35	Polyculture et polyélevage
WINNEZEELE	39	1232	5375	56	Polyculture et polyélevage

UGBTA : Unité gros bétail totale alimentation (comparaison de toutes les espèces animales) ; UTA : Unité de travail annuel ; OTEX : Orientation technico-économique

Source : Ministère en charge de l'agriculture, Agreste, recensement agricole 2010

Les types d'exploitations rencontrés sont des exploitations de polycultures/polyélevage.

La commune de Winnezele possède un plus grand nombre d'exploitations agricoles, une SAU et un nombre d'UTA plus importants que l'autre commune étudiée.

### 10.2 POPULATION SENSIBLE DES COMMUNES DE LA ZONE D'EXPOSITION (RAYON D'AFFICHAGE)

La zone d'exposition correspond aux communes incluses dans le rayon d'affichage de 1 km autour du site en projet. Elle permet d'identifier les populations qui pourraient être impactées par l'élevage (odeurs, risques sanitaires, nuisances acoustiques...).

#### 10.2.1 Tiers les plus proches

En dehors du centre des villages, l'habitat est dispersé et est étroitement lié aux exploitations agricoles.

**Aucune habitation n'est localisée dans un rayon de 200 m autour du site d'exploitation.**

Le tiers le plus proche se situe à 205 m du site d'élevage.

Dans un rayon de 500 mètres autour du site, 14 habitations tierces et un camping sont comptabilisés.

### 10.2.2 Ecoles et crèches

Le tableau suivant recense les écoles et les crèches présentes dans les communes du rayon d'affichage, ainsi que la distance par rapport au site d'exploitation de l'EARL DU PARADIS.

Tableau 14. Ecoles et crèches des communes du rayon d'affichage

Commune	Etablissement	Distance au site
HOUTKERQUE	Ecole maternelle publique	1.00 km
WINNEZEELE	Ecole maternelle et élémentaire publique	3.20 km

**Aucune crèche n'est présente dans les communes de Houtkerque et Winnezele.**

**Les deux écoles des communes du rayon d'affichage se trouvent à plus de 2 km du site en projet.**

## 10.3 LE SITE D'EXPLOITATION DANS LA COMMUNE DE HOUTKERQUE

### 10.3.1 Document d'urbanisme

L'occupation des sols sur la commune de Houtkerque est réglementée par un Plan Local d'Urbanisme (PLU) approuvé en 2005. La zone concernée par le projet de l'exploitation est classée « zone A », zone naturelle non équipée et protégée, au titre de l'activité agricole.

*L'annexe 10 présente les dispositions du PLU pour la zone concernée.*

### 10.3.2 Les infrastructures

Le réseau routier existant, en l'occurrence la Rue du Paradis permet de desservir l'exploitation. Cette voie est apte à supporter les charges nécessaires à l'exploitation du site. Toutefois, en période de barrières de dégel, le trafic des poids lourds pourra être suspendu.

La RD 947, située à 850 m de l'exploitation permet de rejoindre l'A25 à l'Ouest de l'exploitation.

Le site d'exploitation est desservi par le réseau électrique de la ville. L'approvisionnement en eau provient du forage de l'exploitation.

Les extensions des lignes électriques et du réseau d'eau pour le projet seront faites à partir des installations existantes.

Le tiers le plus proche se situe à 205 mètres du site d'exploitation.

## 11 CLIMATOLOGIE

La station météorologique Météo France la plus proche du site d'exploitation de l'EARL DU PARADIS est celle de Steenvoorde (14,50 km).

Tableau 15. Coordonnées de la station météorologique de Steenvoorde

Station météorologique de Steenvoorde	
Altitude	42 m
Latitude	50°49'42''N
Longitude	02°34'06''E

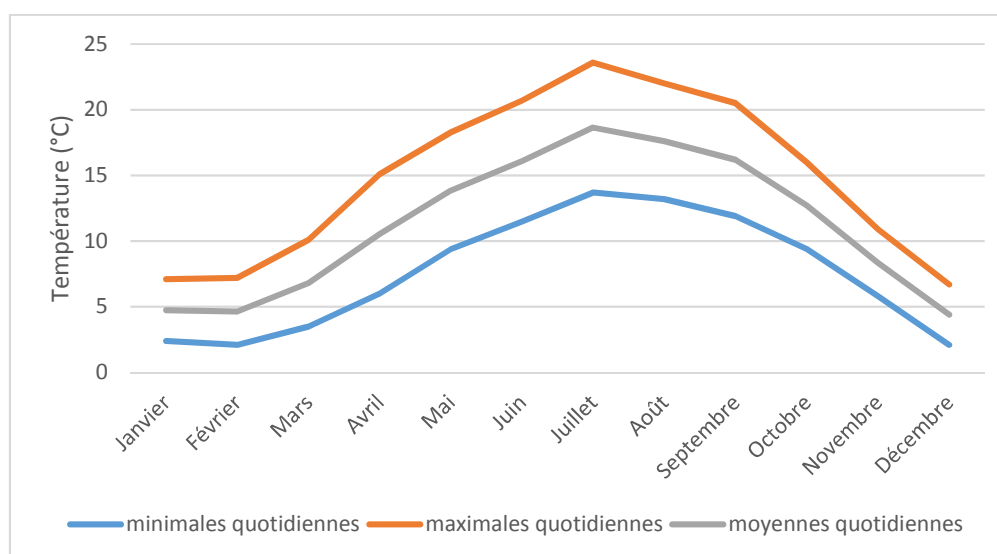
Source : Météo France

Les données de cette station permettent de préciser le contexte climatique à proximité du site.

### 11.1 LES TEMPERATURES

Les moyennes des températures par mois pour les années 2005 à 2009 sur la station de Steenvoorde sont représentées sur le graphique ci-dessous.

Figure 1 : Moyenne des températures pour les années 2005 à 2009 – Station météorologique de Steenvoorde (59) – Source Météo France



La température moyenne de l'année est de 11,3°C. L'amplitude entre la moyenne des minima et des maxima est de 7,3°C.

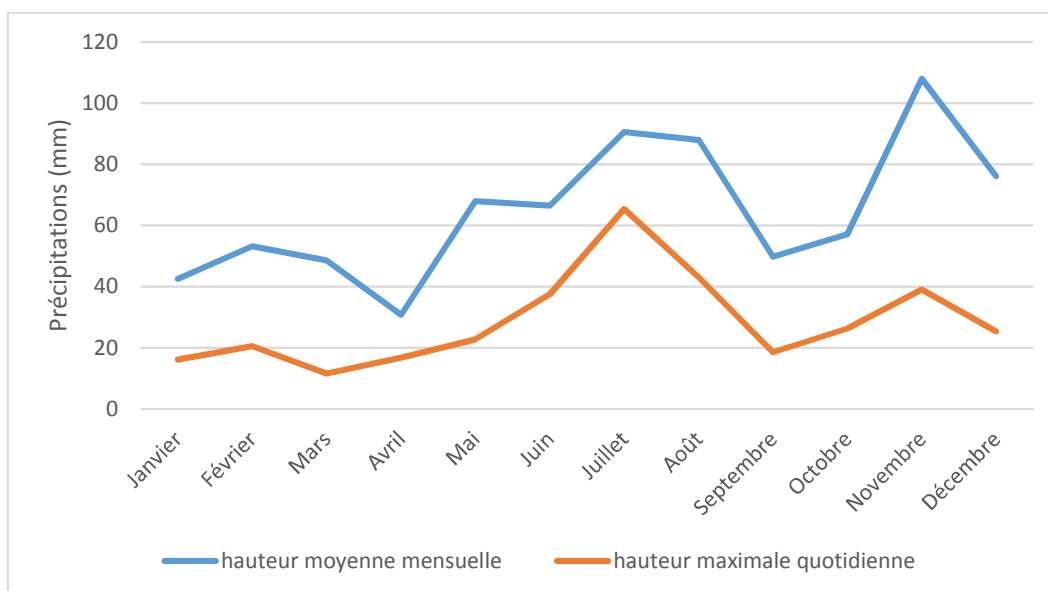
Les minima sont d'environ 2°C pendant trois mois : Décembre, Janvier, Février. Les mois les plus chauds voient leur température dépasser les 20°C : Juin, Juillet, Août et Septembre.

A partir de ces données, il ressort que le climat de la région, de type semi-océanique, peut être assimilé à un climat tempéré, présentant des variations limitées d'une saison à l'autre.

## 11.2 LA PLUVIOMETRIE

La figure suivante présente les moyennes mensuelles des précipitations des années 2005 à 2009 pour la station de Steenvoorde.

Figure 22 : Moyennes des précipitations pour les années 2005 à 2009 – Station météorologique de Steenvoorde (59) – Source Météo France



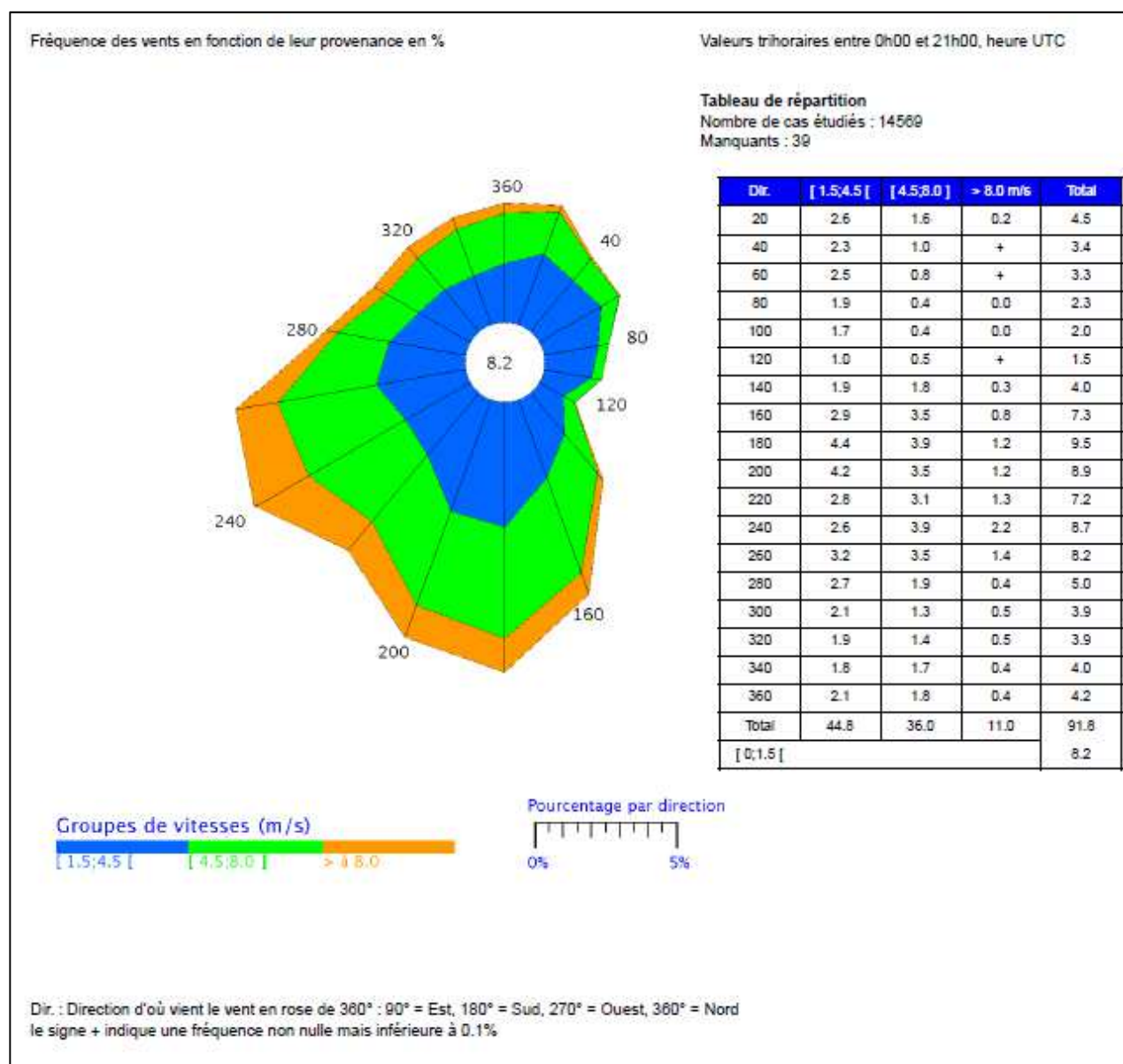
Les précipitations mensuelles varient de 30,8 mm (Avril) à 108 mm (Novembre) par mois. La quantité d'eau moyenne tombée annuellement est de 779,3 mm.

Il apparaît que la pluviométrie est la plus importante en automne et en été. Les mois les plus pluvieux sont en effet Novembre et Juillet - Août (hauteurs d'eau de plus de 85 mm). Les mois les plus secs sont les mois de Janvier, Mars et Avril (hauteurs d'eau de moins de 50 mm).

## 11.3 LA ROSE DES VENTS

La rose des vents présente la répartition des directions et des vitesses de vent des années 2005 à 2009 pour la station de Steenvoorde.

Figure 3 : Rose des vents pour les années 2005 à 2009 –  
Station météorologique de Steenvoorde (59) – Source Météo France



Le diagramme fait apparaître deux grandes directions pour les vents de vitesse inférieure à 4,5 m/s : les vents du Sud dans 4,4 % des cas et de l'Ouest dans 3,2 % des cas.

En ce qui concerne les vents moyens : le Sud (3,9 %) et le Sud-Ouest (3,9 %) constituent les axes principaux. Les fortes tempêtes sont majoritairement dues aux vents provenant du Sud-Ouest, avec une fréquence 2,2 %.

**Globalement, les vents dominants proviennent du Sud (9,5 %) et du Sud-Ouest (8,7%).**

Pour le site considéré de l'EARL DU PARADIS, les vents dominants chassent les odeurs et le bruit vers la plaine environnante.



## 12 ANALYSE HYDROGEOLOGIQUE

### 12.1 DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES APPLICABLES AU PROJET

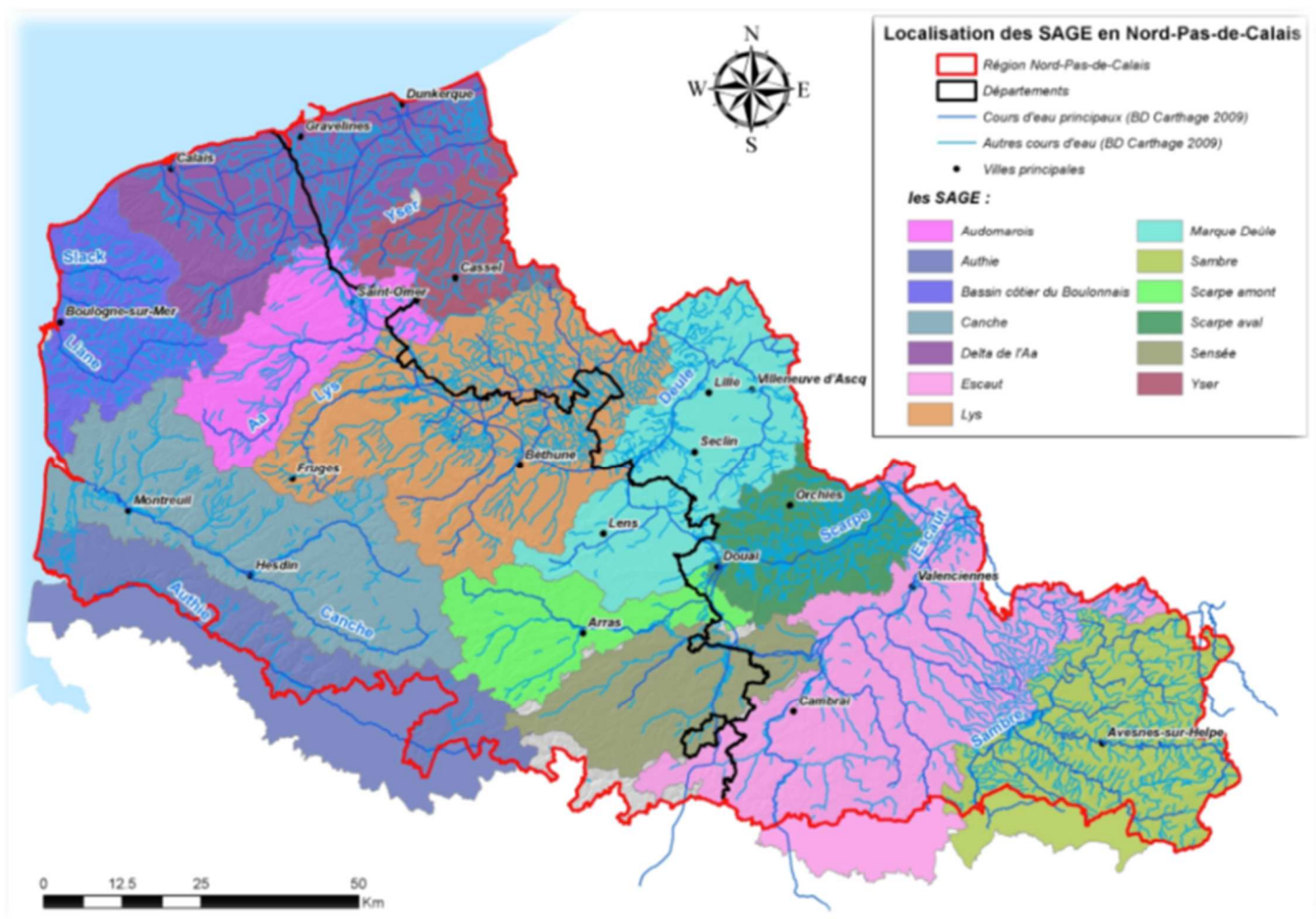
#### 12.1.1 Le SDAGE et les SAGE

Le site d'exploitation de l'EARL DU PARADIS et les ilots du plan d'épandage sont situés sur le bassin versant Artois-Picardie. Le **SDAGE Artois-Picardie** a été approuvé en 1996 et révisé le 23 Novembre 2015 pour la période 2016-2021.

Au sein des bassins versants, des documents de planification de la gestion de l'eau ont été mis en place : les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE). Ils ont pour but de « fixer les objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur et de protection quantitative et qualitative des ressources en eau superficielle et souterraine et des écosystèmes aquatiques, ainsi que de préservation des zones humides » (article 5 de la Loi sur l'eau de 1992).

Le site d'exploitation étudié, ainsi que les ilots du plan d'épandage sont concernés par le **SAGE DE L'YSER**.

Carte 7. Périmètre des SAGE au sein du SDAGE ARTOIS-PICARDIE



Le tableau suivant présente les communes appartenant au SDAGE et au SAGE.

Tableau 16. Communes concernées par le SDAGE Artois-Picardie et le SAGE de l'Yser

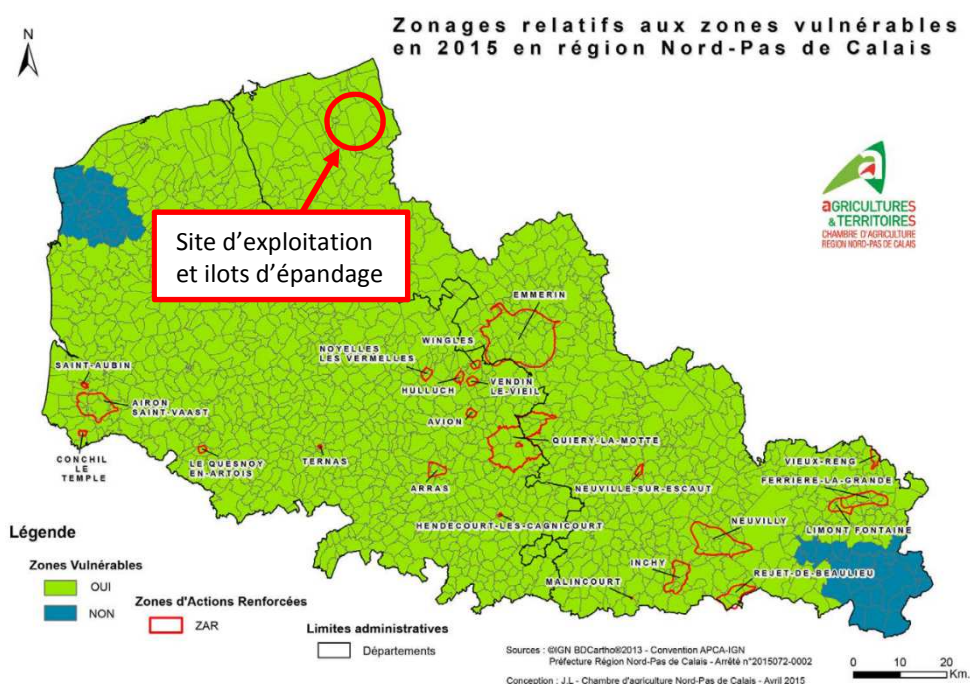
Document de planification	Date d'approbation	Communes de l'aire d'étude concernées
<b>SDAGE ARTOIS-PICARDIE</b>	1996, révisé le 23 Novembre 2016 pour la période 2016-2021	HOUTKERQUE, WINNEZEELE
<b>SAGE DE L'YSER</b>	30 novembre 2016	HOUTKERQUE, WINNEZEELE

### 12.1.2 Les Zones Vulnérables Directive Nitrates

L'ensemble des communes du plan d'épandage est également classé en Zone Vulnérable (ZV), du fait de la teneur en nitrates élevée des eaux superficielles et souterraines (Directive Nitrates : Directive 91/676/CEE du Conseil des Communautés Européennes du 16 décembre 1991) (voir carte ci-après).

En droit français, elle se traduit par la mise en œuvre de programmes d'actions pris sous forme d'arrêtés préfectoraux, à destination des exploitants agricoles.

Carte 8. Carte des zones vulnérables



### 12.1.3 Autres dispositions réglementaires

Concernant les autres dispositions réglementaires, l'aire d'étude du projet n'est pas concernée par des périmètres de protection de captage d'Alimentation en Eau Potable.

Aucune aire de captage d'AEP<sup>1</sup> n'est située à proximité du site d'exploitation, ni dans les communes du plan d'épandage.

## 12.2 LES EAUX SOUTERRAINES

### 12.2.1 Description des terrains

Le site d'exploitation et les ilots d'épandage se situent en Plaine Flamande intérieure.

Le substratum est de type argileux. La plaine flamande intérieure est une région à surface ondulée, dont l'altitude moyenne est supérieure de 15 à 25 mètres à celle de la plaine maritime flamande.

La partie méridionale de la Flandre intérieure (Houtland) présente un relief de basses collines, traversé par les vallées dissymétriques des becques qui s'y écoulent. Cette dissymétrie topographique s'accompagne d'une dissymétrie dans l'épaisseur des lœss (limons des plateaux) qui reposent sur l'argile Yprésienne. Le faciès sableux de l'Yprésien apparaît sur la partie supérieure des points culminants du relief.

**Terrains affleurants rencontrés** (*Notice explicative de la carte géologique des feuilles de Steenvoorde et au 1/50 000<sup>ème</sup>, BRGM<sup>2</sup>*).

Les terrains affleurants rencontrés dans la région sont de différents types (*Cf. Cartes géologiques en Annexe 8*) :

- **Les limons argileux (LP/e4-3)**, très plastiques. A faible profondeur, ils ne contiennent plus d'eau, et doivent être pratiquement imperméables. Ces limons se sont probablement formés par altération sur place des couches argileuses sous-jacentes. A proximité des becques, ils restent très humides et constituent la « terre forte » du pays ;
- **L'argile du Tertiaire de l'Yprésien (e4-3)** encore appelée argile d'Orchies, portant en Flandres le nom de « Clyte » : son épaisseur dans la région est considérable, environ de 30 à 40 mètres protégeant d'une façon parfaite les deux nappes phréatiques sous-jacentes des Sables du Landénien et de la craie du Sénonien ;
- **Fz : Alluvions modernes** : les dépôts d'alluvions sont peu importants. Ils se limitent à des formations sableuses et argilo-sableuses, qui proviennent du remaniement des assises rencontrées sur leurs cours. Les crues entraînent des dépôts de limons d'inondation de faible épaisseur. La cartographie des alluvions correspond à la limite d'extension des plus grandes crues. Cette limite est toutefois difficile à préciser.
- **Yprésien supérieur, Argile supérieure des Flandres (e4a)** également appelée Argile sableuse de Roubaix. L'Argile de Roubaix est sableuse, glauconieuse, moins plastique que celle d'Orchies et contient des bancs parfois très épais de sable très fin et argileux (6-7 m) ;

### 12.2.2 Les masses d'eau souterraine

#### ■ Description de la masse d'eau

<sup>1</sup> AEP : Alimentation en Eau Potable

<sup>2</sup> Bureau de Recherches Géologiques et Minières

La commune de Houtkerque se trouve dans le périmètre de la masse d'eau des **Sables du Landénien des Flandres (AG014)** (cf. carte ci-après).

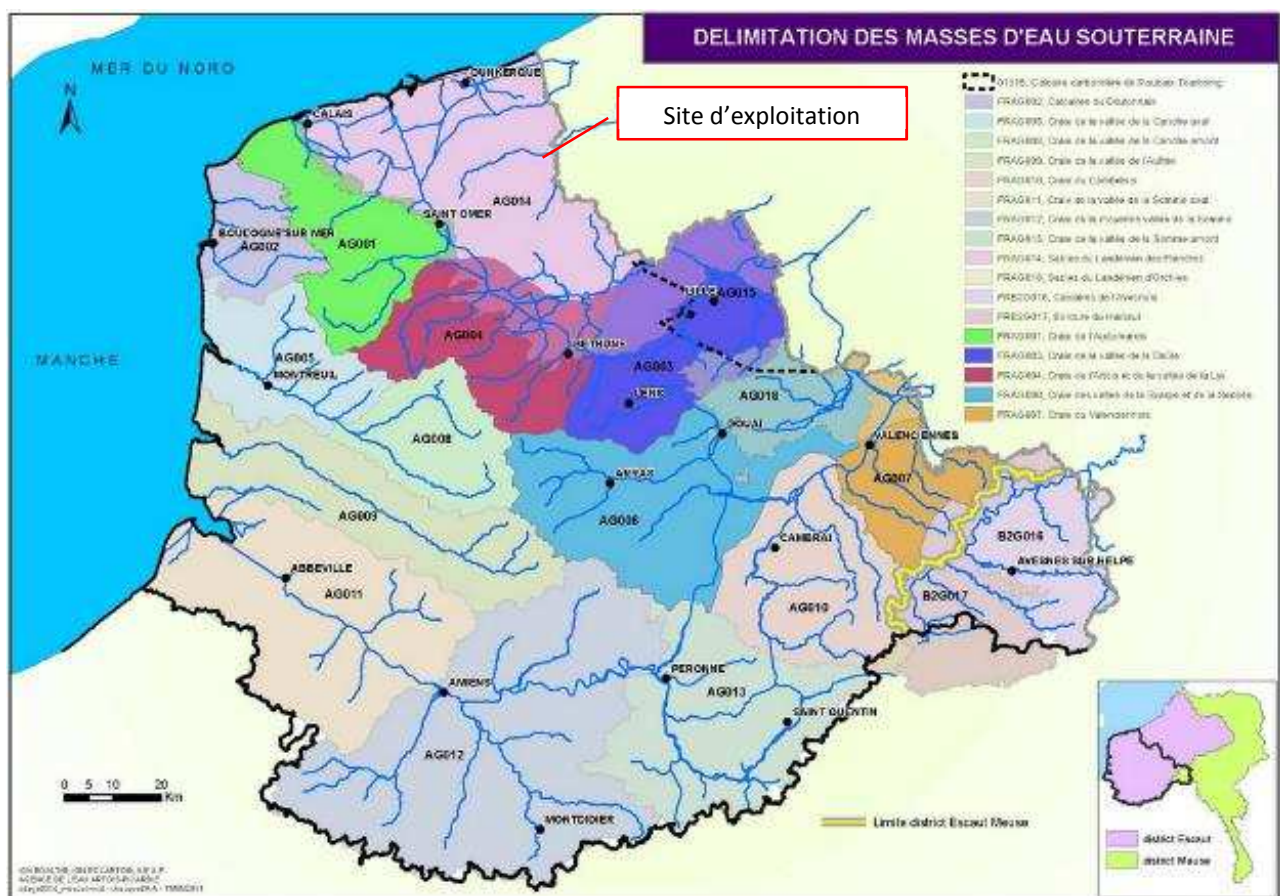
### Sables du Landénien des Flandres

Les Sables du Landénien des Flandres sont des sables marins fins et glauconieux, surmontés de sables fluvi-marins, d'une épaisseur d'environ 15 mètres. Cet ensemble repose sur des formations argileuses dites de Louvil.

Le régime captif prédomine sur cet aquifère (pas de circulation possible). Ceci est dû à l'Argile des Flandres qui superpose les Sables du Landénien.

Sur cette zone, l'aquifère transfrontalier (France-Belgique) s'étend sur 2 663 km<sup>2</sup>, soit globalement de Calais à Lille pour la partie française. Toute la surface aquifère de la masse d'eau est à l'affleurement.

Carte 6. Systèmes aquifères (Source : Agence de l'Eau Artois-Picardie)



### ■ Quantité et recharge en eau

#### Sables du Landénien des Flandres

La recharge de la masse d'eau s'effectue au niveau de la partie affleurante par les précipitations, or la totalité de la surface de la nappe des Sables du Landénien est à l'affleurement, permettant une bonne recharge. Le **bilan quantitatif global de la masse d'eau est positif** avec un renouvellement annuel en eau supérieur aux prélèvements.

Néanmoins, la perméabilité faible de l'aquifère ne la rend pas rentable pour la production d'eau potable. La nappe des Sables du Landénien est surtout exploitée dans la partie captive du bassin des Flandres, au travers de forages agricoles destinés à l'irrigation et à l'alimentation du bétail.

Les prélèvements effectués sur la masse d'eau sont donc nombreux, mais les débits d'exploitation sont très faibles, en raison de la faible perméabilité des argiles sus-jacentes.

#### ■ Qualité des eaux

##### **Sables du Landénien des Flandres**

La majeure partie de la masse d'eau des Sables du Landénien est captive et donc peu sensible aux pollutions. La qualité des eaux souterraines de cette masse d'eau est suivie par le biais de prélèvements réalisés entre autres dans le forage de la Brasserie Ricour à St Sylvestre Cappel (n° BSS 00085X0063/F2). La banque de données ADES rassemble les résultats depuis 1998 à une fréquence de 2 prélèvements par an.

La plupart des paramètres analysés sont retrouvés en très faibles concentrations (inférieures aux seuils de détection des appareils). Concernant les pesticides, les principaux pesticides recherchés sont en concentrations inférieures aux limites de détection, à l'exception d'une mesure pour l'atrazine à 0,02 µg/L en 2005. Le bon état est atteint puisque l'ensemble des pesticides ne dépasse pas 0,5 µg/L et 0,1 µg/L par substance individualisée.

**La masse d'eau souterraine AG014 est donc en bon état qualitatif et quantitatif.**

## 12.3 LES EAUX SUPERFICIELLES

### 12.3.1 Hydrographie

En raison de la nature généralement argileuse des sols et du sous-sol, le réseau hydrographique de la Flandre est dense. L'écoulement des eaux de surface se répartit entre quatre bassins : le Delta de l'Aa au Nord, l'Yser à l'Est, la Lys sur une large moitié Sud-Est et l'Audomarois à l'Ouest.

**Le site d'exploitation et les ilots d'épandage de l'EARL DU PARADIS sont localisés dans le bassin versant de l'Yser.**

En raison du relief peu marqué et de la présence d'un substrat imperméable, la nappe remonte régulièrement en hiver et affleure parfois au niveau des secteurs les plus bas. Ces secteurs subissent des montées d'eau lentes, avec des vitesses d'écoulement réduites et des hauteurs de submersion faibles.

Néanmoins, le réseau hydrographique dense permet une bonne gestion des écoulements superficiels.

### 12.3.2 Zones humides définies par le SAGE

Après parution de l'arrêté du 24 juin 2008, modifié par celui du 1<sup>er</sup> octobre 2009, et définissant les zones humides et leurs modalités de délimitation, le SAGE de l'Yser a réalisé des inventaires des zones humides sur son territoire, ainsi que la cartographie associée. Les zones humides sont identifiées par la présence d'une végétation de type hydrophile ou de sols hydromorphes.

Le SAGE DE L'YSER a recensé près de 200 zones humides, soit moins de 1% du territoire et plus de 1 000 mares du paysage flamand.

*L'annexe 18 localise les zones humides identifiées et la localisation du site d'exploitation et du projet.*

Le site d'exploitation se situe à proximité d'une zone humide identifiée par le SAGE DE L'YSER : le Bois de Saint-Acaire.

### 12.3.3 Zones à dominante humide

Le SDAGE du bassin Artois-Picardie a défini comme enjeu la préservation et la restauration des zones humides. En effet, ces dernières possèdent un patrimoine biologique remarquable et jouent un rôle essentiel dans la gestion qualitative et quantitative de la ressource en eau.

L'Agence de l'Eau Artois-Picardie met à disposition une cartographie des zones à dominante humide par photo-interprétation.

**Le site d'exploitation ne se situe pas en zone à dominante humide.**

Sur le territoire étudié, les zones à dominante humide sont localisées essentiellement :

- Le long de l'Yser, au Nord de l'exploitation et des îlots d'épandage. Aucun îlot d'épandage ne se trouve dans cette zone.
- A l'Est du site, le long de la frontière Belge. Cette zone humide est à proximité de l'îlot 3, cependant aucun îlot d'épandage n'est situé à l'intérieur.

**Seule une partie de l'îlot 11 est situé à l'intérieur d'une petite zone à dominante humide.** Les exploitants n'épandront pas sur cet îlot lors des périodes d'engorgement du sol.

*La localisation des zones à dominante humide à proximité du site d'exploitation de l'EARL DU PARADIS et des îlots d'épandage est présentée sur la carte hydrologique en Annexe 9 (Carte hydrologique).*

**Le site d'exploitation et la majorité des îlots d'épandages se situent hors des zones à dominante humide.** Seule une partie de l'îlot 11 est située en zone à dominante humide. M. et Mme Deman n'épandront pas sur cet îlot lors des périodes d'engorgement du sol.

## 13 QUALITE DE L'AIR

### 13.1 LES POLLUANTS ATMOSPHERIQUES

Selon le nouveau profil environnemental du Nord-Pas de Calais (2015), les valeurs limites de concentration en polluants atmosphériques sont régulièrement dépassées, notamment pour le paramètre PM10 (poussières ou particules fines inférieures à 10 microns). En 2007, les dépassements ont concerné 90 % des habitants du Nord-Pas de Calais. Cette pollution engendre des impacts conséquents sur la santé humaine.

Des dépassements locaux ou globaux des normes réglementaires ont également été constatés de 2007 à 2010 pour le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>), l'ozone (O<sub>3</sub>) et le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>). Ces polluants ont des conséquences notables sur les milieux naturels et agricoles.

L'état du milieu « air extérieur » apparaît ainsi dégradé dans la région.

La qualité de l'air de la région est surveillée par l'association Atmo Nord-Pas de Calais, agréée par le Ministère de l'écologie. Elle dispose de 46 stations de mesures fixes dans toute la région et produit quotidiennement un indice de la qualité de l'air.

Les stations de mesure péri-urbaines et urbaines les plus proches de l'aire d'étude sont celles de **Cappelle-la-Grande**, à 20 km du site d'exploitation et de **Malo-les-Bains**, à 21 km du site.

Les paragraphes suivants décrivent la qualité de l'air pour les différents paramètres observés sur ces 2 stations, pour les années 2007 à 2016.

#### 13.1.1 Le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>)

Ce paramètre n'est pas mesuré sur la station de Cappelle-la-Grande.

Sur la station de Malo-les-Bains, la moyenne annuelle est passée de 4 µg/m<sup>3</sup> en 2008 à 1 µg/m<sup>3</sup> en 2016, soit une moyenne très inférieure à l'objectif de qualité de 50 µg/m<sup>3</sup>.

#### 13.1.2 Le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>)

Ce paramètre n'est pas mesuré sur la station de Malo-les-Bains.

Pour la station de Cappelle-la-Grande, la moyenne annuelle est passée de 21 à 14 µg/m<sup>3</sup> de NO<sub>2</sub>, de 2009 à 2016, l'objectif de qualité étant de 40 µg/m<sup>3</sup>.

#### 13.1.3 L'ozone (O<sub>3</sub>)

Concernant le paramètre ozone, la moyenne annuelle sur la station de Cappelle-la-Grande a évolué entre 46 et 52 µg/m<sup>3</sup> entre 2009 et 2016. Des dépassements de l'objectif long terme et de la valeur cible pour la santé humaine ont été constatés tous les ans, sauf en 2016.

Cette station a enregistré un maximum de 8 jours de dépassement de l'objectif long terme pour la santé humaine en 2011.

La mesure sur la station de Malo-les-Bains a été ouverte de 2007 à 2009. La moyenne annuelle était de 40 µg/m<sup>3</sup> en 2008, avec aucun jour de dépassement de l'objectif long terme pour la santé humaine.

### 13.1.4 Les particules en suspension (PM2,5 et PM10)

La moyenne annuelle des particules fines en suspension, dont le diamètre est inférieur à 2,5 µm (PM2,5), est passée de 16 à 11 µg/m<sup>3</sup> pour la station de Malo-les-Bains, et de 19 à 12 µg/m<sup>3</sup> pour celle de Cappelle-la-Grande. L'objectif qualité de 10 µg/m<sup>3</sup> est dépassé tous les ans. La valeur cible de 20 µg/m<sup>3</sup> n'est quant à elle jamais atteinte.

Les particules dont le diamètre est inférieur à 10 µm (PM10) sont seulement mesurées sur la station de Malo-les-Bains. La moyenne annuelle est passée de 29 à 18 µg/m<sup>3</sup>, de 2008 à 2016.

Le nombre de jours de dépassements de la valeur limite journalière est passé de 29 à 5 sur les mêmes années.

### 13.1.5 Le monoxyde de carbone (CO)

Ce paramètre n'est pas mesuré sur la station de Cappelle-la-Grande et a été mesuré seulement en 2009 sur la station de Malo-les-Bains. Le résultat de moyenne annuelle était de 0,30 mg/m<sup>3</sup>, pour un maximum journalier de la moyenne glissante sur 8 heures de 10 mg/m<sup>3</sup>.

### 13.1.6 Le benzène et le benzo(a)pyrène (B(a)P)

Ces paramètres ne sont pas mesurés sur la station de Cappelle-la-Grande.

Pour la station de Malo-les-Bains, le benzène a atteint 1,1 µg/m<sup>3</sup> en 2013, l'objectif de qualité étant de 2 µg/m<sup>3</sup>.

Le benzo(a)pyrène a varié de 0,1 à 0,3 ng/m<sup>3</sup> entre 2009 et 2011. La valeur cible est de 1 ng/m<sup>3</sup>.

### 13.1.7 Les métaux lourds

Les métaux lourds (Plomb, Arsenic, Nickel et Cadmium) n'ont pas fait l'objet de mesures sur la station de Cappelle-la-Grande.

Les mesures n'ont jamais dépassé les objectifs de qualité et les valeurs cibles pour la station de Malo-les-Bains.

## 13.2 LES GAZ A EFFET DE SERRE

La qualité de l'air est influencée par le climat. En effet, la formation, le transfert et la stagnation des polluants seront différents selon la température. La dispersion des polluants est également dépendante de l'intensité du vent, de la présence de nuages...

L'augmentation de l'effet de serre, débutée depuis plus d'un siècle, influence fortement le climat, engendrant des changements de température et de pluviométrie notamment, à l'échelle mondiale.

Les 6 principaux Gaz à Effet de Serre (GES) sont le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), le méthane (CH<sub>4</sub>), le dioxyde d'azote (N<sub>2</sub>O), les chlorofluorocarbures (CFC ou fréon), les hydrofluorocarbures (HFC) et l'hexafluorure de soufre (SF<sub>6</sub>).

Les différents gaz responsables participent plus ou moins à l'effet de serre via leur Pouvoir de Réchauffement Global (PRG) et leur durée de vie. Le PRG est exprimé en équivalent CO<sub>2</sub>, noté CO<sub>2</sub>e.



Par définition, l'effet de serre attribué au CO<sub>2</sub> est fixé à 1 et celui des autres substances relativement au CO<sub>2</sub> (GIEC<sup>1</sup>, 1995) :

Gaz carbonique CO<sub>2</sub> = **1**

Méthane CH<sub>4</sub> = **21**

Protoxyde d'azote N<sub>2</sub>O = **310**

## 13.3 L'AMMONIAC NH<sub>3</sub>

### 13.3.1 Production d'ammoniac dans le secteur agricole

L'agriculture est quasi le seul secteur émetteur d'ammoniac en 2013, avec une part de 97 % (CITEPA, 2015).

Ces émissions se répartissent entre l'élevage (68 % des émissions du secteur du fait des émissions en bâtiment, au stockage et à l'épandage des déjections) et les cultures (32%, émissions liées à l'épandage de fertilisants minéraux).

Globalement, les émissions du secteur agricole affichent une faible diminution de l'ordre de 3,8 % entre 1990 et 2013 (-28 kt).

L'évolution des émissions de NH<sub>3</sub> provient de l'évolution du cheptel français et de la quantité de fertilisants organiques et minéraux épandus.

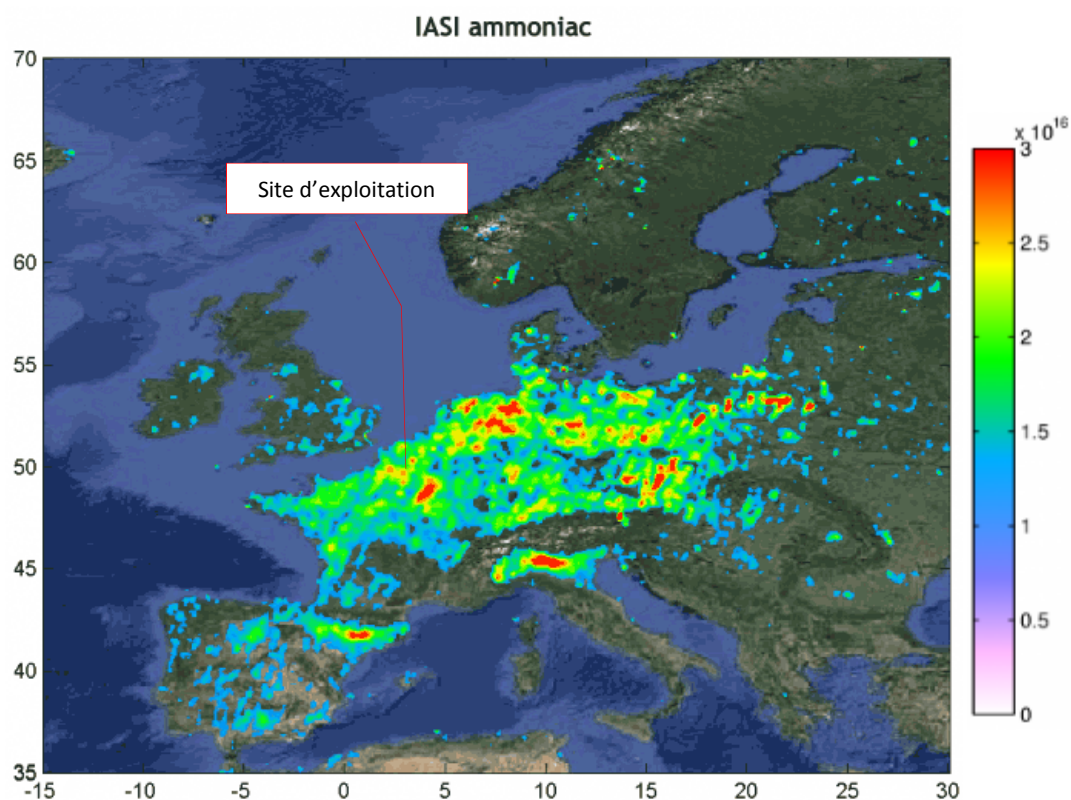
### 13.3.2 Emissions d'ammoniac au niveau du site d'exploitation

L'ammoniac est le plus mal connu des polluants régulés par les directives européennes pour la qualité de l'air : ses cadastres d'émission sont peu précis et sa surveillance globale et systématique est difficile. Une fois émis, l'ammoniac reste peu de temps dans l'atmosphère mais il engendre une cascade d'effets environnementaux.

En 2015, des chercheurs de l'Institut Pierre Simon Laplace et une équipe de l'Université libre de Bruxelles ont malgré tout réussi à traiter les données de l'instrument satellitaire IASI, afin d'en extraire les valeurs de concentration atmosphérique en ammoniac.

La carte ci-après présente les émissions d'ammoniac au-dessus de l'Europe de l'Ouest, en moyenne pour tous les mois de mars entre 2008 et 2015.

<sup>1</sup> Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat

Carte 7. Emissions d'ammoniac (molécules/cm<sup>2</sup>)

Le site d'exploitation de l'EARL DU PARADIS est localisé dans une zone où les **émissions d'ammoniac** sont **moyennes** : de  $1 \text{ à } 2 \times 10^6$  molécules/cm<sup>2</sup>.

### 13.4 LES POUSSIÈRES

L'émission de poussière (ou particules fines PM<sub>2,5</sub> et PM<sub>10</sub>) dans un élevage provient principalement des aliments, mais également de la dessiccation des fèces, de la litière et de la desquamation de l'épiderme des animaux.

Selon la réglementation, la concentration de l'air en poussières ne doit pas être supérieure à 150 mg/m<sup>3</sup> au niveau de la source d'émission. La Valeur Limite d'Exposition sur les lieux de travail définie par l'O.E.S (Occupational Exposure Standards) est de 10 mg/m<sup>3</sup>.

## **Section 3. ANALYSE DE LA GESTION DES EFFLUENTS – MESURES PRISES POUR LIMITER LES EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT**

---

## 14 LA PRODUCTION D'EFFLUENTS APRES PROJET

### 14.1 TYPES D'EFFLUENTS PRODUITS SUR L'EXPLOITATION

L'exploitation de l'EARL DU PARADIS produit différents effluents :

#### - Du lisier de porcs

La majorité des porcins de l'élevage sont logés dans des bâtiments fermés, sur caillebotis, avec des fosses de stockage du lisier sous caillebotis.

Les effluents sont stockés dans ces fosses avant d'être épandus sur les terres du plan d'épandage.

#### - Des eaux de lavage

Des eaux de lavages sont collectées lors du nettoyage des bâtiments. Elles sont stockées dans des ouvrages de stockage étanche (fosses sous caillebotis), avant d'être épandues sur les terres du plan d'épandage.

#### - Du fumier de porcs

Certains porcs sont logés dans des bâtiments fermés, sur un sol bétonné avec paille. Le fumier recueilli est stocké dans une fumière bétonnée, avant épandage sur les terres du plan d'épandage.

### 14.2 VALEUR AGRONOMIQUE DES EFFLUENTS PRODUITS

Les rejets totaux en azote sont déterminés à partir des normes de production d'azote épandable de l'arrêté du 19 décembre 2011 modifié ; et des normes CORPEN 2003 (<https://ifip.asso.fr>) pour la production de phosphore et de potasse.

Les normes retenues s'appliquent pour un système d'alimentation biphase.

Tableau 17. Détermination de la valeur agronomique des effluents produits

Animaux	Effectif présent au maximum par an	Normes rejets (kg/an/animal)			Rejets totaux (kg/an)		
		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
<b>Truie reproductrice</b>	170	14,30	11,80	11	<b>2 431</b>	<b>2 006</b>	<b>1 870</b>
<b>Porcs &lt; 30 kg</b>	7 540	0,39	0,25	0,44	<b>2 941</b>	<b>1 885</b>	<b>3 318</b>
<b>Cochette</b>	110	7,80	1,45	2,20	<b>858</b>	<b>160</b>	<b>242</b>
<b>Verrat</b>	2	14,30	11,80	11	<b>28</b>	<b>24</b>	<b>22</b>
<b>TOTAL</b>					<b>6 258</b>	<b>4 075</b>	<b>5 452</b>

L'élevage engendrera une production annuelle de 6 258 kg d'azote, 4 075 kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> et 5 452 kg de K<sub>2</sub>O.

### 14.3 QUANTITES D'EFFLUENTS PRODUITS

Les volumes d'effluents sont calculés à l'aide des tables définies par la Chambre d'Agriculture. Les paramètres utilisés dépendent du mode de logement et du type d'alimentation.

Source : Plan prévisionnel de fumure azoté, novembre 2013. Chambre d'agriculture de Bretagne.

#### 14.3.1 Production de lisier

Le mode de logement des animaux est un système sur caillebotis intégral. L'alimentation est distribuée sous forme sèche.

Le tableau suivant présente la production de lisier sur le site de l'EARL DU PARADIS.

Tableau 18. Quantité de lisier produit par les porcs

Catégories	Production de lisier m3/animaux/an	Nombre d'animaux/an	Production de lisier (m3)
<b>Truie reproductrice</b>	7,50	170	1 275
<b>Cochette</b>	7,50	60	450
<b>Post-sevrage</b>	0,08	7 540	603
<b>Verrat</b>	7,50	2	15
<b>Total produit</b>			<b>2 343 m3</b>

Source : Chambre d'agriculture ; novembre 2013.

L'élevage produit **2 343 m3 de lisier de porcs chaque année.**

#### 14.3.2 Production de fumier

Catégories	Production de lisier Tonne/animaux/an	Nombre d'animaux/an	Production de lisier (tonne)
<b>Truie reproductrice</b>	3	20	60
<b>Cochette</b>	3	50	150
<b>Total produit</b>			<b>210 tonnes</b>

L'élevage produit **210 tonnes de fumier de porcs chaque année.**

#### 14.3.3 Eaux de lavage des porcheries

A chaque vide sanitaire, les bâtiments porcins de l'exploitation sont nettoyés à l'aide d'un nettoyeur haute pression.

Les tableaux suivants présentent la consommation en eaux de lavages.

Selon le guide de l'IFIP « La consommation d'eau en élevage de porcs » - Edition 2014 : un élevage porcine utilise pour le lavage des salles :

Tableau 19. Consommation en eau de lavages

Catégories	Consommation	Places	Consommation d'eau
<b>Animaux reproducteurs</b>	500 litres/animaux/an	34 places maternités	120 m3/an

		34 places en BS 150 places gestantes 22 places cochettes	
<b>Nurserie + Post-sevrage</b>	21 litres/place/lavage	1 160 places	21 L x 7 lavages x 1 160 places = 171 m <sup>3</sup> /an
<b>Total d'eau consommée</b>			<b>291 m<sup>3</sup>/an</b>

Source : Guide de l'IFIP « La consommation d'eau en élevage de porcs » - Edition 2014

**291 m<sup>3</sup> d'eau sont utilisés** chaque année pour le lavage des bâtiments porcin.

**Les fosses de l'exploitation recueillent un total de 1 934 m<sup>3</sup> de lisier de porcs par an, dilué par 291 m<sup>3</sup> d'eaux de lavage.**

## 15 ETUDE AGRO-PEDOLOGIQUE SUR LA ZONE D'EPANDAGE

### 15.1 LOCALISATION DU PERIMETRE D'EPANDAGE

Après projet, les effluents produits par l'élevage de l'EARL DU PARADIS seront épandus sur le parcellaire de l'exploitation elle-même.

Les terres du plan d'épandage sont réparties sur 2 communes.

Tableau 20. Communes du périmètre d'épandage

Code Insee	Code postal	Commune	Intercommunalité
59 318	59 470	Houtkerque	Communauté de communes de Flandre intérieure
59 662	59 670	Winnezele	Communauté de communes de Flandre intérieure

La cartographie du périmètre d'épandage en Annexe 11 permet de localiser les terres du plan d'épandage.

Afin de garder une cohérence parcellaire et une logique agronomique, le repérage cartographique a été effectué sur la base du parcellaire PAC, conformément à l'arrêté du 27 décembre 2013 modifié.

### 15.2 METHODOLOGIE UTILISEE ET DEFINITION DES APTITUDES A L'EPANDAGE

Afin d'évaluer l'aptitude à l'épandage des sols proposés par le demandeur et les tiers, une investigation terrain et une étude agro-pédologique ont été réalisées sur l'ensemble des ilots d'épandages selon la méthode APTISOLE.

La localisation des sondages à effectuer sur le parcellaire a été déterminée selon les types de sol, les différences de profondeur possibles, la topographie et les données géologiques et hydrographiques disponibles. Un sondage peut représenter soit un ilot entier, soit une partie d'ilot, soit un groupe d'ilots jugés similaires.

La reconnaissance des sols a été effectuée selon la méthode du toucher, avec relevé de diverses informations (présence de cailloux, engorgement...).

Pour le présent dossier, 11 sondages ont été réalisés pour caractériser 100,97 hectares, soit une moyenne de **4,34 ha/sondage**.

#### 15.2.1 Présentation de l'outil Aptisole

Cet outil a été développé par le Service d'Assistance Technique à la Gestion des Epandages (SATEGE) du Pas-de-Calais en collaboration avec les SATEGE du Nord et de la Somme et validé par les administrations et l'Agence de l'Eau Artois-Picardie. Il permet de classer les sols par aptitude d'épandage et d'établir quelques recommandations sur les pratiques d'épandage.

L'aptitude d'un sol à l'épandage se définit comme sa capacité à recevoir un effluent sans engendrer de pollution notable et à l'épurer en améliorant les caractéristiques agronomiques du sol.

Aptisole repose sur la description de différents critères liés au sol, à l'environnement et à l'effluent. Ces critères sont décrits selon trois grandes catégories de risques :

- ✓ Le ruissellement ;
- ✓ Le lessivage ;
- ✓ L'engorgement.

Le croisement des critères aboutit à une note pour chaque risque ; la combinaison de ces notes donne une préconisation relative à l'aptitude à l'épandage.

Le tableau ci-dessous résume les paramètres pris en compte pour évaluer chaque risque :

Tableau 21. Paramètres des risques

Evaluation de la sensibilité du milieu	Paramètres physiques de la parcelle		Paramètres physiques et chimiques de l'effluent
	Indice d'évaluation	Données utiles	Données utiles
Ruissellement	Indice de pente Indice de battance	Topographie, granulométrie de l'horizon labouré, pH, % de Matière Organique	Tenue en tas
Lessivage	Méthode CORPEN : Pluie hivernale efficace / Réserve utile	Pluie et ETP <sup>1</sup> hivernales, texture et épaisseur des différents horizons	Typologie de l'effluent
Engorgement	Indice d'engorgement superficiel	Durée d'engorgement du premier horizon	Typologie de l'effluent

### 15.2.2 Critères d'évaluation de la sensibilité du milieu

#### ■ Sensibilité au ruissellement

Deux facteurs interviennent dans l'évaluation du risque de ruissellement : la pente et la battance. Une forte pente accentue le phénomène de ruissellement. 4 classes de pentes ont été définies :

Tableau 22. Classes de pente

Mesure de la pente	Classe de pente	Interprétation
Peu ou pas de pente	[0% - 3%]	Note 1
Pente moyenne	[3% - 10%]	Note 2
Pente assez forte	[10% - 15%]	Note 3
Pente forte	[15% - 20%]	Note 4

Le phénomène de battance, propre aux sols limoneux, accentue le ruissellement. La battance est calculée selon une formule prenant en compte le pH, la granulométrie du 1<sup>er</sup> horizon et la matière organique. 3 classes de battance (R) en sont ressorties :

Tableau 23. Classes de battance

Sensibilité à la battance	Classe de battance	Interprétation
Peu battant	$R < 1,6$	Note 1
Assez battant	$R = [1,6 ; 2]$	Note 2

<sup>1</sup> Evapotranspiration potentielle



Battant	$R > 2$	Note 3
---------	---------	--------

Le croisement pente x battance donne ensuite une note globale de sensibilité au ruissellement.

### ■ Sensibilité au lessivage

Pour évaluer ce risque, Aptisole prend en compte la réserve utile en eau du sol et l'évaluation de la pluie hivernale efficace :

- ✓ La réserve utile (RU) correspond à la quantité d'eau contenue dans le sol entre le point de ressuyage (ou capacité au champ) et le point de flétrissement permanent. Elle est estimée selon la texture, la profondeur du sol et la charge en cailloux ;
- ✓ L'évaluation de la pluie hivernale efficace : le risque de lessivage est effectif lorsque le volume d'eau dépasse la capacité au champ ; dans ce cas la rhizosphère ne parvient pas à capter l'ensemble des éléments en solution ; la pression de l'eau exerce un effet piston pouvant entraîner les nitrates vers la nappe. Ce phénomène est susceptible de se produire lorsque le bilan hydrique est positif : Pluie – ETP ( $ETP = \text{Evapotranspiration}$ ) > 0. Cet évènement se réalise pendant la période hivernale, soit dans notre région, d'octobre à avril.

L'appréciation de la sensibilité au lessivage (S) utilise le principe de la méthode du CORPEN en effectuant le rapport entre la réserve utile en eau et la pluie hivernale. Trois classes de sensibilité au lessivage ont été déterminées dans Aptisole.

Tableau 24. Classes de sensibilité au lessivage

Sensibilité au lessivage	Classe de lessivage	Interprétation
Peu sensible	$S > 2$	Note 1
Assez sensible	$S = [0,5 ; 2]$	Note 2
Sensible	$S < 0,5$	Note 3

### ■ Sensibilité à l'engorgement

En plus d'accroître le risque d'écoulement superficiel, l'engorgement nuit à l'activité des micro-organismes du sol et par conséquent à la dégradation des effluents organiques, mais aussi à l'enracinement de la culture. Enfin, un sol engorgé présente une faible portance ce qui limite son accès.

Durée d'engorgement et hydromorphie sont deux critères d'évaluation étroitement liés.

L'hydromorphie est une observation utilisée à dire de pédologue. Afin de minimiser la subjectivité lors de son évaluation, une bonne connaissance et surtout une bonne pratique de la pédologie semblent primordiales.

Ainsi, l'aptitude des sols à l'épandage relevant davantage de l'agronomie que de la pédologie, il est apparu plus adapté et moins subjectif d'utiliser la notion d'engorgement du sol.

Une parcelle est considérée comme engorgée lorsque qu'elle a atteint sa capacité au champ.

Ce critère étant conjoncturel, lié aux conditions météorologiques précédant l'observation terrain, l'agriculteur est questionné à ce sujet lors d'une réunion de préparation du plan d'épandage.

Quatre classes de sensibilité à l'engorgement ont été déterminées :

Tableau 25. Classes de sensibilité à l'engorgement

Classes de sensibilité à l'engorgement	Durée de l'engorgement	Appréciation
Sol sain	Pas de durée d'engorgement avérée	Note 1
Sol rarement engorgé durant l'année	Faible durée d'engorgement < 2 mois	Note 2
Sol fréquemment engorgé durant l'année	Durée d'engorgement [2 – 6 mois]	Note 3
Sol engorgé la plupart du temps	Durée d'engorgement > 6 mois	Note 4

### 15.2.3 Critères d'évaluation du comportement de l'effluent

Les critères d'évaluation du comportement d'un effluent sont fonction de l'évènement évalué : ruissellement, lessivage, dégradabilité ou disponibilité agronomique de l'effluent (ce dernier critère est fonction de l'engorgement du sol notamment).

Ces critères sont intrinsèques à l'effluent. 6 sous-types ont été définis en fonction de leur comportement agronomique et des 2 grands types d'effluents connus (type I et type II). La liste des critères de l'effluent repris dans l'évaluation de l'aptitude à l'épandage est relative aux types de sensibilité :

#### ■ Sensibilité au ruissellement

Critère retenu : tenue en tas ou nature physique de l'effluent.

Trois classes de tenue en tas de l'effluent sont proposées :

- ✓ **Effluent liquide** : effluent dont la teneur en matière sèche est généralement inférieure à 10 %. Potentiel de ruissellement élevé même en présence d'une faible pente ;
- ✓ **Effluent pâteux** : effluent dont la teneur en matière sèche est généralement comprise entre 10 et 30 %. Potentiel de ruissellement fonction de l'importance de la pente ;
- ✓ **Effluent solide** : effluent déshydraté qui, entreposé sur une hauteur d'un mètre, forme une pente au moins égale à 30 %, autrement dit « des effluents qui tiennent en tas », en général d'une siccité supérieure à 30 %. Potentiel de ruissellement faible même en présence d'une forte pente.

#### ■ Sensibilité au lessivage

Critère retenu : Typologie de l'effluent

6 types d'effluents sont proposés :

- ✓ Type I-a : Effluents à C/N très élevé  $\geq 25$ , potentiel de minéralisation très faible ou nul ; phénomène d'organisation de l'azote possible, risque de lessivage quasi-inexistant ;
- ✓ Type I-b : Effluents à C/N  $> 8$ , potentiel de minéralisation très faible ( $< 15$  à 20 % d'azote disponible, très peu sensible au lessivage ;
- ✓ Type I-c : Effluents à C/N  $> 8$ , potentiel de minéralisation faible (20 à 40 % d'azote disponible), peu sensible au lessivage ;
- ✓ Type I-d : Effluents à C/N  $> 8$ , potentiel de minéralisation rapide (30 à 40 % d'azote disponible), sensible au lessivage ;
- ✓ Type II-a : Effluents très peu chargés en azote et/ou dilués, sensibilité au lessivage faible ;
- ✓ Type II-b : Effluents riches en azote à C/N  $< 8$ , potentiel de minéralisation très rapide (40 à 80 % d'azote disponible), très sensible au lessivage.

La valeur du C/N de l'effluent doit être estimée au mieux au travers une analyse représentative ou de référence bibliographique.

### ■ Dégradabilité de l'effluent

Critère retenu : Typologie de l'effluent

Les 6 types d'effluents proposés pour la sensibilité au lessivage sont également retenus ici, allant :

- ✓ Du type I-a : présence très importante de matière organique à dégrader, très sensible à la durée des épisodes d'engorgement ;
- ✓ Au type II-b : très faible présence de matière organique stable, peu de matière à dégrader.

Tableau 26. Classification des effluents

Effluent		
Type	Sous-type	
Type I	Type I-a	Effluent à C/N > 25, eau terreuse, boue de papeterie à C/N élevé, boue de désencrage/de décarbonatation, cendres
	Type I-b	Compost de déchet vert et de boue, compost de déchet vert, compost de fumier de bovin, boue de lit à rhyzophites, boue de lagunage
	Type I-c	Fumier de bovin, digestat phase solide issu de la séparation de phase
	Type I-d	Compost de fumier de volailles, de porcs, de fientes et de matières végétales
Type II	Type II-a	Effluent peu chargé, jus d'herbes, eaux vertes et blanches, effluents dilués d'élevage, matière de vidange de l'assainissement autonome très diluée
	Type II-b	Boues, fientes, purin, fumiers de volailles, lisier, digestat brute (liquide et solide), digestat phase liquide issu de la séparation de phase, matières de vidange non diluées, effluent d'industrie agroalimentaire chargées

Source : APTISOLE - Méthodologie de détermination de l'aptitude des sols à l'épandage -SATEGE-Version 2, Avril 2015

Les effluents produits sur le site d'exploitation de l'EARL DU PARADIS sont :

- ✓ Du lisier de porcs, effluent de type II-b ;
- ✓ Du fumier de porcs, effluent de type I-d.

### ■ Codage des effluents dans Aptisole

Tableau 27. Codage des effluents

Type	Effluent		Tenue en tas		Code effluent	
	Sous-type	Code effluent	Classe	Code effluent		
Type I	Type I-a	1	Solide	1	1	
			Pâteux	2	2	
			Liquide	3	3	
	Type I-b	2	Solide	1	4	
			Pâteux	2	5	
			Liquide	3	6	
	Type I-c	3	Solide	1	7	
			Pâteux	2	8	
	Type I-d	4	Solide	1	9	
			Pâteux	2	10	
	Type II	Type II-a	5	Liquide	3	11
		Type II-b	6	Solide	1	12
Pâteux				2	13	
Liquide				3	14	

NB : Le « code effluent » n'est pas une hiérarchisation vis-à-vis des risques liés à l'épandage mais un code permettant d'identifier l'effluent dans la méthode.

Le code effluent pour l'exploitation de l'EARL DU PARADIS est donc principalement le code 6, correspondant à l'effluent de type II-b.

#### 15.2.4 Notation des classes d'aptitude

Dans Aptisole, les recommandations qui résultent d'une part du croisement des risques de ruissellement, de lessivage et d'engorgement pour les sols, et d'autre part du type d'effluent, sont regroupées dans 3 grandes familles :

- ✓ La **classe 0** regroupe toutes les situations où l'épandage n'est pas adapté ou pas recommandé ;
- ✓ La **classe 1** regroupe les nombreuses situations où l'épandage fait l'objet d'une ou plusieurs recommandations agronomiques ;
- ✓ La **classe 2** regroupe les situations où l'épandage ne pose aucune difficulté et où il peut être réalisé sans autre recommandation que le respect de la réglementation.

### 15.3 TYPES DE SOLS RENCONTRES

**Le périmètre d'épandage est essentiellement composé de sols limoneux et limoneux sableux.**

Les sols limoneux possèdent une bonne capacité de rétention de l'eau, intéressante lors des sécheresses. Mais en période très pluvieuse, ils sont difficiles à travailler car ils se gorgent d'eau ; ils deviennent alors peu portants et sensibles au tassement. Pour l'éviter, il est important de conserver une quantité suffisante en matière organique.

*L'interprétation de chaque sondage est détaillée en Annexe 12.*

### 15.4 APTITUDE AGRONOMIQUE DES SOLS

Les sondages à la tarière et les analyses de sol de l'exploitation ont permis d'identifier de façon précise les grands types de sols et de déterminer leur aptitude à l'épandage en fonction de quelques critères essentiels, tels que la profondeur du sol (profondeur utile sur laquelle les cultures peuvent prélever), la texture des différents horizons, la pierrosité.

L'ensemble des parcelles d'épandage a été classée **en aptitude 1** pour l'épandage des effluents du site.

L'aptitude 1 regroupe les nombreuses situations où l'épandage fait l'objet d'une ou plusieurs recommandations agronomiques. Ces dernières sont les suivantes :

- Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place ;
- Pour un épandage d'automne, limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps ;
- Epandre au plus proche des besoins de la culture ;
- Pas d'épandage en période d'engorgement du sol.

*Les classes d'aptitude pour chaque ilot et le détail des recommandations sont fournis dans la synthèse Aptisole en Annexe 12.*

## 16 DETERMINATION DES SURFACES EPANDABLES

### 16.1 SURFACES EXCLUES

Les effluents produits par l'EARL DU PARADIS sont :

- ✓ Du lisier de porc et des eaux de lavages, épandus à l'aide d'une tonne à lisier de 12 m<sup>3</sup> et **enfouis immédiatement** lors de l'épandage ; fertilisant azoté de type II.
- ✓ Du fumier de porcs, épandus à l'aide d'un épandeur à fumier et enfouis dans les 6 à 12 heures suivant l'épandage.

Les distances réglementaires d'épandage vis-à-vis des habitations tierces, stades et terrains de camping sont donc de :

- ✓ **15 mètres pour le lisier de porcs**, avec un enfouissement immédiat.
- ✓ **15 mètres pour le fumier de porcs compact non susceptible d'écoulement**, avec un enfouissement sur terres nues dans les 6 à 12 heures.

Les exploitants implantent des bandes enherbées de 5 mètres le long des cours d'eau BCAE. **La distance réglementaire d'épandage le long des berges des cours d'eau (traits pleins sur la carte IGN) est donc de 35 mètres pour les 2 types d'effluents**. Une distance de 5 mètres a également été conservée pour les cours d'eau en traits pointillés sur la carte IGN (cours d'eau non BCAE).

Pour les sols en forte pente, aucun effluent liquide ne sera épandu sur un sol de plus de 10 % de pente.

Enfin, conformément à l'arrêté du 27 décembre 2013, aucun épandage ne sera réalisé sur les sols pris en masse par le gel (excepté les fumiers), sur les sols enneigés, sur les sols inondés ou détrempés et pendant les périodes de forte pluviosité.

Aucun lieu de baignade, ni zone conchylicole n'est répertorié à proximité des ilots d'épandage.

### 16.2 SURFACES EPANDABLES

Les surfaces d'exclusions dues à la proximité des habitations et des cours d'eau ont été déduites des surfaces épandables.

Les cartes des exclusions réglementaires situées en *Annexe 14* permettent de visualiser ces différentes zones. *La liste des ilots en Annexe 14* détaille les surfaces, les motifs d'exclusion et les notes d'aptitude de chacun des ilots. Le tableau ci-dessous synthétise les surfaces épandables.

Tableau 28. Surfaces épandables du plan d'épandage

	SAU totale (ha)	SPE lisier/fumier (ha)
EARL DU PARADIS	47,72	46,81

Le périmètre d'épandage est de 47,72 ha dont 46,81 ha potentiellement épandable en lisier et en fumier.

## 17 CALCUL DE LA PRESSION AZOTEE

Le parcellaire de l'EARL DU PARADIS reçoit uniquement du lisier de porcs provenant de l'EARL elle-même, soit 6 258 kg N/an.

Le tableau ci-dessous présente le calcul de la pression azotée sur le parcellaire d'épandage.

Tableau 29. Pression azotée sur le parcellaire de l'EARL DU PARADIS

N apporté par les de porcs (kg N/an)	SAU (ha)	Pression azotée (kg N/ha/an)
<b>A</b>	<b>B</b>	<b>= A/B</b>
<b>6 258</b>	<b>47,72</b>	<b>131</b>

La pression azotée sur le parcellaire de l'EARL DU PARADIS s'élève à 131 kg N/ha de SAU, valeur inférieure au seuil réglementaire de 170 kg N/ha.

L'EARL du Paradis respecte donc les prescriptions de la réglementation en vigueur concernant la pression d'azote organique.

## 18 DIMENSIONNEMENT DU PLAN D'EPANDAGE

### 18.1 ASSOLEMENTS ET ROTATIONS

La rotation rencontrée sur le parcellaire de l'EARL DU PARADIS est : Blé/Maïs/Pomme de terre.

Le tableau suivant présente l'assolement moyen de l'exploitation.

Tableau 30. Assolement moyen de l'exploitation

Exploitation	Culture	Surface moyenne (ha)
EARL DU PARADIS	Blé	22
	Maïs grain	8
	Pomme de terre	15
	Prairie permanente	2
	Bande enherbée	0.72
	TOTAL	<b>47.72 ha</b>

### 18.2 CALCUL DU DIMENSIONNEMENT

Un bilan azoté a été réalisé pour le plan d'épandage. Il est détaillé en Annexe 13 et reprend :

- ✓ Les effectifs animaux et la production d'azote organique ;
- ✓ L'assolement, le rendement moyen et les exportations par les cultures ;
- ✓ Le calcul des principaux indicateurs agronomiques : pression d'azote organique, balance globale azotée.

La balance globale azotée de l'exploitation est calculée en faisant la différence entre les entrées d'azote (azote organique produit par les animaux + azote minéral épandu) et les sorties d'azote (exportations par les plantes).

---

La balance azotée avant apport d'azote minéral est de : **- 87,70 kg N/ha** pour le plan d'épandage.

**Les quantités d'azote issues des animaux sont donc inférieures aux capacités d'exportation des cultures de l'ensemble des terres concernées par le plan d'épandage.**

---

La balance globale azotée estimée avec les apports d'azote minéral est de **27,41 kg N/ha** pour le plan d'épandage.

L'azote organique produit est valorisé en étant utilisé comme engrais sur les ilots de l'EARL DU PARADIS, permettant la réduction des apports en engrais chimique. Les doses apportées chaque année s'appuieront sur les préconisations des plans prévisionnels de fertilisation et respecteront ainsi les besoins des cultures amendées.

## 19 ORGANISATION TECHNIQUE DES EPANDAGES

### 19.1 MOYENS MIS EN ŒUVRE POUR L'ÉPANDAGE DES EFFLUENTS

Les exploitants de l'EARL DU PARADIS réalisent eux-mêmes l'épandage des effluents de leur exploitation. Le lisier est épandu à l'aide d'une tonne à lisier équipée d'un enfouisseur de 4.40 m de large. Le fumier est épandu à l'aide d'un épandeur à hérissons verticaux et **enfoui dans les 12 heures suivant l'épandage**.

Afin de limiter le tassement des sols, la pression des pneus du tracteur sera adaptée.

### 19.2 SUIVI DES EPANDAGES

Toutes les quantités d'effluents épandues seront mentionnées sur un cahier d'épandage comportant les informations indiquées dans *l'arrêté du 19 décembre 2011 modifié* et dans *l'article 37 de l'arrêté ministériel du 27 décembre 2013 modifié*, et notamment :

- ✓ Numéros des ilots récepteurs, surface et type de sol ;
- ✓ Superficie réellement épandue ;
- ✓ Nature des cultures et date d'implantation ;
- ✓ Rendement réalisé ;
- ✓ Dates d'épandage ;
- ✓ Volume d'effluent et quantité d'azote épandue ;
- ✓ Bilan global de fertilisation azotée ;
- ✓ Délai d'enfouissement...

Les prescriptions de *l'arrêté du 25 juillet 2014* établissant le programme d'actions régional en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole pour la région Nord-Pas de Calais seront respectées par l'exploitant.

Une analyse de la composition azotée par type d'effluent épandu et par unité de stockage sera jointe au cahier d'épandage et prise en compte pour la réalisation du plan prévisionnel de fumure. La charge utile du matériel d'épandage sera également indiquée.

### 19.3 PERIODES D'EPANDAGE

Les épandages des effluents se feront essentiellement en automne, avant la mise en place d'une CIPAN (Culture Intermédiaire Piège A Nitrates) ou d'une culture d'hiver, et parfois au printemps avant l'implantation des cultures de printemps, tout en respectant les périodes d'interdiction d'épandage.

Les périodes d'interdiction d'épandage sont présentées ci-dessous, dans le calendrier d'épandage issu du 6<sup>ème</sup> programme d'action national Directive Nitrates.



Carte 8. Calendrier des périodes d'interdiction d'épandage (6<sup>ème</sup> programme d'actions Directive Nitrates)

## Calendrier d'épandage

Le calendrier diffère selon les cultures fertilisées et le type de produit azoté apporté :

- type I : fumiers de ruminants, porcins, équins, composts d'effluents d'élevage et autres produits à C/N > 8,
- type II : lisiers, boues, effluents peu chargés, digestats bruts de méthanisation, effluents avicoles, y compris les fumiers de volailles et autres produits à C/N ≤ 8,
- type III : engrais azotés minéraux.



### Les périodes d'interdiction ne s'appliquent pas :

- à l'irrigation,
- à l'épandage de déjections réalisé par les animaux eux-mêmes,
- aux cultures sous abris,
- aux compléments nutritionnels foliaires,
- à l'épandage d'engrais minéral NP-NPK en localisé au semis des cultures d'automne dans la limite de 10 kgN/ha.

		Jul.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin
<b>TYPE I</b>													
Cultures implantées à l'automne ou en fin d'été													
Culture de printemps	Sans CIPAN, dérobée ou couvert végétal en interculture												
	Avec CIPAN ou dérobée												
Prairies implantées depuis plus de 6 mois, luzerne													
Légumes industriels et maraîchage de plein champ*													
Vignes													
<b>TYPE II</b>													
Cultures implantées à l'automne ou en fin d'été													
Colza implanté à l'automne													
Cultures de printemps	Sans CIPAN, dérobée ou couvert végétal en interculture												
	Avec CIPAN ou dérobée												
Prairies implantées depuis plus de 6 mois, luzerne													
Légumes industriels et maraîchage de plein champ*													
Vignes													
<b>TYPE III</b>													
Cultures implantées à l'automne ou en fin d'été													
Cultures implantées au printemps													
Prairies implantées depuis plus de 6 mois, luzerne													
Légumes industriels et maraîchage de plein champ*													
Vignes													
<b>TYPES I, II, III</b>													
Sols non cultivés													
Autres cultures (pérennes, maraîchères, porte-graines)													

CIPAN : Culture Intermédiaire Piège à Nitrates

\*A l'exception des pommes de terre qui sont considérées comme des cultures de printemps

- Epandage autorisé
- Epandage interdit
- Epandage possible avant ou sur CIPAN, dérobée ou du couvert végétal en interculture, jusqu'à 20 jours avant sa destruction ou récolte de la dérobée dans la limite de 70 kgN efficace/ha - épandage possible
- Epandage possible de 15 jours avant l'implantation de la CIPAN, dérobée ou du couvert végétal en interculture jusqu'à 20 jours avant la destruction du couvert, dans la limite de 70 kgN efficace/ha
- Epandage possible pour le colza du 16/08 au 31/08
- Epandage possible dès le 01/02 pour le colza, orge d'hiver et esourgeon



Pour l'épandage des produits organiques, les repousses ne font pas office de CIPAN pour le respect de ce calendrier. De même, en cas de dérogation à l'implantation d'une CIPAN (exemple du maïs sur maïs), les règles d'épandage «sans CIPAN» s'appliquent.

Une limite de 70 kg d'azote efficace est fixée pour tout apport de produits organiques (types I et II) avant ou sur CIPAN. On entend par azote efficace, l'azote du produit organique minéralisable pendant la durée de la CIPAN.

Source : <http://www.hautsdefrance.chambres-agriculture.fr/>

Les effluents produits sur l'exploitation de l'EARL DU PARADIS sont de type I et II.

## 20 LES UNITES DE STOCKAGE DE L'EXPLOITATION

### 20.1 STOCKAGE DU LISIER ET DES EAUX DE LAVAGES

Le site d'exploitation dispose de fosses de stockage, situées sous caillebotis de chaque bâtiment d'élevage porcin ; ainsi que d'une fosse extérieure, enterrée, en géomembrane.

Les volumes réels et utiles des fosses du site sont détaillés dans le tableau suivant.

Unité de stockage	Type	Profondeur (en m)	Volume réel (en m <sup>3</sup> )	Volume utile (en m <sup>3</sup> )
STO1	Fosse sous caillebotis de MAT1	-0.50	138	117
STO2	Fosse sous caillebotis de PS1, NURS, GEST2	-1.20	649	552
STO3	Fosse sous caillebotis de GEST1, BS, QUAR2	-1.00	360	306
STO4	Fosse sous caillebotis de PS2	-1.20	152	129
STO5	Fosse sous caillebotis de PS3	-1.20	58	49
STO6	Géomembrane enterrée	-	600	510
<b>TOTAL</b>			<b>1 859</b>	<b>1 663</b>

L'exploitation disposera ainsi d'un volume de stockage de 1 663 m<sup>3</sup> utile, après projet.

Comme indiqué au paragraphe 14 la production annuelle de lisier dilué avec les eaux de lavage n'excédera pas 2 634 m<sup>3</sup>/an, **soit 220 m<sup>3</sup>/mois.**

La capacité totale de stockage sur le site sera donc de  $1\,663/220 = 7,60$  mois de stockage.

**Conformément à l'arrêté du 19 décembre 2011 modifié, les capacités de stockage réglementaires pour les effluents de porcs de type II (7,5 mois) seront respectées.**

Les ouvrages de stockages des effluents sont et seront dimensionnés et exploités de manière à éviter tout déversement dans le milieu naturel. Les ouvrages de stockage sont et seront étanches.

Les fosses sous caillebotis sont enterrées sous les bâtiments, évitant tout risque de chute.

### 20.2 STOCKAGE DU FUMIER

Le fumier produit par les porcs de l'exploitation est curé puis stocké dans la fumière étanche de 150 m<sup>2</sup>. Les jus sont récupérés dans une cuve de stockage étanche de 15 000 L, puis envoyé vers STO6.

Chaque année 210 tonnes de fumier de porcs seront produits.

## **Section 4. ANALYSE DES IMPACTS DE L'INSTALLATION SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES PRISES POUR EN LIMITER LES EFFETS**

---

## 21 LA FAUNE ET LA FLORE

### 21.1 RAPPEL DES ZONES NATURELLES IDENTIFIEES

Le site d'exploitation de l'EARL DU PARADIS se situe à plus de 1 km d'une ZNIEFF.

L'îlot d'épandage le plus proche d'une ZNIEFF est l'îlot 4 situé à 161 m.

Les sites Natura 2000 les plus proches du site d'exploitation et des îlots d'épandages sont les sites FR3100495 et FR3100475, situés à plus de 19 km au Sud-Ouest de l'exploitation.

### 21.2 ETUDE D'INCIDENCES NATURA 2000

Les zones Natura 2000 sont lointaines du site d'exploitation et des îlots d'épandage.

Le site d'exploitation de l'EARL du Paradis, ainsi que l'ensemble de son plan d'épandage, étant localisés à plus de 17 km du site Natura 2000 le plus proche, l'évaluation des incidences sur ce dernier n'est pas à réaliser.

**Le projet n'aura donc pas d'incidences sur les sites Natura 2000.**

### 21.3 EFFETS SUR LA FAUNE ET LA FLORE

Un élevage mal raisonné et géré en dehors de toutes préoccupations environnementales peut avoir un impact sur la faune et la flore locales. Les impacts peuvent être :

Directs : implantation et construction des bâtiments ;

Indirects : modifications du milieu liées à l'épandage des effluents.

#### *21.3.1 Les effets directs sur la faune et la flore*

Aucune nouvelle construction n'est prévue sur le site d'exploitation.

Les abords de l'exploitation et la destination des terrains avoisinants restent inchangés, ne perturbant pas l'équilibre établi.

Les accès actuels sont conservés et aucun accès supplémentaire ne sera créé.

Aucune espèce végétale ou animale remarquable n'est répertoriée sur le site d'exploitation et à l'emplacement du projet.

Les zones Natura 2000 recensées sont lointaines du site et séparées de ce dernier des voies de communication. Aucune haie, aucun arbre, ni aucun plan d'eau ou fossé ne sera détruit par le projet.

**Les effets directs de ce projet sur la faune et la flore seront donc très limités.**

#### *21.3.2 Les effets indirects sur la faune et la flore*

Les effluents d'élevage produits par l'exploitation seront épandus sur le parcellaire de l'exploitation elle-même.

L'apport d'engrais organique peut provoquer une modification des habitats en cas de sur-fertilisation, qui peut nuire aux espèces locales et à la biodiversité, ou accélérer le développement d'espèces invasives ou nuisibles.

**Le site et les ilots d'épandage sont localisés en dehors des zones Natura 2000.**

**Le plan d'épandage est mis à jour : les épandages répondent au programme d'application de la « Directive Nitrates » en vigueur au sein des zones vulnérables.**

## 21.4 MESURES PRISES POUR LIMITER LES IMPACTS SUR LA FAUNE ET LA FLORE

### 21.4.1 Mesures prises pour limiter les impacts directs sur la faune et la flore

- ✓ Les haies, arbres et espaces verts du site d'exploitation sont conservés. Ils favorisent en effet l'habitat des oiseaux et du gibier.
- ✓ Les porcs du site sont élevés dans des bâtiments fermés, évitant tout risque de contamination avec des animaux sauvages.
- ✓ Les bâtiments d'élevages sont lavés et désinfectés après chaque bande. Pour le lavage des bâtiments, du matériel, des silos et des dalles extérieures, du désinfectant est utilisé. Il permet également d'éviter toute contamination, protégeant la faune voisine.
- ✓ Les animaux morts sont entreposés dans un bac d'équarrissage situé sur le site d'exploitation (voir sa localisation sur le plan de masse en annexe 4). Le bac d'équarrissage est fermé. Les cadavres sont régulièrement enlevés par l'équarrisseur, évitant les risques de contamination de la faune sauvage.

### 21.4.2 Mesures prises pour limiter les impacts indirects sur la faune et la flore

- ✓ Les épandages des effluents respectent la réglementation en vigueur. Tous les apports sont indiqués dans le cahier d'épandage de l'exploitation, et tenu à jour.
- ✓ Les épandages sont notamment raisonnés en fonction des doses strictement nécessaires aux cultures, selon un plan prévisionnel de fumure azotée réalisé chaque année. Les périodes d'épandages instaurées dans les régions en zones vulnérables sont respectées, afin d'éviter tout risque de fuite des nitrates vers le milieu naturel et les ressources en eau.
- ✓ L'aptitude à l'épandage des ilots a été mise en évidence grâce à la réalisation d'une étude agro-pédologique de terrain, permettant de réaliser un plan d'épandage non nuisible pour le milieu et les espèces présentes.

**La localisation du site d'exploitation par rapport aux zones naturelles et la bonne gestion de l'épandage des effluents, permettent d'éviter tout impact sur le milieu naturel, et donc sur les espèces existantes.**

## 22 SITES ET PAYSAGE

### 22.1 EFFETS SUR LE PAYSAGE

L'exploitation de l'EARL DU PARADIS rassemble plusieurs bâtiments d'élevage, hangars et silos d'aliments.

L'impact paysager est analysé ci-après au niveau des visions lointaines et des visions rapprochées.

- L'élevage n'est pas visible depuis le centre de Houtkerque, ni depuis les sites inscrits et classés ;
- Le site est en retrait de 345 m par rapport à la D928 (Route de Saint-Omer) ;
- Des plantations, autour du site, permettront d'intégrer le bâtiment dans le paysage et de limiter l'impact visuel.

*Figure 3. Vue du site d'exploitation depuis l'entrée du site*



**Les exploitants respectent l'esthétique de leur site afin de ne pas perturber l'intégration paysagère, et créer une unité au sein de l'exploitation.  
Aucune construction de bâtiment n'est prévue.**

## 23 LE MILIEU SOCIO-ECONOMIQUE

### 23.1 IMPACTS SUR LE CONTEXTE ECONOMIQUE LOCAL

Dans un contexte agricole difficile, les exploitations ont besoin de se diversifier, de s'agrandir et de pérenniser leurs productions pour assurer une stabilité dans les revenus.

L'exploitation de l'EARL DU PARADIS est un exemple de développement du tissu économique local. En effet, c'est la vie régionale agricole qui est en jeu avec le maintien de l'emploi des exploitants agricoles, mais également celui des personnes travaillant en amont (agro-fournisseurs ...) et en aval (abattoirs...) de ces structures.

### 23.2 IMPACTS SUR LA POPULATION RIVERAINE

L'exploitation d'un élevage porcin sur le site de Houtkerque peut entraîner des impacts négatifs sur la population riveraine du site en projet.

**Aucune habitation n'est localisée dans un rayon de 200 mètres autour du site et 14 habitations sont localisées dans un rayon de 500 mètres.**

Concernant la population sensible, **l'école la plus proche est localisée à plus de 1.00 km du site**, ce qui limite fortement les impacts.

De plus, **le site est éloigné des centres de villages** (1,9 km du centre de Houtkerque et 3 km du centre de Herzeele et de Winnezele).

**Les impacts du projet sont ainsi positifs pour l'économie locale, et reste fortement limiter pour la population tierce.**

## 24 L'HYDROGEOLOGIE

### 24.1 ORIGINE ET CONSOMMATION D'EAU

#### 24.1.1 Origine de l'eau

L'alimentation en eau du site s'effectue à partir du forage existant. En cas de panne du système, le réseau d'adduction d'eau potable peut prendre le relais.

Les **deux réseaux sont munis de clapets anti-retours**, évitant tout risque de contamination de la nappe souterraine et du réseau d'adduction en eau potable.

Le forage, situé à plus de 35 mètres des bâtiments d'élevage, est enterré et protégé par une margelle béton.

Les principaux usages de l'eau concernant l'élevage sont :

L'abreuvement des animaux ;

Le nettoyage des bâtiments et du matériel.

Un compteur à la sortie du forage est existant et permet d'enregistrer les volumes d'eau consommés sur le site. L'eau provenant du forage est traitée par du peroxyde d'hydrogène, permettant de désinfecter l'eau, avant qu'elle ne soit distribuée aux animaux.

#### 24.1.2 Consommation d'eau sur le site

##### ■ Consommation d'eau liée à l'abreuvement

Selon une étude de l'IFIP sur « La consommation d'eau en élevage de porcs » - Edition 2014 ; nous pouvons déterminer la consommation d'eau de l'élevage :

✓ Les truies en bloc saillie consomment 23,8 litres/jour/place, soit une consommation de :

23,8 litres x 34 places x 21 jours x 17 rotations = **289 m3/an**

✓ Les truies gestantes consomment 23,8 litres /jour/place, soit une consommation de :

23,8 litres x 150 places x 95 jours x 3,80 rotations = **1 289 m3/an**

✓ Les truies en maternité et leurs porcelets consomment 1014 litres/place pour la durée en maternité, soit une consommation de : 1014 litres x 34 truies x (365 jours / OCC) = **448 m3/an**

✓ Les porcelets en nurserie/post-sevrage consomment en moyenne 3,1 litres/jour/place, soit une consommation de :

3,1 litres x 1 161 nurserie/post-sevrage x 49 jours de présence en post-sevrage x 6,5 rotations = **1 146 m3/an**

**La consommation d'eau de boisson pour les porcs sera de 3 172 m3/an.** A cela, viendra s'ajouter la consommation d'eau pour le lavage des salles.



### ■ Consommation d'eau liée au lavage des bâtiments

A chaque vide sanitaire, les bâtiments porcins de l'exploitation sont nettoyés à l'aide d'un nettoyeur haute pression.

Les tableaux suivants présentent la consommation en eaux de lavages.

*Selon le guide de l'IFIP « La consommation d'eau en élevage de porcs » - Edition 2014 : un élevage porcin utilise pour le lavage des salles :*

*Tableau 31. Consommation en eau de lavages*

Catégories	Consommation	Places	Consommation d'eau
<b>Animaux reproducteurs</b>	500 litres/animaux/an	34 places maternités 34 places en BS 150 places gestantes 14 places cochettes	116 m3/an
<b>Nurserie + Post-sevrage</b>	21 litres/place/lavage	1 160 places	21 L x 7 lavages x 1 160 places = 171 m3/an
<b>Total d'eau consommée</b>			<b>287 m3/an</b>

*Source : Guide de l'IFIP « La consommation d'eau en élevage de porcs » - Edition 2014*

**287 m<sup>3</sup> d'eau sont utilisés** chaque année pour le lavage des bâtiments porcins.

Sur l'année, en moyenne 3 459 m<sup>3</sup> d'eau sera consommé sur l'exploitation pour l'abreuvement et le lavage du bâtiment.

#### 24.1.3 Mesures mises en place pour limiter la consommation d'eau

- ✓ Un compteur d'eau volumétrique sera présent à la sortie du forage et relevé régulièrement ;
- ✓ Les locaux sont nettoyés à haute pression à la fin de chaque bande. Ce système permet une économie de 90 % d'eau par rapport à un tuyau classique (consommation de 400 à 600 litres d'eau par heure pour un nettoyeur haute pression contre 3 500 litres pour un tuyau classique) ;
- ✓ Les fuites d'eau éventuelles sont détectées et réparées aussi tôt que possible.

## 24.2 GESTION DE L'EAU SUR L'EXPLOITATION

### 24.2.1 Volume d'eau recueilli

Le tableau ci-dessous présente le devenir des eaux pluviales pour chaque surface :

Tableau 32. Volume d'eaux pluviales recueillies sur le site

Bâtiment	Surface (m <sup>2</sup> )	Pluviométrie (m/an)	Volume d'eaux recueilli (m <sup>3</sup> /an)
MAT1	275	0,698	192
MAT2	34		24
GEST1	251		175
GEST2	271		189
BS	91		64
NURS	90		63
PS1	180		126
PS2	127		89
PS3	48		34
QUAR1	34		24
QUAR2	19		13
Stockage matériels	451		315
Stockage paille	251		175
Hangar PDT	596		416
Local phyto	27		19
<b>TOTAL</b>	<b>2 745</b>		<b>1 918</b>

Les eaux pluviales récoltées des toitures des bâtiments du site seront récupérées par des gouttières, puis évacuées vers la réserve incendie de 400 m<sup>3</sup> via des drains souterrains. (Voir plan de masse en annexe 4).

Les eaux de ruissellement sur les surfaces bétonnées seront traitées par un débourbeur-déshuileur avant de rejoindre la réserve incendie, de manière à ne pas polluer la réserve et le milieu naturel. Les effluents récupérés dans le débourbeur-déshuileur seront traités par une filière agréée.

**Toutes les eaux pluviales recueillies, soit 1 918 m<sup>3</sup>/an, seront stockées dans la réserve incendie du site.**

### 25.2.2 Gestion des eaux pluviales après projet

Le SDAGE Artois-Picardie rappelle la nécessité de maîtriser et de collecter les rejets d'eaux pluviales en limitant leur ruissellement. Tout projet de rejet en milieu superficiel doit assurer le tamponnement conduisant à un débit de rejet inférieur ou égal à celui du sol avec une couverture végétale naturelle, afin de ne pas aggraver les problèmes d'inondation.

La période de retour est de 20 ans et le débit de fuite de 2 L/s/ha.

Le site d'exploitation n'est pas dans une zone soumise au risque « inondation ».

Le réseau de collecte des eaux pluviales des bâtiments existants est conservé : récupération des eaux pluviales par des gouttières. **L'éventuel trop-plein sera rejeté vers le milieu naturel.**

#### ■ Dimensionnement de l'ouvrage de tamponnement

Afin de respecter un débit de fuite de 2 L/s/ha, un bassin de tamponnement (réserve incendie) est existant sur le site pour les eaux pluviales des bâtiments. Son dimensionnement est calculé dans le tableau suivant.

Tableau 33. Dimensionnement du bassin de tamponnement pour les eaux pluviales

Poulailler en projet		
Surface des toitures (S)	0,1918	ha
Coefficient d'apport (Ca)	1	
Débit de fuite Q	0,002	m <sup>3</sup> /s
Hauteur équivalente ( $q = 360 \times Q / (S \times Ca)$ )	3,75	mm/h
Période de retour de pluie	20	ans
Hauteur spécifique de stockage (h) (abaque)	28	mm
Volume utile ( $V = 10 \times h \times S \times Ca$ )	54	m <sup>3</sup>

Un bassin de tamponnement de 54 m<sup>3</sup> minimum devra être mis en place pour tamponner les eaux pluviales issues des toitures des bâtiments avant rejet vers le milieu naturel.

**La réserve incendie du site sert de bassin tampon avant rejet des eaux pluviales vers le milieu naturel (champs).**

## 24.3 L'IMPACT DE L'ELEVAGE SUR LA QUALITE DES SOLS ET DES EAUX PROFONDES ET SUPERFICIELLES

### 24.3.1 Impacts potentiels

Dans un élevage, les sources de contamination possibles des sols et des eaux de surfaces ou profondes sont nombreuses :

- Ruissellement d'eaux souillées ;
- Fuites accidentelles des ouvrages de stockage des effluents ;
- Mauvaise évacuation des eaux ;
- Mauvaise gestion des épandages.

Par exemple, en cas de forte pluviométrie, ou de fissuration des bâtiments, les eaux souillées peuvent s'infiltrer dans le sol et les éléments polluants peuvent atteindre la nappe souterraine, polluant à la fois les sols et les eaux.

De mauvaises pratiques agricoles, telles que l'épandage auprès d'un cours d'eau sur un terrain gelé ou inondé, favorisent le ruissellement en surface des éléments polluants, lequel alimente les eaux superficielles, puis les nappes souterraines.



L'éleveur se doit d'être vigilant et de prendre les mesures nécessaires afin d'éviter la pollution du milieu naturel.

***L'étanchéité du bâtiments et ouvrage de stockage, des capacités de stockage adaptées, la bonne gestion des effluents, une fertilisation raisonnée en fonction de la nature des sols et des cultures constituent les premiers moyens d'éviter la pollution de l'eau.***

### **24.3.2 Mesures de réduction pour diminuer les impacts sur la qualité des sols et des eaux profondes et superficielles**

#### **■ Bâtiments, ouvrages de stockage, produits et équipements du site**

Le bas des murs intérieurs des bâtiment d'élevage sont imperméables et étanches, de manière à limiter tout risque de fuite des effluents.

Les fosses de stockage du lisier ainsi que les canalisations d'évacuation sont également imperméables et étanches.

Les produits de nettoyage, produits de lutte contre les nuisibles, produits vétérinaires et déchets sont stockés dans des bâtiments fermés, évitant tout risque de déversement accidentel dans le milieu.

La cuve de stockage du GNR DE 3 000 l est à double paroi.

Les eaux pluviales issues des toitures ne seront pas mélangées aux effluents.

Le forage est clos et dispose d'un clapet anti-retour, évitant tout risque de contamination des eaux souterraines. Il est de plus situé à plus de 35 mètres de tous bâtiments d'élevage.

#### **■ Epandage des effluents**

Afin d'éviter toute pollution du milieu naturel, les exploitants respectent la législation en vigueur en ce qui concerne l'épandage des effluents. Les épandages des effluents se font conformément au plan d'épandage présenté précédemment. L'équilibre de la fertilisation azotée est notamment respecté, permettant d'adapter les apports nécessaires aux besoins des plantes, sans excédents.

Les surfaces d'exclusions dues à la proximité des cours d'eau (35 mètres) sont respectées.

Aucun épandage n'est réalisé sur des surfaces inondées, notamment pour les ilots situés à proximité des zones à dominante humide.

Le lisier est enfoui immédiatement lors de l'épandage, évitant ainsi le ruissellement vers les milieux aquatiques.

La gestion nutritionnelle (alimentation en phases, digestibilité des nutriments) permet également de diminuer les concentrations en azote et phosphore dans les déjections, réduisant les risques de pollution du milieu lors des épandages.

## 24.4 COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE ET LE SAGE

Le site d'exploitation et les ilots d'épandage sont localisés sur les périmètres du SDAGE Artois-Picardie et du SAGE de l'Yser, pour lesquels des orientations et des dispositions ont été définies concernant la protection des eaux superficielles et souterraines.

Ils sont également concernés par le Plan de Gestion du Risque Inondation 2016-2021 Artois-Picardie, qui a fixé des objectifs, orientations et dispositions afin de répondre aux 3 objectifs prioritaires de la politique nationale :

- ✓ Sauvegarder les populations exposées ;
- ✓ Stabiliser à court terme, et réduire à moyen terme, le coût des dommages liés à l'inondation ;
- ✓ Raccourcir fortement le retour à la normale des territoires sinistrés.

Les tableaux suivants décrivent les orientations du SDAGE Artois-Picardie, du SAGE de l'Yser et du PGRI Artois-Picardie qui concernent le projet et les actions mises en place par l'EARL DU PARADIS pour les respecter.

### 24.4.1 SDAGE Artois-Picardie

Les orientations du SDAGE Artois-Picardie 2016-2021 sont :

- Maintenir et améliorer la biodiversité des milieux aquatiques ;
- Garantir une eau potable en qualité et en quantité satisfaisante ;
- S'appuyer sur le fonctionnement naturel des milieux pour prévenir et limiter les effets négatifs des inondations ;
- Protéger le milieu marin ;
- Mettre en œuvre des politiques publiques cohérentes avec le domaine de l'eau.

Tableau 34. Orientations du SDAGE Artois-Picardie et compatibilité de l'exploitation  
(Source : SDAGE 2016-2021)

N°	Orientation	N°	Disposition	Actions mises en place sur l'exploitation et les ilots d'épandage
<b>Enjeu A : Maintenir et améliorer la biodiversité des milieux aquatiques</b>				
3	Diminuer la pression polluante par les nitrates d'origine agricole sur tout le territoire	1	Continuer à développer des pratiques agricoles limitant la pression polluante par les nitrates.	Les exploitants ne laissent aucune surface nue dans leur assolement l'hiver. Des CIPAN (Culture Intermédiaire Piège à Nitrates) sont implantées tous les ans. Elles permettent ainsi de limiter l'érosion, la battance du sol et le lessivage des nitrates.
		3	Mettre en œuvre les Plans d'Action Régionaux (PAR) en application de la Directive Nitrates	Les exploitants respectent le PAR : ils réalisent des analyses de sol, implantent des bandes enherbées le long des cours d'eau, respectent le calendrier d'épandage, l'équilibre de la fertilisation azotée...
4	Adopter une gestion des sols et de l'espace agricole permettant de limiter les risques de ruissellement, d'érosion, et de transfert des	3	Veiller à éviter le retournement des prairies et préserver, restaurer les éléments fixes du paysage	Les prairies permanentes et les éléments du paysage (arbres, haies, bandes enherbées, mares) sont conservés.

N°	Orientation	N°	Disposition	Actions mises en place sur l'exploitation et les îlots d'épandage
	polluants vers les cours d'eau, les eaux souterraines et la mer			
9	Stopper la disparition, la dégradation des zones humides à l'échelle du bassin et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité	3	Préciser la consigne « éviter, réduire, compenser » sur les dossiers zones humides au sens de la police de l'eau	Le site de l'EARL DU PARADIS n'est pas situé en zone humide, d'après le SAGE de l'Yser.
		5	Gérer les zones humides	Aucun îlot n'est situé en zone humide telle que définie par les SAGE. Aucun épandage ne sera effectué sur un îlot inondé ou détrempe.
11	Promouvoir les actions, à la source de réduction ou de suppression des rejets de micropolluants	3	Eviter d'utiliser des produits toxiques	Les exploitants évitent au mieux l'utilisation de produits phytosanitaires contenant des molécules toxiques ou rémanentes.
		5	Réduire l'utilisation de produits phytosanitaires dans le cadre du plan ECOPHYTO	M. Deman a la formation Certiphyto. Pour diminuer l'utilisation de produits phytosanitaires, il diversifie l'assolement, maintient les haies et des bandes enherbées de 5 mètres le long des cours d'eau.
<b>Enjeu B : Garantir une eau potable en qualité et en quantité satisfaisante</b>				
3	Inciter aux économies d'eau	1	Adopter des ressources alternatives à l'eau potable quand cela est possible	Le gaspillage d'eau est limité grâce à des pipettes adaptées et à des godets récupérateurs. Le lavage des bâtiments est réalisé avec des nettoyeurs haute pression, limitant la consommation d'eau.
<b>Enjeu C : S'appuyer sur le fonctionnement naturel des milieux pour prévenir et limiter les effets négatifs des inondations</b>				
2	Limiter le ruissellement en zones urbaines et en zones rurales pour réduire les risques d'inondation et les risques d'érosion des sols et coulées de boues	1	Ne pas aggraver les risques d'inondation	Aucun nouveau bâtiment ne sera construit. Le risque inondation sera inchangé.

#### 24.4.2 SAGE de l'Yser

Les grandes orientations du SAGE de l'Yser sont les suivantes (Plan d'Aménagement et de Gestion Durable, 2016) :

- Préserver les biens et les personnes du risque d'inondation ;
- Améliorer la qualité de l'eau de l'Yser et de ses affluents ;
- Restaurer les fonctionnalités écologiques des milieux aquatiques pour permettre la recolonisation du milieu par les espèces locales et prévenir les étiages ;
- Développer les relations transfrontalières (inter-SAGE et franco-belges) pour une gestion équilibrée de la ressource en eau ;
- Communiquer et sensibiliser autour du SAGE.

Tableau 35. Orientations du SAGE de l'Yser et compatibilité avec le projet (Source : PAGD YSER)

N°	Objectif	N°	Disposition	Actions mises en place sur l'exploitation et les îlots d'épandage
<b>Préserver les biens et les personnes du risque d'inondation</b>				

N°	Objectif	N°	Disposition	Actions mises en place sur l'exploitation et les ilots d'épandage
2	Développer les actions de lutte contre les ruissellements en milieu urbain	4	Compensation des aménagements imperméabilisant	Aucun nouveau bâtiment ne sera construit. Le risque inondation sera inchangé.
3	Poursuivre et renforcer les démarches de lutte contre les ruissellements en zone agricole	6	Révision des documents d'urbanisme et protection des éléments d'hydraulique structurante	Les prairies permanentes et les éléments du paysage (arbres, haies, bandes enherbées, mares) sont conservés.
		7	Compensation des aménagements imperméabilisant	Aucune haie, ni aucun arbre ne sera détruit.
		8	Promouvoir la création d'aménagements d'hydraulique douce	Les ilots du plan d'épandage ne sont pas situés dans le territoire le plus sensible au risque érosion.
<b>Améliorer la qualité de l'eau de l'Yser et de ses affluents</b>				
7	Maîtriser les pollutions d'origine agricole	21	Gestion des effluents organiques	Les ouvrages de stockage des eaux de lavage du bâtiment et la capacité de stockage sont aux normes.
8	Maîtriser les pollutions générées par les substances dangereuses	24	Rejets au milieu naturel	Les produits dangereux sont stockés dans les bâtiments de stockage et les locaux techniques, sur aire étanche. Les eaux pluviales sont récupérées par des gouttières, puis évacuées vers la réserve incendie, via des drains souterrains.
		25	Rejets au milieu naturel	Le seul rejet au milieu naturel concerne les eaux pluviales des toitures et surfaces bétonnées, non polluées.
		29	Gestion des déchets	Les déchets sont triés, stockés sur des aires étanches et ramassés par des filières compétentes.
<b>Restaurer les fonctionnalités écologiques des milieux aquatiques pour permettre la recolonisation du milieu par les espèces locales et prévenir les étiages</b>				
12	Préserver et restaurer les zones humides	43 44	Zones humides du SAGE Zones humides prioritaires	Le site d'exploitation n'est pas situé en zone humide, ni en zone humide prioritaire.
<b>Développer les relations transfrontalières (inter-SAGE et franco-belges) pour une gestion équilibrée de la ressource en eau</b>				
16	Contribuer à l'effort transfrontalier de lutte contre les inondations et de préservation de la ressource en eau souterraine	54	Usage pérenne de la ressource en eau souterraine de la nappe des Sables du Landénien des Flandres	Les prélèvements d'eau de la nappe sont maîtrisés grâce à l'utilisation d'un nettoyeur haute pression pour le lavage des bâtiments.

## 25 LA QUALITE DE L'AIR : LES REJETS DANS L'AIR

L'exploitation de l'EARL DU PARADIS émet des polluants atmosphériques réglementés (NH<sub>3</sub>, poussières fines...), ainsi que des Gaz à Effet de Serre (GES) : dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), méthane (CH<sub>4</sub>) et protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O).

En décembre 2015, le CITEPA a réalisé, en collaboration avec le Ministère en charge de l'Ecologie, un outil d'aide à l'évaluation des émissions à l'air des élevages IED volailles et porcins, ainsi qu'un guide utilisateur. Ces documents sont par ailleurs utilisés pour la déclaration annuelle des émissions de polluants pour les activités d'élevage.

Ce module prend en compte diverses pratiques (alimentation biphasé, ventilation dynamique, incorporation du lisier dans les 6 à 12 heures).

L'annexe 19 présente les tableaux de calculs des différents polluants atmosphériques.

### 25.1 L'IMPACT DE L'EXPLOITATION SUR LES GAZ A EFFET DE SERRE

**Le Dioxyde de carbone CO<sub>2</sub>** : Ce gaz est essentiellement produit lors de l'utilisation directe de l'énergie, telle que le carburant pour les engins agricoles, ou l'électricité pour le fonctionnement des équipements d'élevage ;

**Le Méthane CH<sub>4</sub>** : Les émissions de méthane sont produites par l'élevage et les animaux eux-mêmes. La fermentation des déjections animales au stockage émet du CH<sub>4</sub> ;

**Le Protoxyde d'azote N<sub>2</sub>O** : Les principales sources d'émissions sont l'épandage d'engrais azotés, le processus de dégradation dans le sol et le tassement des sols lors des travaux au champ avec des engins agricoles lourds.

#### 25.1.1 Emissions de gaz à effet de serre

Le tableau suivant présente les émissions de gaz réalisé d'après ce module de calcul.

Tableau 36. Emissions de gaz par l'élevage

Catégories animales	N <sub>2</sub> O (kg/an)	CH <sub>4</sub> (kg/an)
Porcs	50	8 511

**Après projet : 50 kg/an de N<sub>2</sub>O et 8 511 kg/an de CH<sub>4</sub> seront produits.**

#### 25.1.2 Mesures prises pour limiter l'émission de GES

La réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre passe par la réduction des consommations énergétiques et de gaz dans les bâtiments d'élevage. Les mesures mises en place sur le site de l'EARL DU PARADIS sont les suivantes :

- ✓ Le matériel est entretenu et nettoyé à chaque vide sanitaire (ventilateurs, ...) ;



- ✓ Des volets anti-refoulement pour tous les bâtiments d'élevage limiteront les déperditions de chaleur ;
- ✓ Les bâtiments d'élevage sont correctement isolés (polystyrène) et les ponts thermiques évités ;

## 25.2 L'IMPACT DE L'EXPLOITATION SUR LES EMISSIONS DE NH<sub>3</sub>

La source principale d'émissions d'ammoniac de l'élevage est la fermentation des déjections animales lors de la période d'élevage et lors du stockage au champs.

### 25.2.1 Emissions de NH<sub>3</sub>

Grâce à l'outil d'évaluation des émissions à l'air des élevages IED porcs, nous avons pu déterminer la quantité d'ammoniac émis par l'élevage.

L'outil de calcul est présenté en annexe 19 pour la situation après projet.

Le tableau suivant présente les émissions d'ammoniac réalisés d'après ce module de calcul.

Tableau 37. Emissions d'ammoniac par l'élevage

Catégories animales	NH <sub>3</sub> (kg/an)
Porcs	811

**Ainsi, 811kg/an de NH<sub>3</sub> seront produits sur le site d'exploitation.**

**L'exploitant n'est donc pas soumis à la déclaration annuelle des émissions pour l'ammoniac (< 10 000 kg NH<sub>3</sub>/an).**

Le gaz ammoniac (NH<sub>3</sub>) a une odeur forte et âcre. À des concentrations fortes, il peut irriter les yeux, la gorge et les membranes muqueuses des humains, ainsi que des animaux de l'exploitation. Il s'échappe lentement des effluents et se répand dans le bâtiment avant d'être évacué par le système de ventilation.

Température, taux de ventilation, humidité, densité d'élevage et composition de l'alimentation (protéines brutes) sont autant de facteurs qui peuvent affecter les niveaux d'ammoniac.

### 25.2.2 Mesures prises pour limiter l'émission de NH<sub>3</sub>

Les techniques mises en œuvre sur l'exploitation, visant à réduire les émissions sont les suivantes.

#### ■ Mesures alimentaires pour réduire les émissions d'ammoniac

**La gestion nutritionnelle est la principale mesure préventive pour réduire la charge en éléments polluants dans les effluents.** L'objectif est d'améliorer la digestibilité des aliments et l'efficacité de la synthèse des protéines par l'animal. Les rejets d'azote et de phosphore dans les déjections sont réduits, provoquant une réduction des niveaux d'émissions de NH<sub>3</sub> provenant des effluents (logement, stockage et épandage).

**La production de rations adaptées aux besoins changeants des animaux (alimentation en phases) permet également une réduction de ces émissions.** En France, le CORPEN recommande un programme d'alimentation en plusieurs phases, selon l'âge et/ou l'état physiologique de l'animal.

**Ces techniques seront utilisées sur l'exploitation de l'exploitation de l'EARL DU PARADIS.**

#### ■ **Épandage des effluents**

Le lisier est épandu à l'aide d'une tonne à lisier équipée d'un enfouisseur.

Le fumier est épandu à l'aide d'un épandeur à hérisson verticaux et enfoui dans les 12 heures suivant l'épandage. **L'enfouissement dans les 6 à 12 heures** permet de réduire de 60 à 70 % les émissions d'ammoniac, ainsi que les odeurs.

## 25.3 LES POUSSIÈRES

L'émission de poussières (ou particules fines PM<sub>2,5</sub> et PM<sub>10</sub>) dans un élevage provient principalement des aliments, mais également de la dessiccation des fèces, de la litière et de la desquamation de l'épiderme des animaux.

### 25.3.1 Emissions de poussières

Les poussières peuvent provoquer des irritations de l'appareil respiratoire, mais également être vectrices de différents agents pathogènes ou non-pathogènes. Elles entraînent de plus la dispersion des odeurs.

Selon la réglementation, la concentration de l'air en poussières ne doit pas être supérieure à 150 mg/m<sup>3</sup> au niveau de la source d'émission. La Valeur Limite d'Exposition sur les lieux de travail définie par l'O.E.S (Occupational Exposure Standards) est de 10 mg/m<sup>3</sup>.

**Sur l'exploitation de l'EARL DU PARADIS, l'outil de calcul CITEPA permettant d'estimer les émissions dans l'air liées à l'élevage indique une émission de 293 kg/an de PM<sub>10</sub>, pour la situation après projet.**

*L'outil de calcul des émissions polluantes est présenté en annexe 19.*

### 25.3.2 Mesures mises en place pour limiter les poussières

#### ■ **Logement des porcs**

La majorité des porcs du site sont élevés un sol caillebotis. L'émission de poussières peut être particulièrement importante lors de la manipulation de la litière.

Afin de limiter au mieux la production de poussières, les bâtiments sont correctement ventilés et les locaux et systèmes de ventilation sont maintenus propres et régulièrement nettoyés. Les vides sanitaires après chaque bande permettent de nettoyer et de désinfecter intégralement les bâtiments et les équipements.

#### ■ **Autres surfaces du site**

Concernant les aliments, des camions les livrent directement dans les silos fermés de l'exploitation. **Un entretien et une inspection réguliers permettent de réduire les émissions de poussières.**

Les voies de circulation et aires de stationnement des véhicules sur le site sont aménagées et convenablement nettoyées, de manière que les véhicules sortant de l'installation n'entraînent pas de dépôts excessifs de poussières ou de boues sur les voies publiques de circulation.

Les surfaces à l'intérieur du site, autres que les voies de circulation, sont enherbées et des arbres sont présents, limitant les envols de poussières en direction des riverains.

## 25.4 LES ODEURS

Une odeur est un mélange d'un grand nombre de molécules organiques ou minérales volatiles ayant des propriétés physico-chimiques très différentes.

Une odeur possède différents niveaux d'acceptabilité. Elle peut être considérée comme agréable, acceptable, désagréable, voire intolérable. Ce classement est très subjectif car l'acceptabilité d'une odeur par un individu est liée à son éducation.

Quant à l'intensité d'une odeur, elle dépend de la concentration en molécules odorantes dans l'air.

On peut mesurer l'impact des odeurs suivant leur mode de dispersion et l'intensité de la source. La masse gazeuse chargée d'odeurs se propage selon un demi-cône, selon un axe qui coïncide avec le sens des vents dominants.

Figure 4. Schéma de propagation des odeurs



Ce mode de diffusion théorique dépend :

- Des conditions climatiques, et plus particulièrement du régime des vents dominants et des températures ;
- Des conditions topographiques ;
- Des obstacles ou écrans rencontrés sur le terrain.

### 25.4.1 Impact du projet sur l'émission d'odeurs

L'exploitation d'un élevage entraîne de nombreuses odeurs, qui proviennent de différentes sources :

- Des animaux eux-mêmes dans les bâtiments ;
- Des déjections des animaux : stockage et épandage ;
- Des déchets.

#### ■ Au niveau du bâtiment

De nombreuses études ont mis en évidence l'importance des poussières comme vecteur des odeurs dans les bâtiments d'élevage (Hartung, 1986). Ces poussières sont principalement d'origine alimentaire et dues à la desquamation de l'épiderme des animaux. Les odeurs sont émises vers l'extérieur du bâtiment par le système de ventilation.

Il existe de nombreux facteurs de variation de la concentration en poussières dans l'ambiance des bâtiments : humidité relative, température, niveau d'activité des animaux, type et mode de distribution des aliments.

Selon le stade physiologique des animaux et la saison, les niveaux d'odeurs émis sont différents du fait d'un taux de ventilation spécifique et variable à chaque stade de l'élevage.

#### ■ Au niveau de l'épandage des effluents

Un dégagement de mauvaises odeurs peut être ressenti lors de la manipulation des effluents, pour les transporter jusqu'aux parcelles d'épandage.

Lors de l'épandage, la propagation des odeurs est scindée en deux phases distinctes :

- La bouffée d'odeurs, qui apparaît dès le début de l'épandage, et qui est due à la mise sous pression de l'effluent, conduisant à un éclatement de celui-ci. L'augmentation de la surface de contact avec l'atmosphère favorise la volatilisation des composés odorants ;
- La rémanence d'odeurs, qui survient dans les heures qui suivent l'épandage par contact de l'effluent restant en surface avec l'atmosphère.

#### 25.4.2 Mesures prises pour limiter l'émission d'odeurs

Les exploitants mettent en place les mesures décrites ci-après dans le but de réduire les émissions d'odeurs provenant de leur site d'élevage. Ces mesures sont similaires à celles permettant de réduire les émissions d'ammoniac, ce gaz étant principalement responsable des mauvaises odeurs.

#### ■ Agir sur les émissions odorantes du bâtiment

L'émission d'odeurs peut être diminuée en réduisant l'excrétion d'azote et d'ammoniac particulièrement odorants, provenant des animaux. Pour cela, les exploitants utilisent une alimentation spécifique selon l'âge de l'animal : **alimentation multi-phase**.

L'hygiène des bâtiments est également un facteur clef. Elle permet notamment l'élimination des poussières, principaux vecteurs des nuisances olfactives.

- **Les bâtiments et les équipements sont ainsi nettoyés intégralement à chaque vide sanitaire : lavage avec un détergent et au nettoyeur haute pression, puis désinfection.**
- **Les bâtiments sont équipés d'un système de ventilation dynamique.**
- **Les bâtiments étant implantés à plus de 100 mètres du tiers le plus proche, l'impact des odeurs sur les tiers situés dans cette direction est réduit.**

#### ■ Agir sur l'épandage des effluents

**Le lisier est enfoui directement lors de l'épandage**, ce qui permet de réduire considérablement les odeurs.

**L'épandage du lisier est suivi dans les 12 heures par une incorporation dans le sol**, limitant la propagation d'odeurs.

Le fumier sera épandu à plus de 50 mètres des tiers, et le lisier à plus de 15 mètres.

#### ■ Agir sur le stockage de déchets

Les quantités de déchets stockées sont limitées. Les déchets sont régulièrement remis aux filières de collecte agréées. Les cadavres d'animaux sont notamment stockés dans un bac d'équarrissage à température négative et enlevés régulièrement par l'équarrisseur.

**En conclusion, vu le mode de gestion des effluents, vues les distances aux tiers, et vues les mesures prises par les exploitants pour diminuer les nuisances olfactives, les émissions d'odeurs n'impactent pas les riverains.**

Il est important de spécifier qu'aucune plainte n'a jamais été enregistrée concernant les nuisances olfactives liées à cette exploitation.

## 26 LES DECHETS

Du fonctionnement des installations d'élevage résulte une certaine quantité de déchets.

Tableau 38. Déchets produits et filières de récupération

Déchet (DD : Déchet Dangereux)	Stockage sur site	Filière de collecte
Déchets d'activités de soins à risques infectieux (DASRI) (DD)	<b>Aucun</b> Directement repris par le vétérinaire	Vétérinaire
Animaux morts	Bac d'équarrissage fermé et étanche, à température négative	Equarrisseur
Cartons servant d'emballage	Poubelle de tri	Déchetterie, ramassage communal
Emballage divers	Container sous abri ou fermé	Tri sélectif
Huiles de vidange	Bidons dans le local technique	Société de collecte agréée

**Tous les déchets seront stockés de manière à ne présenter aucun risque de pollution des sols et des eaux.**

Aucun DASRI n'est conservé sur l'exploitation, étant donné que le vétérinaire vient avec son matériel, réalise les interventions nécessaires aux animaux et repart avec les déchets. L'exploitant ne réalise aucune intervention produisant des DASRI seul.

**Aucun déchet ne sera brûlé ou enfoui.**

**Les cadavres d'animaux sont stockés dans un bac d'équarrissage étanche et fermé. Les cadavres sont ensuite ramassés par la société d'équarrissage ATEMAX.** L'équarrisseur passe récupérer les cadavres 1 fois par semaine, afin d'éviter les odeurs et la prolifération des insectes.

A chaque passage de l'équarrisseur, l'éleveur reçoit un bon d'équarrissage lui indiquant le nombre d'animaux enlevé.

**Le bac est désinfecté à chaque vide sanitaire.**

## **Section 5. GUIDE DE JUSTIFICATION**

---

## 27 PJ N° 6 : RESPECT DES PRESCRIPTIONS DE L'ARRETE DU 27/12/2013 MODIFIE RELATIF AUX PRESCRIPTIONS GENERALES APPLICABLES AUX INSTALLATIONS RELEVANT DU REGIME DE L'ENREGISTREMENT AU TITRE DES RUBRIQUES N°2101-2, 2102 ET 2111 DE LA NOMENCLATURE DES ICPE

Tableau 39. Respect des prescriptions de l'arrêté du 27/12/2013 modifié

Articles	Prescriptions et justifications apportées
<b>Article 1 :</b> <i>Rubriques de la nomenclature des ICPE</i>	<p>L'exploitation de l'EARL DU PARADIS est concernée par le régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n°2102.2a de la nomenclature des ICPE.</p> <p>En effet, la demande est réalisée pour <u>770 animaux-équivalents porcs</u>.</p>
<b>Article 2 :</b> <i>Définitions</i>	<p>Au sens de l'article 2 de <i>l'arrêté du 27/12/2013 modifié</i>, l'installation de l'EARL DU PARADIS est considérée comme une « Nouvelle installation » : installation faisant l'objet après le 1<sup>er</sup> janvier 2014 d'une modification substantielle (augmentation du nombre d'animaux équivalents sur l'installation de 450 pour les porcs) nécessitant le dépôt d'une nouvelle demande d'enregistrement en application de l'article R. 512-46-23 du code de l'environnement.</p> <p>L'EARL DU PARADIS est actuellement soumise au régime déclaratif pour 441 animaux équivalents et 115 truies. Les exploitants souhaitent déclarer l'augmentation d'animaux sur le site, soit un total de 770 animaux-équivalents dont 170 truies.</p>

### Chapitre I<sup>er</sup> : Dispositions générales

<b>Article 3 :</b> <i>Conformité de l'installation</i>	<p>Les exploitants attestent de la véracité des informations dans le présent dossier et les annexes jointes.</p> <p>Les articles suivants présentent les dispositions prises par l'exploitant afin de respecter les prescriptions de <i>l'arrêté du 27/12/2013 modifié</i>.</p>
---	---



## Chapitre I<sup>er</sup> : Dispositions générales

**Article 4 :** Les exploitants établiront et tiendront à jour et à disposition de l'inspection de l'environnement, un dossier comportant les documents suivants :

**Registres à tenir à jour**

- ✓ Registre des effectifs animaux ;
- ✓ Registre des risques (article 14) ;
- ✓ Plan des réseaux de collecte du lisier (article 23) ;
- ✓ Plan d'épandage et modalités de calcul de son dimensionnement (articles 27-2 et 27-4) ;
- ✓ Cahier d'épandage (article 37) ;
- ✓ Bons d'enlèvements d'équarrissage (article 34).

**Article 5 :** *Un plan au 1/2 500<sup>ème</sup> est fourni en Annexe 3. Ce plan montre les abords de l'exploitation jusqu'à une distance de 200 mètres autour des bâtiments d'élevage. Le bâtiment d'élevage sont implantés à une distance de :*

*Tableau 40. Situation des unités d'élevage après projet*

Bâtiment	Distance au tiers 1	Distance au forage
MAT1	197 m	30 m
MAT2	219 m	48 m
GEST1	237 m	71 m
GEST2	257 m	90 m
BS	235 m	66 m
NURS	253 m	88 m
PS1	243 m	88 m
PS2	220 m	52 m
PS3	209 m	18 m
QUAR1	252 m	45 m
QUAR2	218 m	72 m

## Chapitre I<sup>er</sup> : Dispositions générales

**Article 6 :**  
**Intégration**  
**dans le**  
**paysage**

Les mesures suivantes sont prises par les exploitants dans l'objectif de limiter l'impact visuel de leur élevage :

- Les bâtiments sont construits sur un seul et même site, évitant ainsi le mitage de l'espace rural ;
- Le site est implanté dans le milieu naturel ;
- Des haies et des plantations d'arbres sont présentes autour et sur le site d'exploitation. Ces plantations permettent de diminuer fortement l'impact visuel des bâtiments vis-à-vis des tiers.  
La présence d'arbres à proximité des bâtiments améliore l'apparence du site, en apportant un contraste vertical à l'effet de bâtiments longs et peu élevés. Cette rangée d'arbres permettra également :
  - o Un habitat propice à la biodiversité ;
  - o Une absorption du CO<sub>2</sub> et un dégagement d'O<sub>2</sub> ;
  - o Une amélioration de la structure du terrain, en freinant le ruissellement ;
  - o Une protection contre le vent, le bruit et les odeurs ;
- Aucune nouvelle construction de bâtiment n'est prévue.

Les exploitants cherchent à respecter l'esthétique existante sur le site, afin de ne pas perturber son intégration paysagère et de créer une unité au sein de leur exploitation. Une attention particulière est apportée à l'aspect global des constructions.

Les coloris et les formes utilisés sont choisis de telle sorte qu'ils se fondent dans le paysage existant et qu'ils respectent le Plan Local d'Urbanisme (PLU).

Les installations et abords de l'exploitation seront propres et correctement aménagés et entretenus.

Chapitre I<sup>er</sup> : Dispositions générales

**Article 7 :**  
**Infrastructures**  
**agro-**  
**écologiques**

Autour du site d'exploitation, on retrouve des haies, arbustes, et arbres d'essences locales de type Charme, Charmilles, Aubépine, ...  
 Le milieu environnant est destiné à l'agriculture locale avec des champs de cultures type blé, maïs, pommes de terre, betteraves...  
Aucune nouvelle construction n'est prévue sur le site d'exploitation.

**1- Mesures prises sur le site d'élevage**

- Le site est entouré de nombreuses plantations diverses ;
- Les animaux de l'élevage sont élevés dans des bâtiments fermés, évitant d'éventuelles contaminations avec les animaux sauvages.

**2- Mesures prises sur les terres du plan d'épandage**

Sur les terres d'épandages, les exploitants veillent au maintien d'infrastructures agro-environnementales telles que :

- La mise en place de bandes enherbées le long des cours d'eau ;
- Le non brûlage des résidus de récolte : les résidus de récolte sont enfouis dans le sol et apportent de la matière organique aux sols ;
- La mise en place d'assolements diversifiés : les assolements comportent du blé, du maïs, des petits pois, des betteraves...
- La couverture des sols durant l'automne : des CIPAN sont implantés avant le 15 septembre ;
- Le maintien et l'entretien des haies en bordures de parcelles et des points d'eau, afin de ne pas perturber les habitats naturels.

## Chapitre I<sup>er</sup> : Dispositions générales

Les exploitants respectent la réglementation en matière de lutte contre les pollutions par les nitrates. Le projet n'aura donc pas d'incidence directe sur la biodiversité.

## Chapitre II : Prévention des accidents et des pollutions

### Section 1 : Généralités

<p><b>Article 8 :</b> <b>Localisation des risques</b></p>	<p>Les exploitants ont recensé les parties de l'exploitation, où sont stockés les liquides inflammables et/ou explosifs, tels que le GNR (Gazole Non Routier) ou le GPL (Gaz de Pétrole Liquéfié).</p> <p><i>Le plan de masse, figurant en Annexe 4 du dossier les localise.</i></p> <p><b>Mesures prévues pour éviter les accidents :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les installations électriques sont contrôlées tous les 5 ans ;</li> <li>• La cuve de stockage de GNR de 3000 litres est à double paroi, afin d'éviter tout risque de fuite vers l'extérieur, et d'explosion ;</li> <li>• Il est interdit de fumer sur le site, à proximité des zones à risques.</li> </ul>
<p><b>Article 9 :</b> <b>Etat des stocks de produits dangereux</b></p>	<p>Les exploitants disposent des documents sur leur site leur permettant de connaître la nature des risques des produits dangereux stockés sur leur installation.</p> <p>Les fiches de données de sécurité sont conservées sur le siège de l'exploitation, dans le registre des risques (article 14). Les exploitants sont en mesure de les présenter en cas de contrôle.</p> <p>Les fiches de données de sécurité des différents produits utilisés sur l'élevage sont fournies en Annexe 15 du dossier :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Détergent : LIPOCLEAN EXTRA ;</li> <li>• Désinfectant : MS MEGADES NOVO ;</li> <li>• Rongeurs : RODILON PÂTE RB</li> </ul>
<p><b>Article 10 :</b> <b>Propreté de l'installation</b></p>	<p>Le site de l'EARL DU PARADIS est maintenu dans un bon état de propreté.</p> <p>Les exploitants nettoient les locaux et le matériel régulièrement.</p>

## Chapitre II : Prévention des accidents et des pollutions

Dès le départ des animaux, les éleveurs procèdent à un nettoyage complet du plafond, des murs et des dalles de béton. Ce nettoyage est réalisé à l'aide d'un nettoyeur haute pression et d'un désinfectant.

### **Dispositions prises pour éviter la prolifération d'insectes et de rongeurs**

Pour éviter la prolifération des insectes et des rongeurs, les exploitants mettent en place les mesures suivantes :

- Les bâtiments sont nettoyés à chaque fin de bande avec un désinfectant et un nettoyeur haute pression ;
- Les cadavres d'animaux sont stockés dans un bac d'équarrissage étanche et fermé, à température négative. Ils sont ramassés par la société d'équarrissage ATEMAX ;
- Les aliments sont stockés dans des silos aériens étanches (*localisation sur le plan de masse en annexe 4*).

### **Mesures prises pour éliminer les insectes et les rongeurs**

Les exploitants utilisent des rodenticides pour éliminer les rongeurs éventuellement présents sur le site (voir produits dans l'article précédent). Les appâts sont placés dans les locaux techniques des porcheries, de telle manière que les animaux de l'élevage et les animaux domestiques ne puissent y avoir accès. Les produits sont régulièrement renouvelés afin que leur efficacité ne soit pas altérée.

Concernant les insectes, les éleveurs procéderont au placement de pièges à insectes autocollants en cas de besoin.

Lors de l'emploi de pesticides, les exploitants feront particulièrement attention à assurer la sécurité des animaux et des personnes, ainsi que la salubrité des aliments présents sur la ferme.

### ***Section 2 : Dispositions constructives***

#### **Article 11 : Aménagement**

#### **I - Etanchéité des installations**

Les bâtiments d'élevage sont réalisés soit en plaques béton soit en briques porotherms. Le bas des murs est imperméable et étanche. Les fosses de stockage du lisier sont conçues en béton banché étanche. Les canalisations d'évacuation des eaux usées seront imperméables et étanches.

Les aliments seront stockés dans des silos aériens fermés.

## Chapitre II : Prévention des accidents et des pollutions

### **II - Description des équipements de stockage des effluents**

Les ouvrages de stockage du lisier (fosses sous caillebotis) sont parfaitement étanches et suffisamment dimensionnés (capacité de stockage de plus de 7,5 mois). Le site dispose de fosses sous caillebotis, situées sous les bâtiments d'élevage ; ainsi que d'une fosse extérieure couverte, enterrée, en géomembrane.

Les fosses répondent aux dispositions de construction « CAHIER DES CHARGES DES OUVRAGES DE STOCKAGE DES LISIERS ET AUTRES EFFLUENTS LIQUIDES » de l'Arrêté du 26 février 2002 modifié, relatif aux travaux de maîtrise des pollutions liées aux effluents d'élevages, évitant tout risque de fuite ou de déversement dans le milieu.

Afin de vérifier l'étanchéité des fosses, un contrôle est effectué une fois par an après chaque vidange des fosses.

La localisation des fosses est spécifiée sur le plan de masse au 1/500<sup>ème</sup>, en annexe 4.

### **III – Canalisations de collecte des effluents**

Les canalisations de collecte du lisier, des fosses existantes sont régulièrement entretenues et vérifiées.  
Un contrôle visuel de l'environnement des installations est effectué mensuellement par les exploitants.

#### **Article 12 : Accessibilité du site pour les services du SDIS**

Sur l'exploitation de l'EARL DU PARADIS un accès depuis la Rue du Paradis permet d'entrer sur le site. Cet accès, qui permet également l'accès à la réserve incendie, présente les caractéristiques suivantes :

- Largeur de 5 mètres, stationnement exclu ;
- Pente inférieure à 15 % (terrain plat) et supportant le passage récurrent de matériel agricole ;
- Intérieur du site stabilisé et possibilité de faire demi-tour ;
- Présence d'un panneau signalant la citerne incendie.

## Chapitre II : Prévention des accidents et des pollutions

Les véhicules dont la présence est liée à l'exploitation de l'établissement stationnent sur la cour, en dehors des zones de circulation, sans occasionner de gêne pour l'accessibilité des engins des services de secours.

Pour le bon fonctionnement de l'exploitation et l'intervention des véhicules de secours en cas de besoin, les voies de circulation seront maintenues dégagées.

*Les accès figurent sur le plan au 1/2 500<sup>ème</sup> et le plan de masse en Annexes 3 et 4 du dossier.*

### Article 13 : Moyens de lutte contre les incendies

#### **Cause principale des accidents en élevage : l'incendie**

La principale cause d'accident en élevage reste l'incendie, comme nous l'indique le rapport du BARPI sur l'accidentologie en élevage (*Annexe 16*).

Les origines d'un départ de feu peuvent être multiples au sein d'une exploitation agricole :

- Matériaux isolants combustibles ;
- Groupe électrogène ;
- Distribution électrique ;
- Installation électrique ;
- Déchets inflammables (papier, carton, plastiques, bâches...) ;
- Opérations par points chauds (soudage, tronçonnage...) ;
- Stockage du gaz.

Les effets directs d'un incendie sont les suivants : destruction du bâtiment, de son contenu et de l'environnement proche (moins de 10 mètres du bâtiment concerné).

Les effets indirects sont : la pollution de l'air par les fumées, et la pollution du milieu en cas d'écoulement de produits libérés par l'incendie.

Il est donc important de se prémunir au maximum contre la survenue d'un tel phénomène.

Le site d'exploitation est assujéti au code de l'urbanisme, au code de la construction et au code de l'environnement (installation ICPE). Les exploitants s'engagent à respecter la réglementation en vigueur, et donc les prescriptions suivantes :

- Accessibilité aux secours ;
- Défense incendie sur le site ;
- Présence d'extincteurs ;



## Chapitre II : Prévention des accidents et des pollutions

Et également :

- Qualité des installations électriques conforme aux normes C15/100 ;
- Abords des bâtiments en parfait état d'entretien, évitant la propagation de friches qui favorise les risques d'incendie ;
- Stockage des déchets et produits inflammables dans un milieu isolé des locaux d'élevage ;
- Evacuation régulière des déchets inflammables (emballages papier, carton, plastique...) vers la déchetterie la plus proche.

### **Moyens de lutte, de protection et de secours contre les incendies et/ou explosions**

#### ▪ Moyens externes de lutte contre l'incendie

Le site d'exploitation dispose d'une mare de 400 m<sup>3</sup>, située au Sud-Est du site. Cette mare servira de réserve incendie. *(Voir localisation sur le plan de masse en annexe 4).*

Son approvisionnement en eau se fait à partir des eaux pluviales récupérées des gouttières des bâtiments du site. L'éventuel trop plein sera rejeté vers le milieu naturel.

La réserve incendie est facilement accessible pour les services du SDIS. Ses abords et son accès sont stabilisés.

*Son accès est indiqué sur le plan de masse en annexe 4.*

La rétention des produits dangereux libérés en cas d'incendie et des eaux d'extinction sera effectuée au niveau des fosses de stockage du lisier.

Le centre d'incendie et de secours (CIS) le plus proche est celui de Bambecque, situé à environ 4 km au Nord-Ouest du site d'exploitation.

#### ▪ Moyens internes de lutte contre l'incendie

La protection interne du site est assurée par des extincteurs portatifs (Cf. figure ci-après) :

- Des extincteurs à poudre de type ABC pour les bâtiments d'élevage ;
- Un extincteur à poudre polyvalente type ABC, de 6 kg, à proximité du stockage de GNR. Une mention : « NE PAS SE SERVIR SUR FLAMME GAZ » sera apposée sur l'extincteur ;
- Un extincteur à « dioxyde de carbone » de 2 à 6 kg à proximité des armoires électriques.

## Chapitre II : Prévention des accidents et des pollutions

L'exploitation dispose de plusieurs extincteurs répartis sur le site. *Leur localisation est indiquée sur le plan de masse.*  
 Ces extincteurs sont vérifiés tous les ans par la société LEBOULANGER SECURITE (LST).  
*Un justificatif de vérification des extincteurs est ajouté en annexe 20.*

L'électricité peut être coupée au niveau des boîtiers de régulation, placés à l'entrée des bâtiments.

Les consignes à respecter en cas d'incendie ou d'accident et les numéros d'urgence (Cf. *figure ci-après*) sont affichés dans les locaux techniques des porcheries.

- Vérification périodique et maintenance des équipements

Les exploitants s'assurent de la vérification périodique et de la maintenance des matériels de sécurité et de lutte contre l'incendie mis en place, ainsi que des installations électriques tous les 5 ans, conformément à la réglementation en vigueur. Les vérifications périodiques sont réalisées par des entreprises agréées et inscrites sur le registre des risques, visible en cas de contrôle (Cf. *Article 14*).

*L'ensemble des extincteurs, les armoires électriques, la réserve d'eau incendie et les voie d'accès sont situées sur le plan de masse en Annexe 4 du dossier.*

Figure 5. Les types d'extincteurs



Figure 6. Les consignes incendie affichées



## Chapitre II : Prévention des accidents et des pollutions

### Section 3 : Dispositif de prévention des accidents

**Article 14 :** Un élevage fonctionne avec de l'électricité, du GNR, du GPL, des produits dangereux... Toutes ces utilités sont nécessaires au bon fonctionnement des installations et peuvent présenter un risque pour l'élevage, les éleveurs ou l'environnement en cas de dysfonctionnement ou de mauvaise utilisation.

**Registre des risques**

#### L'électricité

- **Les installations électriques** sont entretenues conformément aux différentes législations en vigueur dans chacun des domaines et **vérifiées tous les 5 ans par une entreprise agréée** ;
- La qualité des installations électriques est conforme aux normes C15/100 :
  - o Sélectivité des circuits ;
  - o Protection contre les courants de défaut ;
  - o Contacts directs et indirects ;
  - o Surtensions ;
  - o Lignes électriques enterrées ;
- A défaut, un plan d'amélioration et de mise en conformité sera établi par l'organisme contrôleur ;
- En cas de panne électrique, un groupe électrogène est prévu pour prendre le relais. Il sera régulièrement vérifié.

*Les réseaux enterrés sont indiqués sur le plan de masse en Annexe 4.*

#### Le GNR

Une cuve GNR de 3 000 L est présente sur l'exploitation. Elle est à double paroi, présente pour alimenter le groupe électrogène. Elle est maintenue en bon état par les exploitants et vérifiée tous les 5 ans par une entreprise agréée.

#### Registre des risques

Un registre des risques figure dans l'exploitation, est tenu à jour et consultable lors d'une inspection de l'environnement, spécialité installations classées. Ce registre contient :

- Le plan des zones à risques d'incendie ou d'explosion ;

## Chapitre II : Prévention des accidents et des pollutions

- Les fiches de données de sécurité des produits utilisés sur l'exploitation (Cf. Annexe 15) ;
- Les justificatifs des vérifications des installations électriques et techniques.

### Section 4 : Dispositif de rétention des pollutions accidentelles

#### Article 15 : Stockage de GNR

**Stockage de produits liquides inflammables**

Les quantités de GNR stockées sont limitées par l'existence d'une cuve de 3 000 litres. *La localisation de ces cuves GNR est indiquée sur le plan de masse en annexe 4.*

Cette cuve dispose d'une double paroi afin d'éviter tout risque de fuite dans le milieu.

## Chapitre III : Emissions dans l'eau et dans les sols

### Section 1 : Principes généraux

**Article 16 : Compatibilité du projet avec le SDAGE, le SAGE, et la Directive Nitrates**

#### I – Compatibilité du projet avec le SDAGE et le SAGE

Le site d'exploitation et les ilots du plan d'épandage sont localisés dans le périmètre du **SDAGE Artois-Picardie** et du **SAGE DE L'YSER**.

Ces documents de planification ont défini des objectifs, et des orientations (ou enjeux) et dispositions pour répondre aux objectifs qu'ils se sont fixés.

*Les tableaux au paragraphe 24.4 « Compatibilité avec le SDAGE et le SAGE » reprennent les mesures du SDAGE Artois-Picardie et du SAGE DE L'YSER, concernant la compatibilité de l'exploitation avec ces mesures.*

Quelques-unes des mesures prises par les exploitants pour que son projet colle avec les enjeux des SDAGE sont présentées ci-dessous :

- Des plantations sur le site d'exploitation sont existantes ;
- Les exploitants mettent en place des CIPAN en période hivernale et les détruit par broyage ;
- Les prairies permanentes, haies et bandes enherbées sont conservées.

## Chapitre III : Emissions dans l'eau et dans les sols

### II – Respect du 6<sup>ème</sup> programme d'actions national de la Directive Nitrates

Les exploitants appliquent les prescriptions des programmes d'actions national et régional de la Directive Nitrates :

- Réalisation d'un Plan Prévisionnel de Fertilisation (PPF) azotée organique et minérale par îlot cultural : PPF tenu à jour par les exploitants et mis à disposition en cas de contrôle ;
- Tenu d'un cahier d'épandage à jour et mis à disposition sur le site pour les services instructeurs en environnement ;
- Limitation de la fertilisation et respect de l'équilibre de fertilisation des cultures : *Cf. balance globale azotée en Annexe 13 ;*
- Respect des périodes d'interdiction d'épandage ;
- Respect des distances et conditions d'épandage : *Cf. carte des exclusions réglementaires en Annexe 14 ;*
- Respect des capacités de stockage des effluents préconisées par l'arrêté national ;
- Implantation d'une bande enherbée de 5 mètres le long des cours d'eau ;
- Implantation de couverts végétaux durant l'hiver si les rotations le nécessitent.

### *Section 2 : Prélèvements et consommation d'eau*

#### **Article 17:** **Prélèvements** **d'eau**

Le site est alimenté par le forage présent sur l'exploitation. En cas de problème, le réseau d'eau potable de la ville prend le relais.

En Nord-Pas de Calais, seule la masse d'eau des calcaires carbonifères de Roubaix-Tourcoing fait l'objet d'une Zone de Répartition des Eaux et donc de mesures permanentes de répartition quantitative. Le prélèvement d'eau de l'exploitation de l'EARL DU PARADIS ne se situe donc pas dans une telle zone.

#### Indication du volume maximum de prélèvement :

Les principaux usages de l'eau dans l'exploitation sont les suivants :

- Abreuvement des animaux ;
- Nettoyage des bâtiments et matériels.

La consommation d'eau sur l'exploitation est estimée à 3 172 m<sup>3</sup> /an pour l'abreuvement des animaux (*cf. paragraphe 24.1.2*), et à 287 m<sup>3</sup> pour le lavage des salles (*cf. paragraphe 24.1.2*), **soit un total de 3 459 m<sup>3</sup>/an.**

### Chapitre III : Emissions dans l'eau et dans les sols

	<p>Le volume de prélèvement maximum journalier est estimé à <b>15 m<sup>3</sup>/jour</b>.</p> <p>Les prélèvements d'eau seront maîtrisés grâce à l'utilisation de techniques permettant une économie d'eau (<b>voir paragraphe 25.2.2</b>) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilisation d'un nettoyeur haute pression pour le lavage des bâtiments, permettant de diminuer de près de 90 % la consommation d'eau par rapport à l'utilisation d'un système de tuyau d'eau classique ;</li> <li>• Réparation des fuites d'eaux éventuelles.</li> </ul>
<b>Article 18 : Ouvrage de prélèvement</b>	<p>Un compteur est installé à la sortie du forage, permettant de détecter toute anomalie concernant les quantités d'eau consommées. Les consommations d'eau sont relevées tous les mois et indiquées sur le registre de l'installation.</p> <p>Le forage est protégé par une margelle béton, la tête de forage est surélevée et un dispositif de disconnexion est mis en place, pour éviter toute contamination de la nappe d'eau souterraine.</p> <p>Un dispositif de disconnexion est également mis en place au niveau du réseau d'adduction en eau potable.</p>
<b>Article 19 : Déclaration de forage</b>	<p>Le forage, d'une profondeur de 140 mètres a été déclaré dans les années 1990 au titre du code minier.</p>
<b>Section 3 : Gestion du pâturage et des parcours extérieurs</b>	
<b>Article 20 : Parcours extérieur des porcs</b>	<p>Aucun parcours extérieur n'est mis en place pour les porcs.</p>
<b>Article 21 : Parcours extérieur des volailles</b>	<p>Non concerné</p>
<b>Article 22 : Pâturage des bovins</b>	<p>Non concerné</p>

## Chapitre III : Emissions dans l'eau et dans les sols

### Section 4 : Collecte et stockage des effluents

<p><b>Article</b>      <b>23 :</b> <b>Effluents</b> <b>d'élevage</b></p>	<p><b><u>I – Collecte des effluents</u></b></p> <p>Comme indiqué dans l'article 11, toutes les canalisations de collecte du lisier sont étanches. <i>L'emplacement des fosses de stockage est indiqué sur le Plan de masse en annexe 4.</i> Les exploitants pomperont directement le lisier dans les fosses pour l'épandage.</p> <p><b><u>II - Capacités de stockage des effluents en zone vulnérable</u></b></p> <p>Les effluents produits sont du lisier de porcs, du fumier de porcs et des eaux de lavage. Le lisier et les eaux de lavages sont stockés dans des fosses étanches, avant d'être épandu sur les terres du plan d'épandage. Le fumier est stocké dans une fumière, avant d'être épandu sur les terres d'épandage. Les jus issus du stockage du fumier sont récupérés dans une cuve prévue à cet effet.</p> <p>Suivant <i>l'arrêté du 23 octobre 2013 modifié</i>, l'exploitation doit justifier de 7,5 mois de stockage pour le lisier de porc et les eaux de lavage. Les capacités de stockage réglementaires sont calculées au paragraphe 20 « Les unités de stockage de l'exploitation » de ce dossier : l'élevage dispose d'une <b>capacité de stockage des effluents de 7,60 mois</b>.</p>
<p><b>Article 24 :</b> <b>Rejet</b> <b>des eaux pluviales</b></p>	<p>Les eaux pluviales des bâtiments sont récupérées par des gouttières, puis évacuées vers la réserve incendie. L'éventuel trop-plein de la réserve incendie est évacué vers le milieu naturel. <i>Le plan en Annexe 4 permet de visualiser la gestion des eaux pluviales des toitures du site.</i></p> <p>Le volume d'eaux pluviales collectées par les toitures et par les surfaces bétonnées après projet est estimé à 1 918 m<sup>3</sup>/an.</p> <p><b><u>Voir paragraphe 24.2 concernant « la gestion de l'eau sur l'exploitation ».</u></b></p>
<p><b>Article 25 :</b> <b>Eaux</b> <b>souterraines</b></p>	<p>Les effluents du site ne sont pas rejetés vers les eaux souterraines :</p>

## Chapitre III : Emissions dans l'eau et dans les sols

- Le lisier et les eaux de lavage des bâtiments sont stockés dans des fosses étanches et suffisamment dimensionnées pour l'élevage (capacité de stockage du site > 7,5 mois), avant d'être épandus sur le parcellaire d'épandage ;
- Les eaux d'écoulement du stockage du fumier sont récupérées dans une cuve de 15 000 litres prévue à cet effet, puis évacuées vers la fosse STO6 ;
- Les eaux pluviales des bâtiments d'élevage sont récupérées des toitures par des gouttières puis dirigées vers la réserve incendie.

### Section 5 : Epandage et traitement des effluents d'élevage

<b>Article 26 : Plan d'épandage et traitement</b>	<p>Les effluents produits sur le site sont : du lisier et du fumier de porcs. <b>Ils ne sont en aucun cas rejetés dans les eaux superficielles douces ou marines.</b></p> <p>Un plan d'épandage est mis en place pour l'épandage des effluents de l'élevage (Cf. articles 27-1 à 27-5 ci-après). Aucun traitement des effluents n'est réalisé.</p>
<b>Article 27-1 : Généralités</b>	<p>Les effluents d'élevage sont épandus afin d'être soumis à épuration naturelle par le sol et afin d'être valorisés par le couvert végétal.</p> <p>Les épandages d'effluents et autres apports respectent le 6<sup>ème</sup> programme d'action de la Directive Nitrates. Ils sont réalisés à l'aide d'une tonne à lisier avec enfouisseur et d'un épandeur à hérisson, en dehors des week-ends et jours fériés, selon le calendrier d'épandage suivant :</p>



## Chapitre III : Emissions dans l'eau et dans les sols

### Calendrier d'épandage

Le calendrier diffère selon les cultures fertilisées et le type de produit azoté apporté :

- type I : fumiers de ruminants, porcins, équins, composts d'effluents d'élevage et autres produits à CN > 8,
- type II : lisiers, boues, effluents peu chargés, digestats bruts de méthanisation, effluents avicoles, y compris les fumiers de volailles et autres produits à CN ≤ 8,
- type III : engrais azotés minéraux.

### Les périodes d'interdiction ne s'appliquent pas :

- à l'irrigation,
- à l'épandage de déjections réalisé par les animaux eux-mêmes,
- aux cultures sous abris,
- aux compléments nutritionnels foliaires,
- à l'épandage d'engrais minéral NP-NPK en localisé au semis des cultures d'automne dans la limite de 10 kgN/ha.

		Jul.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin
<b>TYPE I</b>													
Cultures implantées à l'automne ou en fin d'été													
Culture de printemps	Sans CIPAN, dérobée ou couvert végétal en interculture												
	Avec CIPAN ou dérobée												
Prairies implantées depuis plus de 6 mois, luzerne													
Légumes industriels et maraîchage de plein champ*													
Vignes													
<b>TYPE II</b>													
Cultures implantées à l'automne ou en fin d'été													
Culture de printemps	sans CIPAN, dérobée ou couvert végétal en interculture												
	Avec CIPAN ou dérobée												
Prairies implantées depuis plus de 6 mois, luzerne													
Légumes industriels et maraîchage de plein champ*													
Vignes													
<b>TYPE III</b>													
Cultures implantées à l'automne ou en fin d'été													
Cultures implantées au printemps													
Prairies implantées depuis plus de 6 mois, luzerne													
Légumes industriels et maraîchage de plein champ*													
Vignes													
<b>TYPES I, II, III</b>													
Sols non cultivés													
Autres cultures (pérennes, maraîchères, porte-graines)													
CIPAN : Culture Intermédiaire Piège à Nitrates													
*A l'exception des pommes de terre qui sont considérées comme des cultures de printemps													
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p><span style="color: green;">■</span> Epandage autorisé</p> <p><span style="color: red;">■</span> Epandage interdit</p> <p><span style="background-color: orange; border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span> Epandage possible avant ou sur CIPAN, dérobée ou du couvert végétal en interculture, jusqu'à 20 jours avant sa destruction ou récolte de la dérobée dans la limite de 70 kgN efficace/ha - épandage possible</p> <p><span style="background-color: yellow; border: 1px solid black; padding: 2px;"> </span> Epandage possible de 15 jours avant l'implantation de la CIPAN, dérobée ou du couvert végétal en interculture jusqu'à 20 jours avant la destruction du couvert, dans la limite de 70 kgN efficace/ha</p> <p><span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">a</span> Epandage possible pour le colza du 16/08 au 31/08</p> <p><span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">b</span> Epandage possible dès le 01/02 pour le colza, orge d'hiver et escourgeon</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p> Pour l'épandage des produits organiques, les repousses ne font pas office de CIPAN pour le respect de ce calendrier. De même, en cas de dérogation à l'implantation d'une CIPAN (exemple du maïs sur maïs), les règles d'épandage «sans CIPAN» s'appliquent.</p> <p>Une limite de 70 kg d'azote efficace est fixée pour tout apport de produits organiques (types I et II) avant ou sur CIPAN. On entend par azote efficace, l'azote du produit organique minéralisable pendant la durée de la CIPAN.</p> </div> </div>													

Le lisier est enfoui directement lors de l'épandage et le fumier est enfoui dans les 12 heures suivant l'épandage.

Les quantités épandues sont adaptées de manière à assurer l'apport des éléments utiles aux sols et aux cultures sans excéder leurs besoins et leurs capacités exportatrices, compte tenu des apports reçus par ailleurs.

**Une balance globale azotée est fournie en Annexe 13 du dossier.** Cette balance est détaillée pour l'ensemble du plan d'épandage.

## Chapitre III : Emissions dans l'eau et dans les sols

<p><b>Article 27-2 : Plan d'épandage</b></p>	<p><b>Les éléments à prendre en compte pour la réalisation du plan d'épandage sont détaillés dans le paragraphe 16 «Détermination des surfaces épandables ».</b></p> <p><i>Les cartes représentant les parcelles d'épandage sont fournies en Annexe 11 et 14. La synthèse de l'aptitude des sols à l'épandage est fournie en Annexe 12 (méthode APTISOLE). Le calcul de la Balance Globale Azotée, qui reprend les effluents à épandre et les exportations par les cultures, est réalisé en Annexe 13.</i></p> <p>Les épandages se font en automne avant l'implantation des cultures d'hiver ou avant la mise en place d'une CIPAN, ou au printemps avant implantation d'une culture de printemps, tout en respectant les périodes d'interdictions d'épandage. Les exploitants n'épandent pas le week-end et les jours fériés.</p> <p><i>L'intégralité des zones d'exclusions et la liste des ilots se trouvent en Annexe 14 du présent dossier.</i></p> <p>Le dimensionnement du plan d'épandage est réalisé selon les exigences de l'article 27-4 de l'arrêté du 27/12/2013 modifié. Le plan d'épandage est mis à jour et tenu à disposition de l'inspection de l'environnement, spécialité installations classées.</p>
<p><b>Article 27-3 : Interdictions d'épandage et distances réglementaires</b></p>	<p><b>a) Généralités</b></p> <p>L'épandage n'est pas réalisé :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sur sols non cultivés ;</li> <li>• Sur des cultures de légumineuses (sauf exceptions prévues par l'arrêté du 19 décembre 2011 modifié) ;</li> <li>• Sur les terrains en forte pente, sauf mise en place d'un dispositif prévenant les écoulements et le ruissellement vers les cours d'eau ;</li> <li>• Sur sols inondés ou détrempés ;</li> <li>• Sur sols pris en masse par le gel ;</li> <li>• Sur sols enneigés ;</li> <li>• Pendant les périodes de fortes pluviosités.</li> </ul>

### Chapitre III : Emissions dans l'eau et dans les sols

#### **b) Distances réglementaires des épandages**

L'épandage du fumier est réalisé à l'aide d'un épandeur à hérissons verticaux. **Le fumier est enfoui dans les 12 heures après épandage.**

L'épandage du lisier est réalisé avec une tonne à lisier équipée d'un enfouisseur. **Les effluents sont enfouis immédiatement lors de l'épandage.**

La cartographie des exclusions à l'épandage tient compte des indications suivantes :

- Les distances réglementaires vis-à-vis des habitations sont de : 15 m pour le fumier et 15 m pour le lisier et les eaux de lavage ;
- 35 mètres des cours d'eau en traits pleins, 5 mètres des cours d'eau en traits pointillés (cours d'eau non BCAA) ;
- Les épandages seront réalisés à plus de 50 mètres des points de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines ou des particuliers et à 35 mètres dans le cas des points de prélèvement en eaux souterraines ;
- Les épandages seront réalisés à plus de 200 mètres des lieux de baignade déclarés et des plages ;
- Les épandages seront réalisés à plus de 500 mètres en amont des zones conchylicoles.

*La cartographie du plan d'épandage et la liste des ilots situées en Annexe 14 permettent d'identifier et de localiser ces différentes zones.*

#### **c) Caractéristiques du plan d'épandage**

Les communes concernées par le plan d'épandage sont les suivantes : HOUTKERQUE, WINNEZEELE.

*Tableau 41. Caractéristiques du plan d'épandage*

	SAU totale (ha)	SPE lisier et fumier (ha)
<b>EARL DU PARADIS</b>	47,72	46,81

**Article 27-4 :**  
**Dimensionnement du plan d'épandage**

**Le dimensionnement du plan d'épandage a été réalisé au paragraphe 18 « Dimensionnement du plan d'épandage ».**

La Balance Globale Azotée a été calculée selon les apports d'azote organique des exploitations (*production d'azote selon l'arrêté du 19 décembre 2011 modifié*) et les exportations par les cultures (*normes CORPEN 1988*) de l'ensemble des parcelles du plan d'épandage.

La BGA avant apport d'azote minéral sera de – 87,80 kg N/ha.

L'exploitation produira 6 258 kg N/an,

La SAU du plan d'épandage étant de 47,72 ha, la pression globale azotée s'élèvera alors à 131 kg d'N/ha de SAU.

L'ensemble des épandages effectués sur les parcelles concernées respecteront les prescriptions de la réglementation en vigueur.

### Chapitre III : Emissions dans l'eau et dans les sols

	<p>Suivi des épandages</p> <p>Toutes les quantités d'effluents épandues seront mentionnées sur un cahier d'épandage, comportant les informations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bilan global de fertilisation azoté ;</li> <li>• Dates d'épandage ;</li> <li>• Volumes d'effluents et quantités d'azote épandues ;</li> <li>• Numéros des parcelles réceptrices ;</li> <li>• Nature des cultures ;</li> <li>• Délai d'enfouissement.</li> </ul>
<b>Article 27-5 : Délai d'enfouissement</b>	<p>L'enfouissement du lisier et des eaux de lavages se fera immédiatement lors de l'épandage.</p> <p>L'enfouissement du fumier se fera dans les 12 heures suivant l'épandage.</p>
<b>Article 28 : Station ou équipements de traitement</b>	Aucun système de traitement des effluents de l'élevage n'est prévu.
<b>Article 29 : Compostage</b>	Les effluents d'élevage ne sont pas compostés.
<b>Article 30 : Site de traitement spécialisé des effluents</b>	<p>Les effluents d'élevage ne sont pas livrés à une installation de traitement spécialisée.</p> <p>Les effluents sont directement épandus sur les terres du plan d'épandage.</p>

### Chapitre IV : Emissions dans l'air

<b>Article 31 : Odeurs, gaz et poussières</b>	<p>Comme toute exploitation agricole, l'élevage de l'EARL DU PARADIS émet des polluants atmosphériques réglementés (NH<sub>3</sub>, poussières fines...) et des Gaz à Effet de Serre (GES) : dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), méthane (CH<sub>4</sub>) et protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O), pouvant engendrer l'émission d'odeurs nuisibles pour les riverains du site.</p> <p>Les exploitants prennent les dispositions nécessaires pour éviter l'émission et la propagation des gaz, poussières et odeurs vers les riverains.</p>
---	---

## Chapitre IV : Emissions dans l'air

**Concernant les émissions d'ammoniac, de gaz à effet de serre et les poussières émis sur l'exploitation, se référer au paragraphe 25 « La qualité de l'air : les rejets dans l'air ».**

### **Les vents dominants**

La station météorologique Météo France la plus proche du site d'exploitation de l'EARL du Paradis est celle de STEENVOORDE, à 14.50 km au Sud du site d'exploitation. La rose des vents de cette station présente les normales de répartition des vitesses de vent par direction pour les années 2005 à 2009. *Voir paragraphe 11.3.*

Globalement, les vents dominants proviennent du Sud (9,5 %) et du Sud-Ouest (8,7%).

**Pour le site considéré, les vents dominants chassent les odeurs et le bruit vers la plaine environnante.**

### **La ventilation des bâtiments**

La ventilation a pour objectif d'assurer l'évacuation des gaz produits dans le bâtiment (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, NH<sub>3</sub>), tout en apportant l'oxygène nécessaire à la respiration des animaux. La ventilation permet d'assurer une bonne ambiance au sein du bâtiment.

La ventilation des bâtiments d'élevage sur le site de l'EARL DU PARADIS est de type dynamique, contrôlée par un boîtier de régulation.

### **Les moyens techniques mis en œuvre pour limiter les émissions de gaz, poussières et odeurs**

#### ■ **Les émissions d'odeurs sur l'exploitation**

#### **Voir paragraphe 25.4.**

L'exploitation d'un élevage entraîne des odeurs, provenant de différentes sources :

- Les animaux eux-mêmes ;
- Les aliments ;
- Les déjections des animaux : stockage et épandage.

Les dégagements d'odeurs peuvent notamment être provoqués lors des activités suivantes :

- Exploitation des bâtiments (entrées et sorties d'animaux, distribution des aliments...) ;
- Epandage des effluents

## Chapitre IV : Emissions dans l'air

### ■ Gestion nutritionnelle

La gestion nutritionnelle est la principale mesure préventive pour réduire les quantités d'azote et de phosphore dans les déjections, en limitant la prise de nutriments en excès ou en améliorant l'efficacité d'utilisation des nutriments par l'animal.

L'excrétion réduite d'azote et de phosphore et les changements dans la structure et les caractéristiques du fumier (pH, teneur en matière sèche) permettent de réduire les émissions d'ammoniac au stockage et à l'épandage, et donc les odeurs.

Sur le site de l'EARL DU PARADIS, l'alimentation est spécifique selon l'âge des porcins et leur rôle dans l'élevage.

Ce type d'alimentation en phases permet de réduire l'excrétion d'azote et de phosphore par les animaux, ainsi que les émissions odorantes : *l'utilisation au cours des périodes de croissance/production de rations adaptées aux besoins changeants des animaux (alimentation en phases) permet **une réduction des rejets azotés de 10 à 20 %, et des rejets phosphorés de 20 à 30 %** (CORPEN 2003).*

### ■ Hygiène

L'hygiène des bâtiments et de l'extérieur du site, et l'élimination des poussières, principal vecteur des nuisances olfactives, sont également des facteurs clefs :

- Les bâtiments et le matériel sont nettoyés intégralement à chaque vide sanitaire à l'aide d'un nettoyeur haute pression et désinfectés ;
- Les voies de circulation et les aires de stationnement sont stabilisées et maintenues propres ;
- Les surfaces non construites de la parcelle sont enherbées et des arbres sont implantés autour et à l'intérieur du site.

### ■ Autres mesures

Les autres mesures qui sont prises par les exploitants pour diminuer les émissions sur leur site de production, ainsi qu'au stockage et à l'épandage des effluents sont :

- Le contrôle du climat à l'intérieur des logements par une ventilation dynamique régulée ;

## Chapitre IV : Emissions dans l'air

- Les cadavres stockés dans un bac d'équarrissage fermé, à température négative et évacués sous 24 à 48 h par les services d'équarrissage ;
- L'alimentation délivrée ad libitum ;
- L'enfouissement immédiat du lisier lors de l'épandage et l'épandage du fumier à l'aide d'un épandeur à hérissons verticaux et un enfouissement dans les 12 h, permettant une diminution des émanations de gaz à l'épandage.

***En conclusion, vu les mesures qui sont prises par les exploitants pour diminuer les nuisances olfactives, vu le mode de gestion des effluents, et vu la localisation des tiers, les émissions d'odeurs et de poussières ne nuiront pas au voisinage.***

## Chapitre V : Bruit

### **Article 32 : Les éléments mis en œuvre pour limiter les impacts liés aux bruits** **Bruit**

Selon une évaluation de l'impact sonore des porcheries, réalisée par l'Institut Technique du Porc, le nombre d'animaux et la capacité des bâtiments n'a pas d'influence sur le niveau de bruit résultant à 100 mètres. Le facteur de variation est d'abord le type de bâtiment.

Sur l'élevage de l'EARL DU PARADIS, les porcheries existantes sont correctement isolées, limitant les besoins en ventilation et donc les émissions sonores dues à la ventilation. La ventilation est également correctement dimensionnée permettant au moteur ne pas tourner à pleine puissance.

Le moteur du système de ventilation est placé à l'intérieur des bâtiments permettant de diminuer le niveau sonore perçu en dehors.

Le groupe électrogène n'est utilisé qu'en cas de coupure d'électricité.

Pour l'alimentation des porcs, la distribution uniforme des rations au sein d'une même salle permet d'éviter les cris d'animaux.

La majorité des transports (livraisons) et les activités liées au site ont lieu dans la journée.

Le chargement des porcs s'opère dans le calme. Les porcs sont d'abord triés et stockés dans un local fermé.

Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur de l'installation sont conformes à la réglementation en vigueur. Les appareils de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, etc.), gênant pour le voisinage, ne sont utilisés que pour la prévention ou le signalement d'incidents graves ou d'accidents.

## Chapitre V : Bruit

Le tiers le plus proche se trouve au Nord du site d'installation. Des haies et arbres d'essences locales autour et à l'intérieur du site d'exploitation créent un écran visuel aux sources sonores pouvant être perçues par les tiers.

Le tiers le plus proche se situe à plus de 195m de tous les bâtiments du site.

**Le niveau sonore provenant de l'élevage et perçu chez les tiers sont donc fortement diminué.**

### Les vibrations

Différents types de vibrations peuvent être identifiés :

- Les vibrations dues aux déplacements des engins agricoles ;
- Les vibrations générées par le fonctionnement des moteurs.

Les deux types de vibrations sont mécaniques et ne se propagent pas au-delà de quelques mètres. Elles n'auront donc pas d'incidence sur l'élevage, ni sur la qualité de vie des tiers les plus proches. De plus, sur le site, les voies de circulation destinées aux livraisons seront empierrées, limitant ainsi le phénomène de vibrations.

**L'impact dû aux vibrations mécaniques est donc nul.**

## Chapitre VI : Déchets et sous-produits animaux

**Article 33 :** La quantité de déchets émise sur un site d'élevage dépend du type de production, du mode d'élevage et de l'effectif présent sur l'exploitation.

### **Liste des déchets**

L'EARL DU PARADIS met en place un système de gestion des déchets maîtrisé, réfléchi et responsable. La production de déchets est minimisée et chaque déchet est éliminé via les filières d'élimination des déchets compétentes.

Les déchets produits sur le site de l'EARL DU PARADIS sont :

- Des emballages divers (papier, carton, plastique...);
- Des huiles de vidange ;
- Des déchets de soins vétérinaires (flacons) ;



## Chapitre VI : Déchets et sous-produits animaux

- Des animaux morts.

**Article 34:**  
**Stockage des déchets**

Les déchets et cadavres produits sur le site sont et seront stockés de la manière suivante :

*Tableau 42. Stockage des déchets et des cadavres*

Type de déchet	Stockage des déchets et cadavres
Emballages divers	Container sous abri ou fermé
Huiles de vidange	Bidons dans le local technique
Déchets de soins vétérinaires	Bac jaune prévu à cet effet, dans le local technique
Animaux morts	Bac d'équarrissage étanche et fermé, mobile et destiné à ce seul usage, placé à l'entrée du site

Les bacs d'enlèvements d'équarrissage sont tenus à la disposition de l'inspection de l'environnement, spécialité installations classées.

**Article 35:**  
**Elimination des déchets**

Les déchets sont éliminés par les filières compétentes.

*Tableau 43. Déchets produits et filières de récupération*

Type de déchet	Filière d'enlèvement et d'élimination des déchets
Emballages divers	Tri sélectif
Huiles de vidange	Société de collecte agréée
Déchets de soins vétérinaires	Groupement
Animaux morts	Equarrisseur ATEMAX

L'enlèvement des déchets de soins vétérinaires donnera lieu à la remise d'un bordereau d'enlèvement, tenu à la disposition de l'inspecteur des installations classées.

## Chapitre VI : Déchets et sous-produits animaux

Aucun déchet ne sera brûlé à l'air libre.

## 28 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES MENTIONNES AUX ARTICLES R122-17 ET R222-36 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Tableau 44. Compatibilité du projet avec certains plans, schémas et programmes

Document de planification	Autorité administrative	Compatibilité avec le projet
4° Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-1 et L. 212-2 du code de l'environnement	Préfet coordonnateur de bassin	La compatibilité avec le SDAGE du bassin Artois-Picardie a été détaillée au paragraphe 24.4.1, ainsi qu'en article 16.
5° Schéma d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-3 à L. 212-6 du code de l'environnement	Préfet de département	La compatibilité avec le SAGE de l'Yser a été détaillée au paragraphe 24.4.2, ainsi qu'en article 16.
16° Schéma mentionné à l'article L. 515-3 du code de l'environnement	Préfet de département	Aucune implantation de carrière n'est prévue.
17° Plan national de prévention des déchets prévu par l'article L. 541-11 du code de l'environnement	Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable	Les exploitants mettent en place un système de gestion des déchets maîtrisé et responsable. Les déchets sont repris et éliminés par des filières de collecte adaptées (Cf. paragraphe 18, articles 33 à 35).
18° Plan national de prévention et de gestion de certaines catégories de déchets prévu par l'article L. 541-11-1 du code de l'environnement	Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable	L'exploitation n'est pas concernée par ce type de déchets.
19° Plan régional ou interrégional de prévention et de gestion des déchets dangereux prévu par l'article L. 541-13 du code de l'environnement	Préfet de région	Le plan régional de prévention et de gestion des déchets dangereux du Nord-Pas de Calais date de 1996. L'exploitation ne produit pas de déchets dangereux. Les effluents d'élevage sont valorisés par épandage sur les parcelles du plan d'épandage.
20° Plan départemental ou interdépartemental de prévention et de gestion des déchets non dangereux prévu par l'article L. 541-14 du code de l'environnement	Préfet de département	Les exploitants minimisent au mieux leur production de déchets non dangereux, notamment en les réutilisant sur l'exploitation. Sinon, les déchets sont remis au tri sélectif ou à une entreprise spécialisée (Cf. paragraphe 18, article 35).
21° Plan de prévention et de gestion des déchets non dangereux d'Ile-de-France prévu par l'article L. 541-14 du code de l'environnement	Préfet de région	Non concerné

Document de planification	Autorité administrative	Compatibilité avec le projet
22° Plan départemental ou interdépartemental de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics prévu par l'article L. 541-14-1 du code de l'environnement	Préfet de département	Aucune construction de bâtiment n'est prévue sur le site.
23° Plan de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics d'Ile-de-France prévu par l'article L. 541-14-1 du code de l'environnement	Préfet de région	Non concerné
26° Programme d'actions national pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement	Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable	L'exploitation respecte les 8 points du programme national de la Directive Nitrates et les prescriptions complémentaires du programme régional : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les périodes d'interdiction d'épandage des engrais ;</li> <li>- Les prescriptions concernant les ouvrages de stockage du lisier (&gt; 7,5 mois) ;</li> <li>- L'équilibre de la fertilisation azotée ;</li> <li>- La réalisation d'un plan de fumure et d'un cahier d'enregistrement des pratiques, intégrant les bordereaux d'épandage ;</li> <li>- La pression azotée pour chaque exploitation : inférieure à 170 kg N/ha ;</li> <li>- Les conditions d'épandages ;</li> <li>- La couverture des sols en période automnale ;</li> <li>- Les bandes enherbées de 5 mètres le long des cours d'eau BCAA.</li> </ul>
27° Programme d'actions régional pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement	Préfet de région	Les éléments sont présentés dans le dossier en : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Section 3. Plan d'épandage ;</li> <li>- Paragraphe 18, articles 26 et 27-1 à 27-4 ;</li> <li>- Annexes 12 à 17.</li> </ul>

Le périmètre du **Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA)** de la région Nord-Pas de Calais s'étend sur l'intégralité des communes de la région.

L'exploitant respecte les mesures suivantes, concernant les activités agricoles ou les bâtiments agricoles :

- Aucune installation de chauffage au bois n'est présente sur l'exploitation ;
- Les déchets verts ou déchets de chantier éventuellement produits ne seront pas brûlés, mais remis à des filières de collecte agréées.

## 29 REFERENCES REGLEMENTAIRES

**Dossier suivi par** : Justine SEGUIN –



- Arrêté du 27/12/2013 *modifié* relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre des rubriques n°2101-2, 2102 et 2111 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement ;
- Arrêté du 19 décembre 2011 *modifié*, relatif au programme d'actions national à mettre en œuvre dans les zones vulnérables afin de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole ;
- Arrêté du 25 juillet 2014 *modifié* établissant le programme d'actions régional en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole pour la région Nord – Pas-de-Calais ;
- Guide des bonnes pratiques environnementales d'élevage – IFIP
- « Mémento de l'éleveur de porcs », IFIP.
- Normes CORPEN 2003 pour les rejets de phosphore et potasse des porcs.
- Normes CORPEN 1988 pour les exportations d'azote par les cultures.
- COMIFER 2013 pour les exportations d'azote par les cultures.
- SDAGE 2016-2021 du bassin Artois Picardie.
- 6<sup>ème</sup> programme d'actions de la Directive Nitrates.

## Section 6. ANNEXES

---

## LISTE DES ANNEXES

- Annexe - Demande d'enregistrement pour une ou plusieurs installation(s) classée(s) pour la protection de l'environnement**
- Annexe 1 - Récépissé de Déclaration**
- Annexe 2 - Plan de situation au 1/250000ème**
- Annexe 3 - Plan au 1/2500<sup>ème</sup>**
- Annexe 4 - Plan de masse au 1/500<sup>ème</sup>**
- Annexe 5 - Fiches d'alimentation**
- Annexe 6 - Eléments comptables**
- Annexe 7 - Fiches descriptives du site Natura 2000**
- Annexe 8 - Carte géologique au 1/25 000ème**
- Annexe 9 - Carte hydrologique au 1/25 000ème**
- Annexe 10 - Extrait du Plan Local d'Urbanisme**
- Annexe 11 - Périmètre d'épandage au 1/25 000ème**
- Annexe 12 - Synthèse Aptisole et fiches Aptisole**
- Annexe 13 - Balance Globale Azotée**
- Annexe 14 - Liste des ilots d'épandage et cartes des exclusions au 1/5000ème**
- Annexe 15 - Fiches de données sécurité**
- Annexe 16 - Rapport BARPI**
- Annexe 17 - Capacité techniques des exploitants**
- Annexe 18 - Zones humides et site d'exploitation**
- Annexe 19 - Calculs des émissions polluantes sur le site**
- Annexe 20 - Justificatif du contrôle des extincteurs**

**DEMANDE D'ENREGISTREMENT POUR UNE OU PLUSIEURS  
INSTALLATION(S) CLASSEE(S) POUR LA PROTECTION DE  
L'ENVIRONNEMENT**

---



Annexe 1.

## **RECEPISSE DE DECLARATION**

---

Annexe 2.

**PJ N°1 : PLAN DE SITUATION DU SITE AU 1/25 000<sup>EME</sup>**

---

Annexe 3.

**PJ N°2 : PLAN AU 1/2 500<sup>EME</sup>**

---

Annexe 4.

**PJ N°3 : PLAN DE MASSE AU 1/500EME**

---

Annexe 5.

## **FICHES D'ALIMENTATION**

---

Annexe 6.

**PJ N° 5 : ELEMENTS COMPTABLES**

---

**Annexe 7. FICHES DESCRIPTIVES DU SITE NATURA 2000**

---

**Annexe 8. CARTE GEOLOGIQUE AU 1/25000EME**

---



**Annexe 9. CARTE HYDROLOGIQUE AU 1/25000EME**

---

Annexe 10.

**PJ N°4 : EXTRAIT DU PLAN LOCAL D'URBANISME**

---

## Annexe 11. PERIMETRE D'EPANDAGE AU 1/25 000EME

---

## Annexe 12. **SYNTHESE APTISOLE ET FICHES APTISOLE**

---

## Annexe 13. **BALANCE GLOBALE AZOTEE**

---

**Annexe 14. LISTE DES ILOTS D'EPANDAGE ET CARTES DES  
EXCLUSIONS AU 1/5000EME**

---

## Annexe 15. FICHES DE DONNEES SECURITE

---

## Annexe 16. **RAPPORT BARPI**

---



## Annexe 17. CAPACITE TECHNIQUE DES EXPLOITANTS

---

## Annexe 18. ZONES HUMIDES ET SITE D'EXPLOITATION

---

## Annexe 19. CALCUL DES EMISSIONS POLLUANTES SUR LE SITE

## Annexe 20. **JUSTIFICATIF DU CONTROLE DES EXTINCTEURS**

---