

EARL DU SAINT ADRIEN  
M. DEFOORT REMY  
342 CHEMIN SAINT ADRIEN  
59190 CAESTRE



## EARL DU SAINT ADRIEN - CAËSTRE



DOSSIER DE DEMANDE D'ENREGISTREMENT  
D'UN ELEVAGE AVICOLE

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



# SOMMAIRE

<b>SECTION 1. PRESENTATION DU PROJET .....</b>	<b>6</b>
1 PRESENTATION DU DEMANDEUR .....	7
1.1 <i>Identité du demandeur</i> .....	7
1.2 <i>Etablissement en projet</i> .....	7
2 LETTRE DE DEMANDE D'ENREGISTREMENT.....	8
3 RUBRIQUES RELATIVES A L'EXPLOITATION.....	9
3.1 <i>Avant-projet</i> .....	9
3.2 <i>Après projet</i> .....	9
4 EVOLUTIONS DE L'EXPLOITATION.....	10
4.1 <i>L'historique / le contexte</i> .....	10
4.2 <i>Autorisations obtenues</i> .....	10
5 PRESENTATION DU PROJET.....	11
5.1 <i>Objet du projet</i> .....	11
5.2 <i>Enjeux du projet</i> .....	11
5.3 <i>Localisation du projet</i> .....	12
5.3.1 <i>Découpage administratif</i> .....	12
5.3.2 <i>Communes concernées par la consultation publique</i> .....	12
5.4 <i>Esquisse des solutions de substitution envisagée et principales raisons de choix du site</i> .....	13
6 UNITES D'ELEVAGE ET ANNEXES : MODES ET MOYENS DE PRODUCTION .....	14
6.1 <i>Caractéristiques du bâtiment d'élevage</i> .....	14
6.2 <i>Description des équipements techniques du bâtiment d'élevage</i> .....	15
6.2.1 <i>La ventilation</i> .....	15
6.2.2 <i>Le chauffage</i> .....	15
6.2.3 <i>Les systèmes d'alimentation et d'abreuvement</i> .....	15
6.2.4 <i>La gestion des effluents</i> .....	16
6.3 <i>Autres installations présentes sur le site</i> .....	16
6.4 <i>Situation des bâtiments et annexes du site d'exploitation par rapport aux éléments environnants après projet</i> .....	16
6.5 <i>Conduite de l'élevage avicole</i> .....	17
6.5.1 <i>Mode de conduite de l'élevage</i> .....	17
6.5.2 <i>Nombre d'animaux-équivalents présents au maximum sur le site après projet</i> .....	17
7 CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES.....	18
7.1 <i>Capacités techniques</i> .....	18
7.2 <i>Capacités financières</i> .....	18
7.2.1 <i>Etude de l'existant</i> .....	18
7.2.2 <i>Analyse prévisionnelle liée au projet</i> .....	19
<b>SECTION 2. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT .....</b>	<b>23</b>
8 FAUNE, FLORE, MILIEUX NATURELS .....	25
8.1 <i>Zones Natura 2000</i> .....	25
8.1.1 <i>Présentation des zones Natura 2000</i> .....	25
8.1.2 <i>Recensement des zones Natura 2000 à proximité du site d'exploitation et des ilots d'épandage</i> .....	25
8.2 <i>Les ZNIEFF</i> .....	27
8.3 <i>Autres sites de protection</i> .....	30
9 SITES ET PAYSAGES .....	31
9.3 <i>Sites culturels et touristiques aux alentours de l'exploitation et des ilots</i> .....	33
9.3.1 <i>Sites inscrits et sites classés</i> .....	33
9.3.2 <i>Sites archéologiques</i> .....	33
9.3.3 <i>Éléments remarquables du patrimoine historique</i> .....	34
10 MILIEU SOCIO-ECONOMIQUE .....	34
12 ANALYSE HYDROGEOLOGIQUE.....	40
12.1 <i>Dispositions réglementaires applicables au projet</i> .....	40
12.1.1 <i>Le SDAGE et les SAGE</i> .....	40
12.1.2 <i>Les Zones Vulnérables Directive Nitrates</i> .....	41
12.1.3 <i>Autres dispositions réglementaires</i> .....	41
12.2 <i>Les eaux souterraines</i> .....	42

12.2.1	Description des terrains .....	42
12.2.2	Les masses d'eau souterraine.....	42
12.3	<i>Les eaux superficielles</i> .....	44
12.3.1	Hydrographie.....	44
12.3.2	Zones humides définies par le SAGE .....	44
12.3.3	Zones à dominante humide.....	45
13.1.1	Le dioxyde de soufre (SO <sub>2</sub> ) .....	46
13.1.2	Le dioxyde d'azote (NO <sub>2</sub> ).....	46
13.1.3	L'ozone (O <sub>3</sub> ).....	46
13.1.4	Les particules en suspension (PM <sub>2,5</sub> et PM <sub>10</sub> ).....	46
13.1.5	Le monoxyde de carbone (CO) .....	47
13.1.6	Le benzène et le benzo(a)pyrène (B(a)P).....	47
13.1.7	Les métaux lourds.....	47
<b>SECTION 3. ANALYSE DE LA GESTION DES EFFLUENTS – MESURES PRISES POUR LIMITER LES EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT .....</b>		<b>50</b>
14	LA PRODUCTION D'EFFLUENTS APRES PROJET .....	51
14.1	<i>Types d'effluents produits sur l'exploitation</i> .....	51
14.2	<i>Valeur agronomique des effluents produits</i> .....	51
14.2.1	Avant-projet .....	51
14.2.2	Après projet.....	52
14.3	<i>Quantités d'effluents produits</i> .....	52
14.3.1	Production de fumier de volailles.....	52
14.3.2	Production d'eaux de lavage du bâtiment avicole .....	52
15	ETUDE AGRO-PEDOLOGIQUE SUR LA ZONE D'EPANDAGE.....	53
15.1	<i>Localisation du périmètre d'épandage</i> .....	53
15.2	<i>Méthodologie utilisée et définition des aptitudes à l'épandage</i> .....	53
15.2.1	Présentation de l'outil Aptisole .....	54
15.2.2	Critères d'évaluation de la sensibilité du milieu.....	54
15.2.3	Critères d'évaluation du comportement de l'effluent.....	56
15.2.4	Notation des classes d'aptitude .....	58
15.3	<i>Types de sols rencontrés</i> .....	58
15.4	<i>Aptitude agronomique des sols</i> .....	58
16	DETERMINATION DES SURFACES EPANDABLES .....	60
16.1	<i>Surfaces exclues</i> .....	60
16.2	<i>Surfaces épandables</i> .....	60
17	DIMENSIONNEMENT DU PLAN D'EPANDAGE.....	62
17.1	<i>Assolements</i> .....	62
17.2	<i>Calcul du dimensionnement</i> .....	62
18	ORGANISATION TECHNIQUE DES EPANDAGES .....	63
18.1	<i>Moyens mis en œuvre pour l'épandage des effluents</i> .....	63
18.2	<i>Suivi des épandages</i> .....	63
18.3	<i>Périodes d'épandage</i> .....	63
19	LES UNITES DE STOCKAGE DE L'EXPLOITATION .....	65
19.1	<i>Stockage du fumier</i> .....	65
19.2	<i>Stockage des eaux de lavages</i> .....	65
<b>SECTION 4. ANALYSE DES IMPACTS DE L'INSTALLATION SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES PRISES POUR EN LIMITER LES EFFETS.....</b>		<b>67</b>
21.2	<i>Mesures prises pour limiter les impacts du projet sur le paysage</i> .....	71
23.2.1	Volume d'eau recueilli après projet .....	74
23.4.1	SDAGE Artois-Picardie .....	77
23.4.2	SAGE de l'Yser.....	79
23.4.3	SAGE DE LA LYS.....	80
24.1.1	Emissions de gaz à effet de serre .....	82
24.2	<i>L'impact de l'exploitation sur les émissions de NH<sub>3</sub></i> .....	83
26	COMPATIBILITE AVEC LE DOCUMENT D'URBANISME.....	90
<b>SECTION 5. GUIDE DE JUSTIFICATION .....</b>		<b>93</b>

28	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 .....	94
	CHAPITRE I <sup>ER</sup> : DISPOSITIONS GENERALES .....	94
	CHAPITRE II : PREVENTION DES ACCIDENTS ET DES POLLUTIONS.....	98
	<i>Section 1 : Généralités</i> .....	98
	<i>Section 2 : Dispositions constructives</i> .....	99
	<i>Section 3 : Dispositif de prévention des accidents</i> .....	103
	<i>Section 4 : Dispositif de rétention des pollutions accidentelles</i> .....	105
	CHAPITRE III : EMISSIONS DANS L'EAU ET DANS LES SOLS .....	105
	<i>Section 1 : Principes généraux</i> .....	105
	<i>Section 2 : Prélèvements et consommation d'eau</i> .....	106
	<i>Section 3 : Gestion du pâturage et des parcours extérieurs</i> .....	107
	<i>Section 4 : Collecte et stockage des effluents</i> .....	107
	<i>Section 5 : Epandage et traitement des effluents d'élevage</i> .....	109
	CHAPITRE V : BRUIT .....	116
	CHAPITRE VI : DECHETS ET SOUS-PRODUITS ANIMAUX .....	118
29	COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES MENTIONNES AUX ARTICLES R122-17 ET R222-36 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT .....	120
30	REFERENCES REGLEMENTAIRES .....	122
<b>SECTION 6.</b>	<b>ANNEXES.....</b>	<b>123</b>

# Section 1. PRESENTATION DU PROJET

---

## 1 PRESENTATION DU DEMANDEUR

---

### 1.1 IDENTITE DU DEMANDEUR

<u>Dénomination</u> :	EARL DU SAINT ADRIEN
<u>Forme juridique</u> :	EXPLOITATION AGRICOLE à RESPONSABILITE LIMITEE
<u>Adresse du siège social</u> :	342 CHEMIN SAINT ADRIEN 59 190 CAESTRE
<u>Téléphone</u> :	06.13.38.22.77
<u>N° SIRET</u> :	822 459 871 000 15
<u>Code NAF/APE</u> :	0150Z
<u>Activité</u> :	Culture et élevage associés
<u>Signataire et qualité</u> :	DEFOORT REMY, exploitant

### 1.2 ETABLISSEMENT EN PROJET

<u>Adresse des installations</u> :	342 CHEMIN SAINT ADRIEN 59 190 CAESTRE
<u>Références cadastrales</u> :	Section cadastrale ZK Parcelle n°169

## 2 LETTRE DE DEMANDE D'ENREGISTREMENT

EARL DU SAINT ADRIEN  
342 CHEMIN SAINT ADRIEN  
59 190 CAESTRE

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

CAESTRE, le 05/02/2020

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

Monsieur le Préfet,

Je soussigné, Rémy DEFOORT gérant de l'EARL DU SAINT ADRIEN, vous sollicite pour l'enregistrement d'un élevage de volailles de 40 000 emplacements de poulets de chair « standard », au titre de la rubrique 2111.2 de la nomenclature des installations classées.

La présente demande concerne l'extension d'un élevage avicole sur l'exploitation suivante :

Dénomination sociale :	EARL DU SAINT ADRIEN
Adresse :	342 CHEMIN SAINT ADRIEN 59190 CAESTRE
SIRET :	822 459 871 000 15
Statut juridique:	Exploitation Agricole à Responsabilité Limitée
Téléphone :	06.13.38.22.77

Je demande également une dérogation pour pouvoir présenter un plan de masse à l'échelle 1/800<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 CAËSTRE, chemin du Saint Adrien, parcelle cadastrée section ZK, n°169.

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

Rémy Defoort



### 3 RUBRIQUES RELATIVES A L'EXPLOITATION

#### 3.1 AVANT-PROJET

Tableau 1. Rubrique de la nomenclature des ICPE relatives à l'exploitation – Avant-projet

Activité	Seuil	Capacité	Rubrique ICPE	Régime
<b>Volailles</b>	« De 5 000 à 30 000 animaux »	20 000	2111	Déclaration

Source : Nomenclature des ICPE – Octobre 2018

#### 3.2 APRES PROJET

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

Activité	Seuil	Capacité	Rubrique	Régime
<b>Elevage de volailles</b>	« Autres installations que celles visées au 1 et détenant un nombre d'emplacements pour les volailles et gibier à plumes supérieur à 30 000 »	40 000 emplacements	2111.2	Enregistrement

Source : Nomenclature des ICPE – Octobre 2018

## 4 EVOLUTIONS DE L'EXPLOITATION

### 4.1 L'HISTORIQUE / LE CONTEXTE

L'exploitation de Monsieur et Madame Defoort est une exploitation familiale existante depuis de nombreuses années.

Autrefois, ses beaux-parents cultivaient 65 ha, avec pour production du blé, du lin, des pois, des pommes de terre et des oignons.

En 2011 Rémy Defoort crée son entreprise de transport routiers.

Rémy Defoort ainsi que sa femme, créent l'EARL du SAINT ADRIEN en 2016 et construisent un poulailler de 1000 m<sup>2</sup> élevant 26 250 poulets de chair standard. Au 1<sup>er</sup> janvier 2018, ils reprennent l'exploitation de Monsieur et Madame Vanhersel et cultivent donc 65 ha, ils désaffectent un petit poulailler et élèvent 20 000 poulets certifiés dans un bâtiment de 1 000m<sup>2</sup>.

Les exploitants n'ayant pas de diplômes agricoles, Mme Defoort (Bertille Vanhersel) a obtenu un BPREA avant leur installation en 2016 afin d'avoir les compétences techniques pour élever des poulets.

Aujourd'hui Rémy Defoort, exerce son métier d'agriculteur, et dirige son entreprise de transports routiers.

Le souhait des exploitants est de développer l'exploitation familiale en intensifiant son activité d'élevage.

### 4.2 AUTORISATIONS OBTENUES

Actuellement, un élevage de volailles certifiées de 23 000 animaux équivalents est présent sur le site d'exploitation.

Le site d'exploitation est donc soumis à une réglementation ICPE.

## 5 PRESENTATION DU PROJET

### 5.1 OBJET DU PROJET

Le projet consiste en l'extension de l'élevage de volailles sur le site d'exploitation existant de Caëstre. Pour ce faire, les exploitants souhaitent construire un bâtiment de volailles de 1 000 m<sup>2</sup>, d'une capacité de 20 000 emplacements. Le bâtiment sera implanté sur la parcelle ZK n°169, actuellement cultivée par l'exploitant.

Le projet a pour but de permettre aux exploitants de développer leur exploitation en agrandissement la capacité d'élevage.

**Après projet, la capacité d'accueil du site sera de 40 000 emplacements volailles en simultané.**



### 5.2 ENJEUX DU PROJET

L'enjeu principal de cette demande est d'assurer la pérennité de l'exploitation de Monsieur et Madame Defoort.

En effet, le développement de celle-ci permettra d'en faire un outil compétitif et performant pour les années à venir.

L'extensification de l'activité d'élevage de poulets certifiés permettra de consolider les résultats économiques de l'exploitation et de garantir un revenu fiable pour les exploitants.

Cependant, conscient que son projet peut avoir des impacts sur l'environnement, les exploitants souhaitent le développer dans le respect de ce dernier et atteindre ses objectifs tout en respectant la réglementation.

## 5.3 LOCALISATION DU PROJET

### 5.3.1 Découpage administratif

Le projet se situe dans la commune de CAËSTRE.

Département : Nord  
 Arrondissement : Dunkerque  
 Canton : Bailleul  
 Commune : CAËSTRE  
 Adresse : 342 chemin Saint Adrien  
 Parcelle cadastrale : ZK n°169.

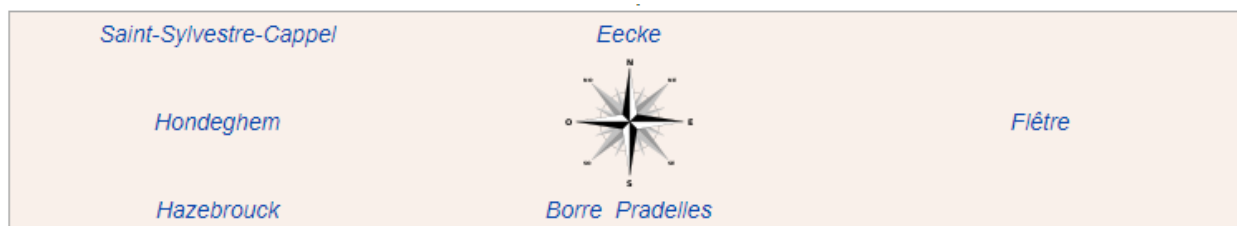
Carte 1. Situation de la commune de Houtkerque



Les annexes 1 et 2 présentent le plan de situation au 1/25 000<sup>ème</sup> et le plan au 1/2 500<sup>ème</sup> du site d'exploitation.

La commune de Caëstre 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'EARL DU SAINT ADRIEN est soumise à la rubrique 2111.2, c'est-à-dire à l'enregistrement d'un élevage de poulets de chair.

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
CAESTRE	59 120	✓	✓
FLETRE	59 237	✓	✓
STEENVOORDE	59 580		✓
WINNEZEELE	59 662		✓
GODEWAERSVELDE	59 262		✓
FLETRE	59 237		✓
EECKE	59 189		✓

## 5.4 ESQUISSE DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ENVISAGÉE ET PRINCIPALES RAISONS DE CHOIX DU SITE

L'EARL possède un site d'exploitation, chemin Saint Adrien. La construction se fera donc sur celui-ci. Ce site est déjà introduit et intégré dans le milieu. Le site est de plus situé en milieu agricole, à plus de 300 mètres du tiers le proche, à 1,8 km du centre de Caëstre et à plus de 350 m du cours d'eau BCAE le plus proche (Ruisseau du Paradis).

Ce site dispose de plusieurs avantages :

- ✓ La parcelle où sera implanté le projet appartient à l'exploitant ;
- ✓ Les parcelles du site sont arborées et des haies sont présentes, facilitant l'intégration paysagère et le maintien d'une biodiversité locale ;
- ✓ Le site ne se trouve dans aucune zone de protection naturelle ;
- ✓ De nombreuses parcelles d'épandage se trouvent à proximité du site d'exploitation, diminuant le transport des effluents en période d'épandage.

Pour toutes ces raisons, le site actuel apparaît comme le plus adapté au projet de l'EARL DU SAINT ADRIEN. De plus, la présence du bâtiment d'élevage existant sur le site d'exploitation apporte également un confort de travail pour l'exploitant (nécessité de surveillance).

Afin d'économiser l'espace sur la parcelle, d'éviter de créer un mitage et de minimiser l'imperméabilisation de surfaces agricoles, le bâtiment sera construit à 10 m en parallèle du bâtiment d'élevage existant.

Un permis de construire est déposé en parallèle en Mairie de Caëstre (Cf. récépissé de dépôt en Annexe 4).

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

### 6.1 CARACTERISTIQUES DU BATIMENT D'ÉLEVAGE

#### 6.1.1 Avant-projet

Avant-projet, l'EARL DU SAINT ADRIEN a un élevage avicole (poulets de chair « certifiés ») de 23 000 animaux équivalents, sur une surface de 1000 m<sup>2</sup>. Il y a donc un bâtiment d'élevage de volailles existant sur le site d'exploitation, de 1130m<sup>2</sup> (nommé V1 dans le dossier).

#### 6.1.2 Après projet

Après projet, un bâtiment d'élevage de poulets de chair « certifiés » de 1 130 m<sup>2</sup> sera construit, pouvant accueillir 23 000 animaux-équivalents. Il sera nommé V2 dans le dossier.

Ce bâtiment présente les caractéristiques suivantes :

Tableau 4. Description du bâtiment d'élevage en projet

<b>Espèces</b>	Poulets de chairs « certifiés »
<b>Dimensions extérieures</b>	15,88m x 72,04m Hauteur de 2,72m à la gouttière Pente de 30%
<b>Surface utile</b>	1 000 m <sup>2</sup> + SAS technique de 25 m <sup>2</sup>
<b>Effectifs présents</b>	20 000
<b>Densité</b>	20 poulets/m <sup>2</sup>
<b>Matériaux, toiture</b>	Murs en plaques béton Toiture en fibrociment, isolation polyuréthane
<b>Type de sol</b>	Dalle béton

Les teintes du futur bâtiment sont choisies de telle sorte à faciliter l'intégration paysagère.

Les murs des façades seront réalisés en plaques béton de couleur gris naturel. Le pignon Ouest du bâtiment et le SAS technique seront réalisés en béton finition cailloux lavés, de couleur brun clair. Des entrées d'airs seront disposées le long de la façade Sud. Un bardage métallique de couleur gris anthracite, en tôles laquées sera disposé sur la façade Nord.

La toiture sera réalisée en tôles fibrociment de couleur gris naturel.

Un SAS de 25 m<sup>2</sup> sera construit à l'Ouest du bâtiment (Cf. plans annexe 2 au 1/2500<sup>ème</sup> et annexe 3 au 1/500<sup>ème</sup>). Cet endroit comprendra les commandes de régulation des systèmes de ventilation, d'alimentation et d'abreuvement. Il permettra à l'exploitant de se changer avant l'entrée dans le bâtiment. Des blouses et des charlottes seront disponibles.

Une dalle en béton sera implantée devant le bâtiment permettant aux camions de circuler facilement au sein de la ferme.

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

Le bâtiment d'élevage sera fermé, isolé thermiquement et aéré par une ventilation dynamique. L'éclairage est également complété par des néons basse consommation.

### 6.2.1 La ventilation

La ventilation dynamique sera 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 sera assuré par un système de ventilation qui travaille en dépression : l'air frais pénétrera dans le bâtiment par des entrées d'air situées sur une façade latérale. Il sera ensuite réparti dans le bâtiment, puis repris par 4 ventilateurs en façade Sud.

### 6.2.2 Le chauffage

Le chauffage du bâtiment avicole sera assuré par des générateurs extérieurs à combustion indirecte, fonctionnant au gaz. L'installation de gaz sera conforme aux normes en vigueur.

L'isolation du bâtiment permettra d'optimiser l'énergie utile au chauffage.

Les poussins arriveront à l'âge de 1 jour. Lors de leur arrivée, la température au sein du bâtiment est de 33°C le jour d'arrivée, puis est abaissée progressivement la première semaine jusqu'à ce qu'elle soit de 29°C. La deuxième semaine, la température sera de 29°C, elle est ensuite diminuée de 1,5°C par semaine jusqu'à ce qu'elle atteigne 19°C qui est la température définitive de l'élevage.

Un ordinateur de gestion d'ambiance sera installé pour permettre de contrôler la température selon l'âge des animaux ; et les températures intérieure/extérieure.

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

#### ■ L'alimentation

L'aliment sera livré en vrac en quatre fois (25 T pour les 4 premières semaines, 25T pour les 2 semaines qui suivent et 50T en deux livraisons pour les 5 dernières semaines), le stockage se fera dans les cellules aériennes (silo-tour) situés à proximité immédiate du bâtiment. Ils sont décrits dans le tableau suivant.

Tableau 5. Description des silos d'aliments

Silos	Nombre	Matériaux	Capacité
Aliments	3	Polyester	2*15T + 1*8T
<b>Total</b>			<b>38T</b>

La composition de l'aliment sera adaptée à l'âge et aux stades physiologiques des animaux : c'est une alimentation multi-phase.

Les poulets recevront donc 2 types d'aliments durant la bande :

- Aliment de démarrage – de 1 jour jusqu'à 5 semaines (2kg par poulet) ;

- Aliment de croissance – de semaines jusqu'à 49 – 77 jours (4kg par poulet) ;

L'aliment sera distribué par une chaîne de distribution automatique et à volonté.

#### ■ Système d'abreuvement

L'alimentation en eau du bâtiment se fera à partir du forage de l'exploitation. Si celui-ci n'est pas suffisant, l'eau nécessaire sera pompée sur le réseau.

#### 6.2.4 La gestion des effluents

Les volailles seront logées sur une litière de paille broyée, mise en place avant leur arrivée et inchangée durant la totalité du lot, soit 11 semaines. Les effluents produits seront donc du fumier.

Le sol du bâtiment avicole étant bétonné, lors du lavage du bâtiment, les eaux usées seront récupérées. Le site d'exploitation disposera d'une cuve de stockage de 10m<sup>3</sup> pour le stockage des eaux usées. Elle sera située à proximité du bâtiment, au Nord de celui-ci.

La cuve sera en béton étanche et construite par une entreprise spécialisée. L'ouvrage respectera 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.

### 6.3 AUTRES INSTALLATIONS PRESENTES SUR LE SITE

Un bâtiment d'élevage de volailles, ainsi que deux hangars de stockage paille/matériels sont présents sur le site.

L'habitation des exploitants est également présente sur le site d'exploitation.

*L'affectation des bâtiments est recensée sur les plans des annexe 2 et 3.*

### 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 1) 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 2) et sur le plan de masse (annexe 3).*

**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, au forage et au cours d'eau le plus proche.



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

Bâtiment	Distance au tiers	Distance au cours d'eau BCAE (Ruisseau du Paradis)	Distance au cours d'eau non BCAE	Distance au forage
V2	280 m	215 m	3 km	80 m

Le futur bâtiment d'élevage sera implanté à plus de 100 mètres des tiers, à plus de 35 mètres des cours d'eau et du forage le plus proche.

## 6.5 CONDUITE DE L'ÉLEVAGE AVICOLE

### 6.5.1 Mode de conduite de l'élevage

Après projet l'EARL recevra les poussins à 1 jour du couvoir. Il les élèvera durant environ 77 jours. Il effectuera un desserrage à 6 semaines en enlevant environ 3 poulets/m<sup>2</sup>. Entre la 7<sup>ème</sup> et la 11<sup>ème</sup> semaine des départs sont organisés tous les jours. A l'issue des 77 jours d'élevage, l'éleveur effectuera un vide sanitaire de 15 jours.

Au total, le cycle de production dure entre 9 et 11 semaines durant lesquelles, le fumier est stocké sous les animaux avant d'être évacué pour être stocké en bout de champ pour y être épandu.

Aucun parcours extérieur ne sera mis en place.

Entre deux bandes, un vide sanitaire de 15 jours sera effectué : le bâtiment sera lavé, désinfecté, puis préparé à l'accueil d'une nouvelle bande.

Avec cette conduite d'élevage, **4 lots de poulets de chair par an seront élevés sur le site.**

### 6.5.2 Nombre d'animaux-équivalents présents au maximum sur le site après projet

Après projet, 40 000 emplacements de poulets de chair « certifiés » seront disponibles sur l'exploitation.

Pour les poulets de chair « certifié », le coefficient d'équivalence est de 1,15.

Le nombre d'animaux-équivalent maximum qui pourront être présents en simultanément sur le site après projet est :

Tableau 7. Nombre d'animaux-équivalents après projet

	Nombre d'animaux	Coefficient d'équivalence	Nombre d'animaux-équivalents
<b>Poulets de chairs</b>	40 000	1,15	46 000

**Un total de 46 000 animaux-équivalents sera présent sur le site en simultanément.**

## 7 CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES

### 7.1 CAPACITES TECHNIQUES

M. Rémy Defoort est titulaire d'un bac S (Scientifique) et d'un diplôme d'ingénieur en travaux publics qu'il réalisa en alternance. Après avoir travaillé 5 ans dans ce secteur, il crée son entreprise de transports routiers en 2011.

Mme Defoort a obtenu un bac S (Scientifique) ainsi qu'un BTS optique. Pour créer le premier poulailler en 2016, et créer leur exploitation, elle obtient le BPREA (Brevet Professionnel Responsable d'Exploitation Agricole) *Le document est joint en annexe 16.*

Aujourd'hui M. Defoort exerce son métier d'agriculteur, et dirige son entreprise de transports routiers.

Désormais, les exploitants doivent être des chefs d'entreprise responsables. Pour gérer au mieux tous les aspects de leur exploitation, M. et Mme Defoort s'entourent d'intervenants apportant chacun un regard extérieur dans leur domaine d'expertise.

Tableau 8. Liste des intervenants extérieurs

Nom de l'entreprise	Expertise apportée
Ressources et Développement	Conseil en Qualité, Hygiène et Environnement
Couvoir Ricour (Bernard Toulotte)	Technicien
Thibaut Deblock	Vétérinaire
Couvoir Ricour	Commercialisation
CERFRANCE	Gestion technico-économique
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 SAINT ADRIEN pour l'exercice du 01/05/2018 au 30/04/2019, réalisé par le CERFRANCE.

##### ■ **Analyse du compte de résultat**

Au 30/04/2019, l'EARL DU SAINT ADRIEN génère un chiffre d'affaires net de 434 582€, dont 223 607€ (51%) provenant des ventes de végétaux et 210 975€ (49%) de l'élevage de volailles.

Avec la production stockée, les variations de stocks en terre et le montant des subventions, le produit de l'exploitation est de 464 615€.

L'ensemble des charges d'exploitation se porte à 428 314 €.

L'EARL DU SAINT ADRIEN dégage un **résultat de d'exploitation bénéficiaire de 28 973 €.**

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

La valeur ajoutée de l'exploitation est de 141 585 €.

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 dégagé par l'exploitation est de 119 104 €**, avant paiement des investissements et des remboursements d'emprunts, soit 25 % des produits.

#### ■ **Analyse financière**

Au 30/04/2019, les principales dettes sont des Emprunts Long et Moyen Terme (ELMT) réalisés auprès des établissements bancaires. Ces ELMT s'élèvent à 767 088 € intérêts compris et tendent à diminuer les années suivantes.

La part de dettes CT dans les dettes totales est 17 %, et avoir un endettement constitué principalement d'ELMT permet d'avoir une situation financière stable et sécurisée.

Le fonds de roulement de l'entreprise est de 137 044€.

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'exploitation au 30/04/2019 traduit une bonne gestion technique, économique et financière de la part de l'EARL DU SAINT ADRIEN.

### 7.2.2 Analyse prévisionnelle liée au projet

#### ■ **Analyse économique du projet**

Nombre de lot	Nombre de poulets/lot	Poulets/an
4 lots	40 000	160 000

#### - Détermination du chiffre d'affaire théorique

Concernant l'atelier avicole après projet, le site disposera au total de 2 bâtiments pour un total de 40 000 poulets de chair « certifié » élevés en 4 lots/an.

Le projet consiste en l'implantation d'un bâtiment de 1 130m<sup>2</sup> pouvant accueillir 20 000 poulets de chair.

Les volailles sont vendues à un poids moyen de 2,75 kg. Avec les pertes, on estime que l'exploitation vend en moyenne 39 000 poulets/lot, soit un poids total de 39 000 poulets x 2,75 kg = 107 250 kg/lot.

Pour le paiement à l'exploitant, une décote du poids d'environ 2 % est effectuée (desserrage et saisies).

Le poids payé à l'exploitant est donc de 105 105 kg/lot.

Le poids total payé à l'exploitant sur un an est donc de : 105 105 kg x 4 lots = 420 420 kg payés/an.

Le prix moyen de vente retenue pour l'étude prévisionnelle est de 1,32 €/kg.

Le chiffre d'affaires théorique réalisé par l'éleveur sur la vente des volailles après projet sera donc de :

$$\text{CA après projet} = 1,32 \text{ €} \times 420\,420 \text{ kg} = 554\,954 \text{ €}$$

- Détermination de la marge globale de l'exploitation

La marge de l'exploitation correspond au chiffre d'affaires, déduit des charges d'approvisionnements supplémentaires liées au projet (achat de poussins, d'aliments...).

Pour déterminer les charges, nous nous sommes basés sur une étude de rentabilité réalisée par le couvoir Ricour en Février 2017 et sur les résultats existants du poulailler existant.

**Achats de poussins :**

Après projet, l'éleveur devra acheter 40 000 poussins x 4 lots x 81 cts, soit un coût estimé à **129 600 €**.

**Charges d'aliments et de blé :**

Le coût alimentaire d'un élevage de poulets de chair est estimé à 1,51€/ poulet.

40 000 poulets/lot x 1,71€/ x 4 lots poulet = **273 600€**

Après projet le coût alimentaire sera de **273 600 €/an**.

Avec les éléments suivants, le calcul de la marge brute globale après projet peut être réalisé :

<i>Soldes Intermédiaires de gestion</i>	Après projet
Chiffre d'Affaires/Vente de poulets	554 954
Achats de Poussins	- 129 600
Achats d'Aliments	- 273 600
<b>Marge Globale</b>	<b>151 754 €</b>

- Détermination de la Valeur Ajoutée générée par le projet

Afin de déterminer la valeur ajoutée, il faut déduire de la marge toutes les charges variables.

La détermination des charges variables a été faite à partir de l'étude de l'ITAVI\_« Performances techniques et coûts de production en volaille de chair, poulettes et poules pondeuses » de 2015.

	€/m <sup>2</sup> /an (selon ITAVI)	Estimation après projet (€)
Chauffage	5,239	10 478
Frais vétérinaires	4,586	9 172
Eau et électricité	3,314	6 628
Désinfection	1,334	2 668
Enlèvement animaux	4,738	9 476
Total		38 422 €

<i>Soldes Intermédiaires de gestion</i>	Après projet
<b>Marge Globale</b>	<b>151 754 €</b>
Charges Externes	- 38 422 €
<b>Valeur Ajoutée</b>	<b>113 332 €</b>

### ■ Analyse économique de l'exploitation après projet

#### - Détermination du nouvel EBE

Pour calculer cet indicateur de rentabilité, il faut partir de la VA de l'exploitation, puis déduire les charges de personnel, les taxes et divers impôts (taxe ADAR, taxes sur les ventes...) payés à l'année.

Le projet n'engendrera aucune charge de personnels supplémentaires, puisqu'aucun salarié ne travaillera sur le site ;

Les impôts et taxes, ont été calculés au prorata sur les résultats existants.

<i>Soldes Intermédiaires de gestion</i>	Au 30/04/2019	Après projet
Valeur Ajoutée	141 585€	250 332€
+ Subventions d'exploitation	+14 978	+14 978
-Impôts et taxes	-1 496	-4 496
-Charges de personnel	-0	-0
<b>EBE</b>	<b>119 104€</b>	<b>224 850€</b>

### ■ Analyse financière

#### - Investissements

Bâtiment volailles standard + matériels	239€/m <sup>2</sup> Coût estimé par l'ITAVO	Prix total de <b>239 000€</b>
---	--	----------------------------------

#### - Amortissement du bâtiment :

On part sur un amortissement de 12 ans, en linéaire, **soit 19 917€/an d'amortissement.**

#### - Financement :

On part sur un emprunt à 1,5% sur 15 ans, à annuités constantes :

Soit : - une annuité de 17 911 € ;

- des intérêts/emprunts de 29 665€ (*estimation approximative*), **soit 1 977 €/an.**

L'investissement engendrera pour l'exploitation :	Une annuité de 17 911 € supplémentaire Une charge financière de 1 977 €/an.
---	--

### ■ Conclusion

Le coût du projet sera de 239 000 €. Si on estime que la totalité du projet sera financier sous forme d'emprunt, alors le taux d'endettement de l'exploitation augmentera.

En se basant sur les estimations faites :

EBE : 224 850 €	→	Prélèvements privés : 35 964 €	⇒	Disponible : 103 975€
	→	Annuités : 84 911 €		

**Conclusion de l'analyse économique et financière :**

***L'ensemble des indicateurs de rentabilité économique du projet sont positifs.***

***L'EBE dégagé après projet permettra à l'exploitant de se rémunérer, de rembourser ses annuités et d'investir. Le projet sera rentable et permettra d'asseoir la situation financière de l'exploitation, assurant sa pérennité.***

***L'exploitant dispose également des capacités financières nécessaires à l'élaboration d'un tel projet, grâce à une gestion raisonnée de l'exploitation et au soutien de ses partenaires financiers.***

*Le dossier comptable de l'exercice du 01/05/2018 au 30/04/2019 est fourni en annexe 5.*

## **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 ilots 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 9. Site Natura 2000 à proximité du site d'exploitation et des ilots d'épandage

N° du site	Nom du site	Type*	Localisation par rapport au site	Localisation par rapport à l'ilot le plus proche**
FR3100495	Prairies, marais tourbeux, forêts et bois de la cuvette audomaroise et de ses versants	ZSC	18 km	16,4 km
FR3112003	Marais audomarois	A (ZPS)	23 km	20 km

\*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 6.

Carte 2 Localisation des zones Natura 2000

Localisation des sites 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 présentant dans un rayon de 10 km autour du site en projet sont recensées dans le tableau suivant :

*Tableau 10. ZNIEFF à proximité du site d'élevage et des ilots d'épandage*

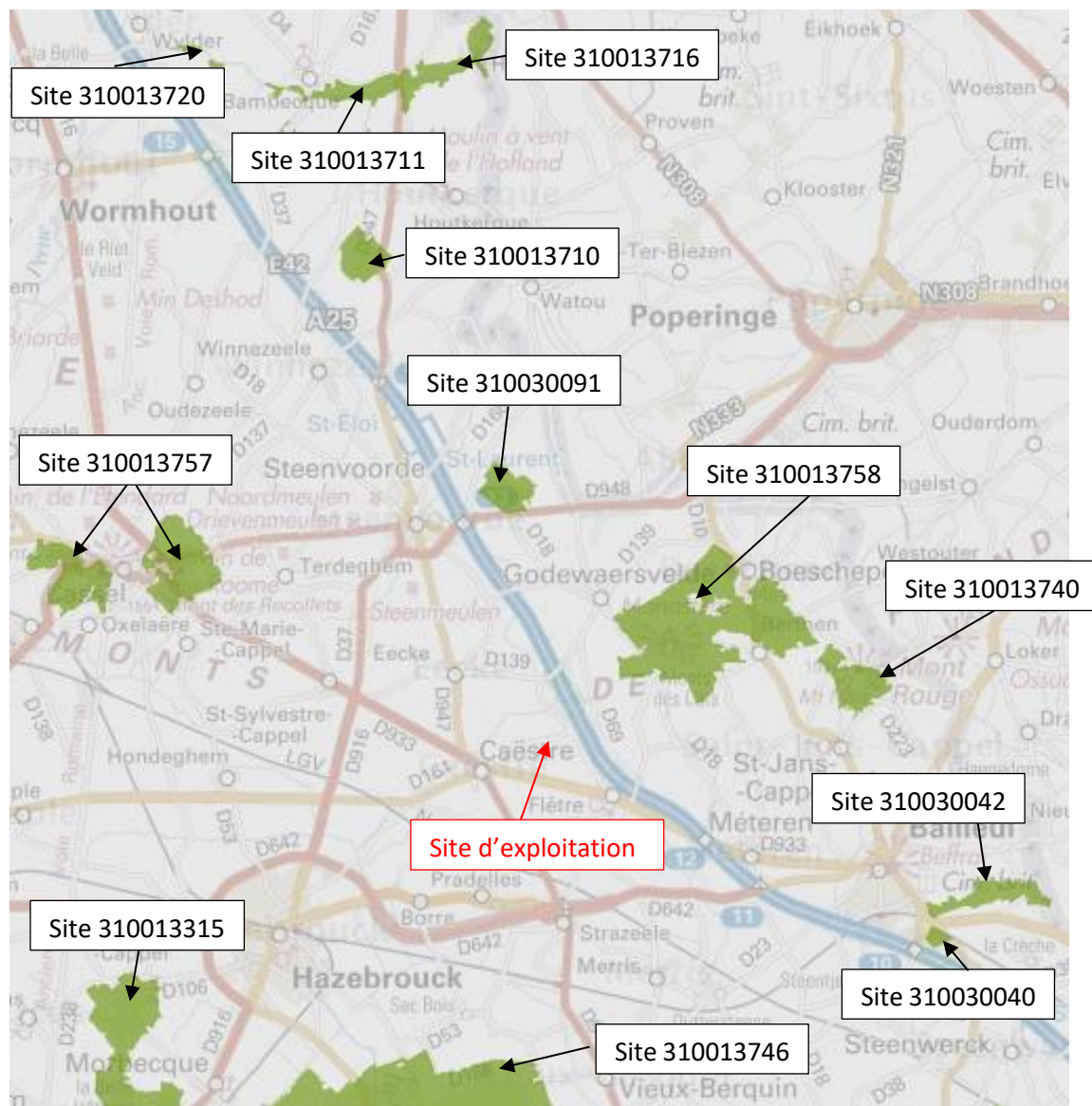
Intitulé	Type	Numéro national	Distance au site	Distance à l'ilot le plus proche
Mont de Cats, Monts des Boeschèpe et mont Kokereel	I	310013758	2,35 km	1,76 km
Bois de Beauvoorde	I	310030091	5,8 km	1,33 km
Le mont Noir	I	310013740	6,5 km	8,84 km
Les prairies bocagères de Bailleul	I	310030042	6,85 km	8,54 km
La forêt domaniale de Nieppe et ses lisières	I	310013746	6,9 km	6,68 km
Bois de la Franque, Bois de la Cruysable, et Canton des huit rues	I	310013315	9 km	10,13 km
Mont des Recollets et mont Cassel	I	310013757	10,40 km	7,51 km
Bois Saint-Acaire	I	310013310	11,93 km	2,61 km
Prairies humides de Bambecque et la petite Becque	I	310013311	15,71 km	6,4 km

Intitulé	Type	Numéro national	Distance au site	Distance à l'îlot le plus proche
Vallée de l'Yser entre la frontière et le pont d'Houtekerque	I	310013316	15,35 km	6,4 km
Prairies humides de Wormhout	I	310013320	17,79 km	8,4 km

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

La ZNIEFF de type II la plus proche est celle « Le complexe écologique du marais audomarois et ses versants », située à 17,20 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).

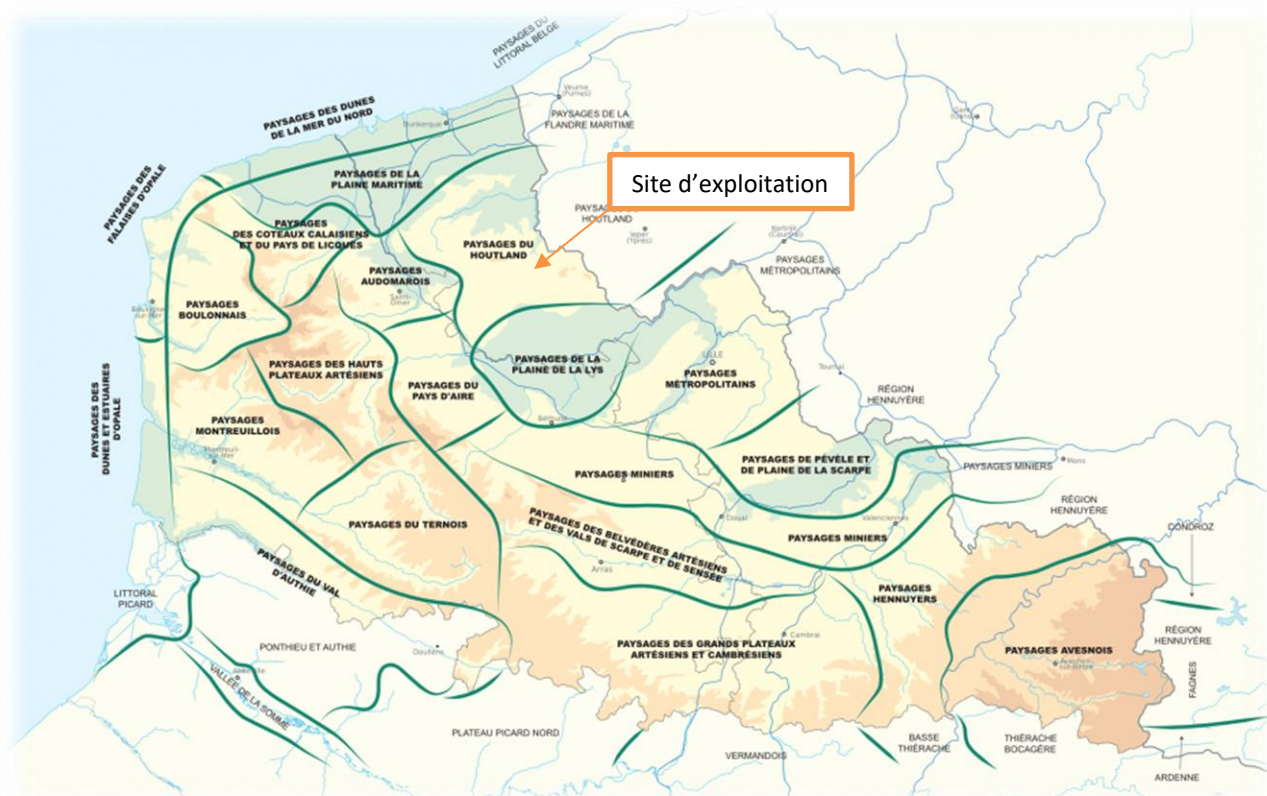
Les autres sites de protection sont tous localisés à plus de 15 km du site.

## 9 SITES ET PAYSAGES

### 9.1 PAYSAGES

La commune de Caëstre est située en **Flandres intérieures**.

Carte 4. Les paysages dans le Nord-Pas de Calais



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

La Flandre intérieure se caractérise par un bombé argileux naturel entre la plaine et ses waterings au Nord, la plaine de la Lys au Sud et le marais audomarois à l'Ouest. Au beau milieu de ces vastes étendues, la Flandre intérieure apparaît comme une « Cocagne du Nord », avec quelques collines.

Le secteur des Flandres intérieures se divise en 2 entités paysagères : les monts de Flandre et le paysage du Houtland.

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.

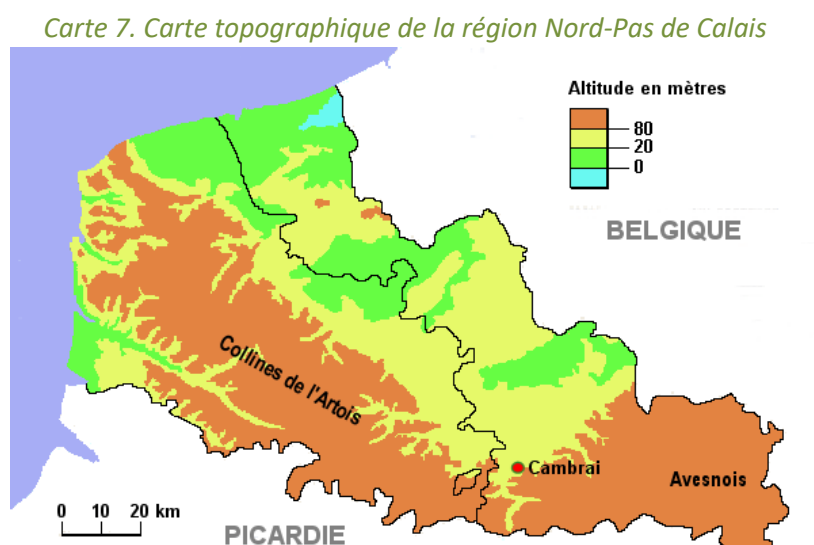


## 9.2 TOPOGRAPHIE DE LA REGION

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 Caëstre est peu vallonné (entre 24 et 62 m). Le site de M Defoort se trouve à une altitude moyenne de +/- 43 mètres.

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



Source : [www.wikipédia.fr](http://www.wikipédia.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 GODEWAERSVELDE : **Monts de Flandre**

### 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 Caëstre**.

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 communes du rayon d’affichage recensent des monuments historiques :

**ECKE** : - « Klockhuis » inscrit monument historique par arrêté le 17 février 1989.

**FLÊTRE** : - « Château de Wignacourt » inscrit monument historique par arrêté le 3 Décembre 2002.

**GODEWAERSVELDE** : - « Motte féodale » inscrit monument historique par arrêté le 5 Mars 1979.

La commune de **STEENVOORDE** recense également plusieurs monuments historiques :

- « Moulin à farine » dit aussi « Moulin à vent, moulin du Sud » inscrit monument historique par arrêté le 24 octobre 1977.

- « Moulin à farine » dit aussi « Moulin à vent, moulin du Nord » inscrit monument historique par arrêté le 24 octobre 1977.

- « Motte féodale » inscrit monument historique par arrêté le 7 septembre 1979.

**WINNEZEELE** : - « Motte féodale » inscrit monument historique par arrêté le 20 Mars 1979.

**Tous les monuments historiques recensés sont localisés à plus de 1,5km du site d’exploitation et ne seront 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 11. Données statistiques des communes de l’aire d’étude (INSEE)

Code Insee	Commune	Nombre d’habitants (2016)	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 (%)
59120	Caëstre	1957	192	10,2	1,2	0,9	44,7
59237	Flêtre	974	108	9,0	27,3	4,5	47,0
59189	Eecke	1221	118,7	10,29	14,3	0	49,2
59262	Godewaersvelde	2055	172,8	11,89	8,3	23,7	37,3
59580	Steenvoorde	4344	145,7	29,82	1,3	43,8	22,8
59662	Winnezele	1279	82,3	15,54	20,7	2,1	66,4

La commune de Steenvoorde est la plus peuplée, Steenvoorde est la plus dense en habitants que les autres communes étudiées. La part de l’agriculture y est plus faible à Steenvoorde, tandis que la part de l’industrie y est la plus forte. Winnezele est une commune où la part de commerce y est très importante.

Caëstre, commune de l’installation, est l’une des communes où la part de l’agriculture y est la plus faible.

Tableau 12. 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
Caëstre	18	825	1560	26	Polyculture et polyélevage
Eecke	19	717	1336	32	Polyculture et élevage
Flêtre	17	1040	4981	43	Granivores mixtes
Godewaersvelde	19	539	1782	41	Polycultures élevages
Steenvoorde	53	1923	6505	88	Granivores mixtes
Winnezeele	39	1232	5375	56	Polyculture et élevage

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

Les types d'exploitations rencontrés sont des exploitations de polycultures/élevage et granivores mixtes. La commune de Steenvoorde possède un plus grand nombre d'exploitations agricoles, une SAU et un nombre d'UTA plus importants que les autres communes étudiées.

## 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.

Une seule habitation est présente dans un rayon de 400 mètres autour du site d'exploitation. Il s'agit du tiers n°1 localisé à 360 m.

Dans un rayon de 500 mètres autour du site, 5 habitations tierces sont comptabilisées.

### 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 SAINT ADRIEN.

Tableau 13. Ecoles et crèches des communes du rayon d'affichage

Commune	Etablissement	Distance au site
Caëstre	Ecole maternelle publique	1,80 km
Flêtre	Ecole maternelle et élémentaire publique	1,30 km

Aucune crèche n'est présente dans les communes de Caëstre et Flêtre.

Les écoles des communes du rayon d'affichage se trouvent à plus de 1,5 km du site en projet.

---

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

### 10.3.1 Document d'urbanisme

L'occupation des sols sur la commune de Caëstre est réglementée par un Plan Local d'Urbanisme (PLU). Elle sera bientôt soumise au nouveau PLUI de la communauté de Commune de Flandre Intérieure qui prendra effet en 2020.

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 9 présente les dispositions du PLU pour la zone concernée. La conformité du projet avec le règlement du PLU sera analysée au paragraphe 27 « Compatibilité avec le document d'urbanisme ». Les bâtiments d'exploitation sont à l'usage unique de celle-ci.

### 10.3.2 Les infrastructures

Le réseau routier existant, en l'occurrence le chemin Saint Adrien, 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 933, située à 600 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 360 mètres du site d'exploitation.

## 11 CLIMATOLOGIE

La station météorologique Météo France la plus proche du site d'exploitation de l'EARL DU SAINT ADRIEN se situe à Steenvoorde.

Tableau 14. Coordonnées de la station météorologique de Steenvoorde

Station météorologique de Caëstre	
Altitude	56 m
Latitude	50°45'33''N
Longitude	02°37'41''E

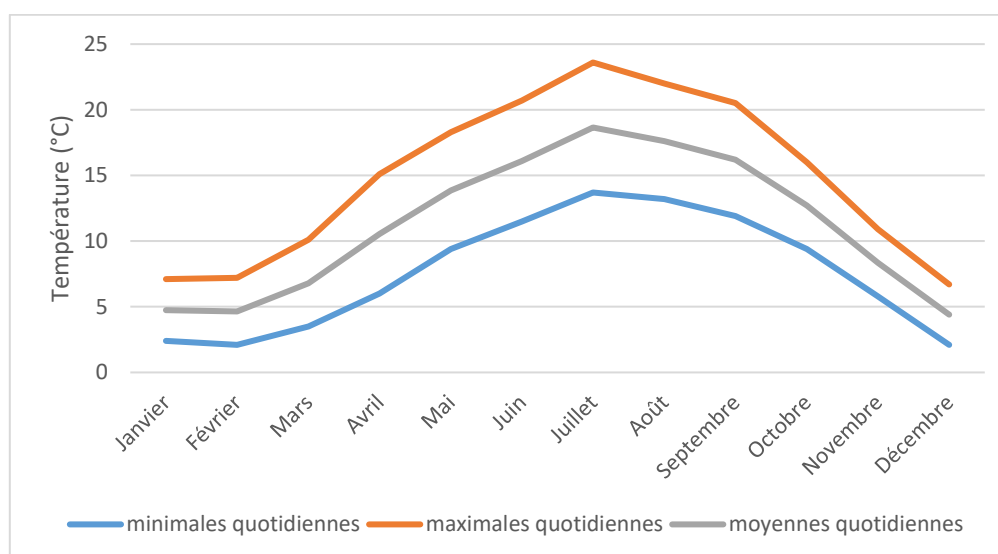
Source : Météo France

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.

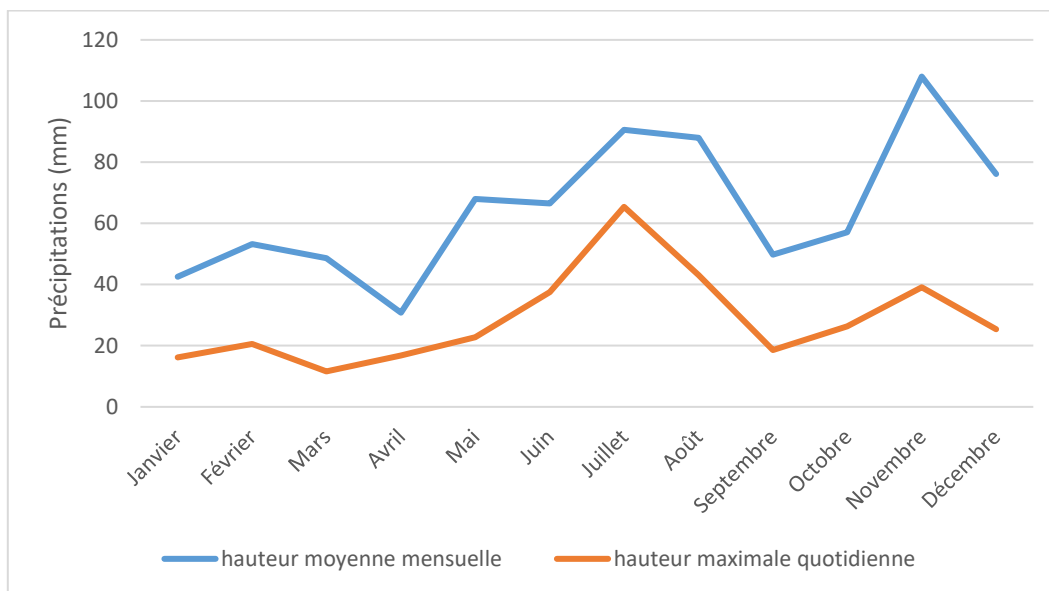
Les minima sont d'environ 2°C pendant trois mois : Décembre, Janvier, Février. Les mois les plus chauds voient leur température dépasser les 20°C : Juin, Juillet, Août et Septembre.

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



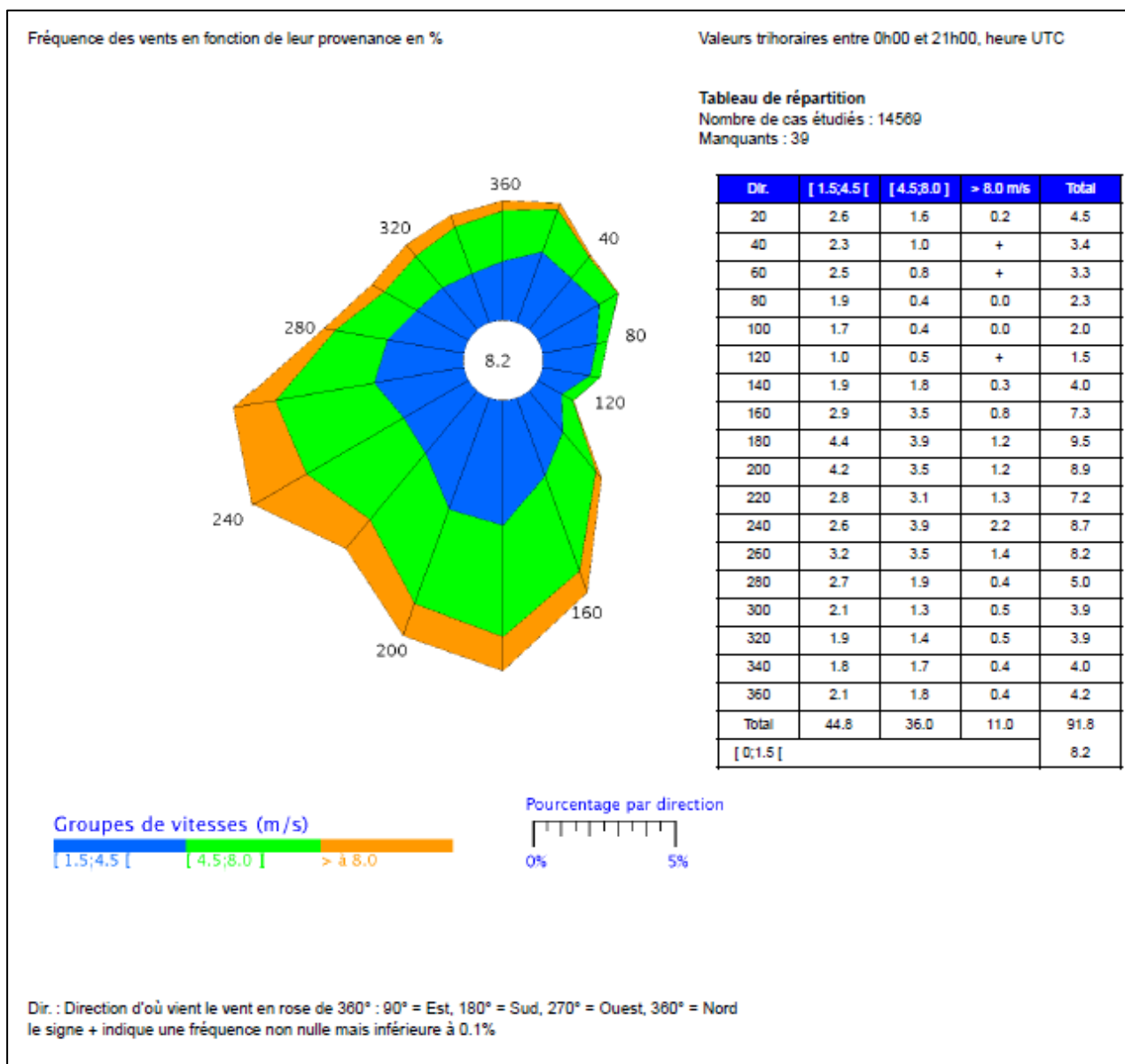
Les précipitations mensuelles varient de 30,8 mm (Avril) à 108 mm (Novembre) par mois. La quantité d'eau moyenne tombée annuellement est de 779,3 mm.

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 SAINT ADRIEN, les vents dominants chassent les odeurs et le bruit vers la plaine environnante, à l’opposé des tiers les plus proches.**

## 12 ANALYSE HYDROGEOLOGIQUE

### 12.1 DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES APPLICABLES AU PROJET

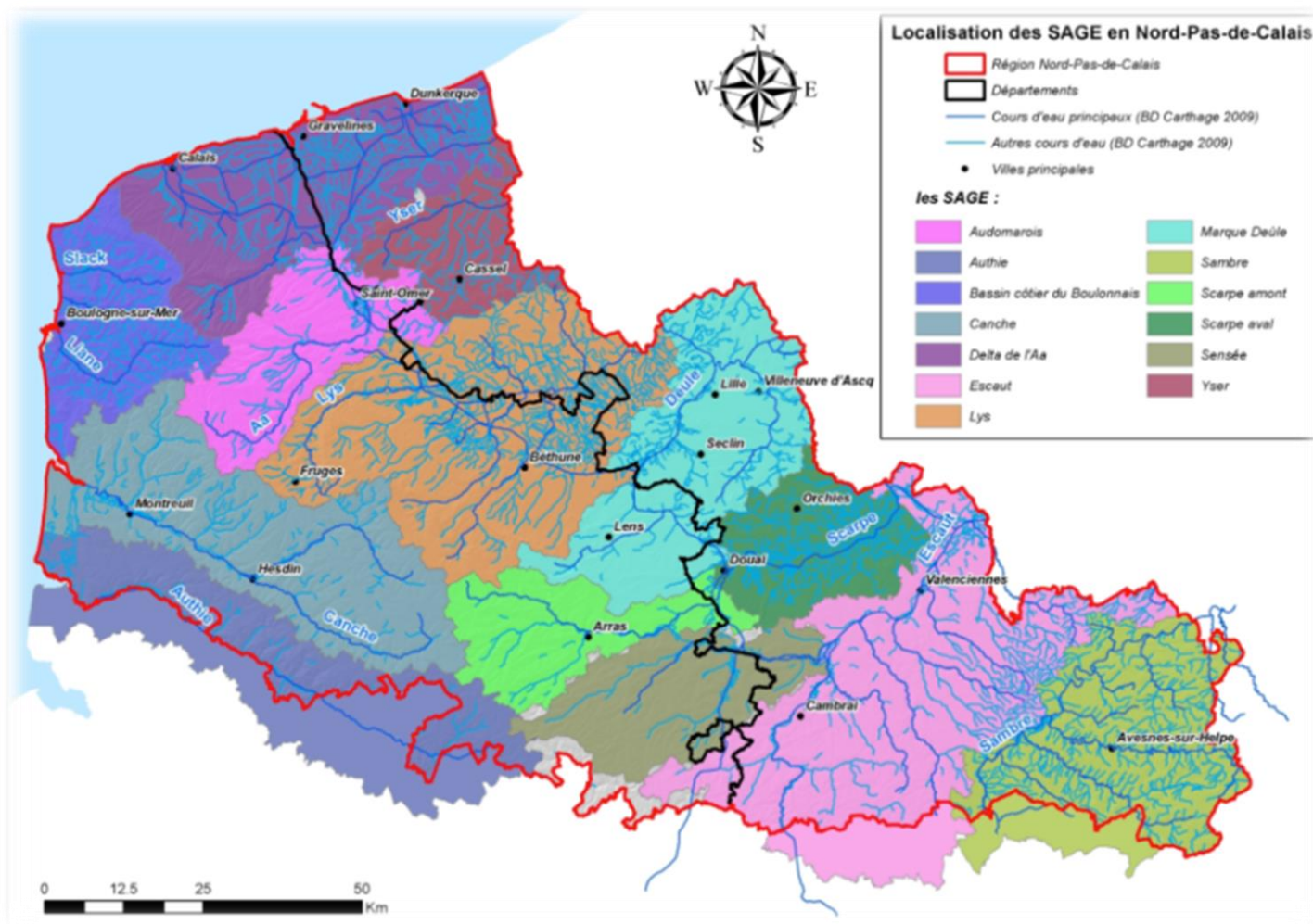
#### 12.1.1 Le SDAGE et les SAGE

Le site d'exploitation de l'EARL DU SAINT ADRIEN 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 ET DE LA LYS**.

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





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

Tableau 15. Communes concernées par le SDAGE Artois-Picardie et le SAGE de l'Yser et de la Lys

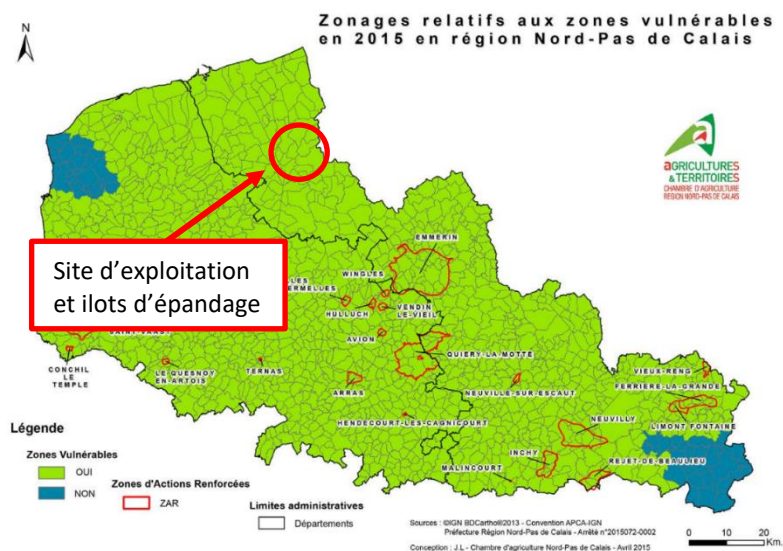
Document de planification	Date d'approbation	Communes de l'aire d'étude concernées
<b>SDAGE ARTOIS-PICARDIE</b>	1996, révisé le 23 Novembre 2016 pour la période 2016-2021	CAËSTRE, EECKE, FLËTRE, GODEWAERSVELDE, STEENVOORDE, WINNEZEELE
<b>SAGE DE L'YSER</b>	30 novembre 2016	FLËTRE, GODEWAERSVELDE, STEENVOORDE, WINNEZEELE
<b>SAGE LYS</b>	20 septembre 2019	CAËSTRE, EECKE, FLËTRE

### 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.

---

## 12.2 LES EAUX SOUTERRAINES

### 12.2.1 Description des terrains

Le site d'exploitation et les îlots 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 de Cassel au 1/50 000<sup>ème</sup>, BRGM<sup>1</sup>*).

Les terrains affleurants rencontrés dans la région sont de différents types (*Cf. Cartes géologiques en Annexe 7*) :

- **Les limons argileux (LP/e4-3)** 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) ;

*La carte géologique est fournie en annexe 7*

### 12.2.2 Les masses d'eau souterraine

#### ■ Description de la masse d'eau

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

---

<sup>1</sup> Bureau de Recherches Géologiques et Minières

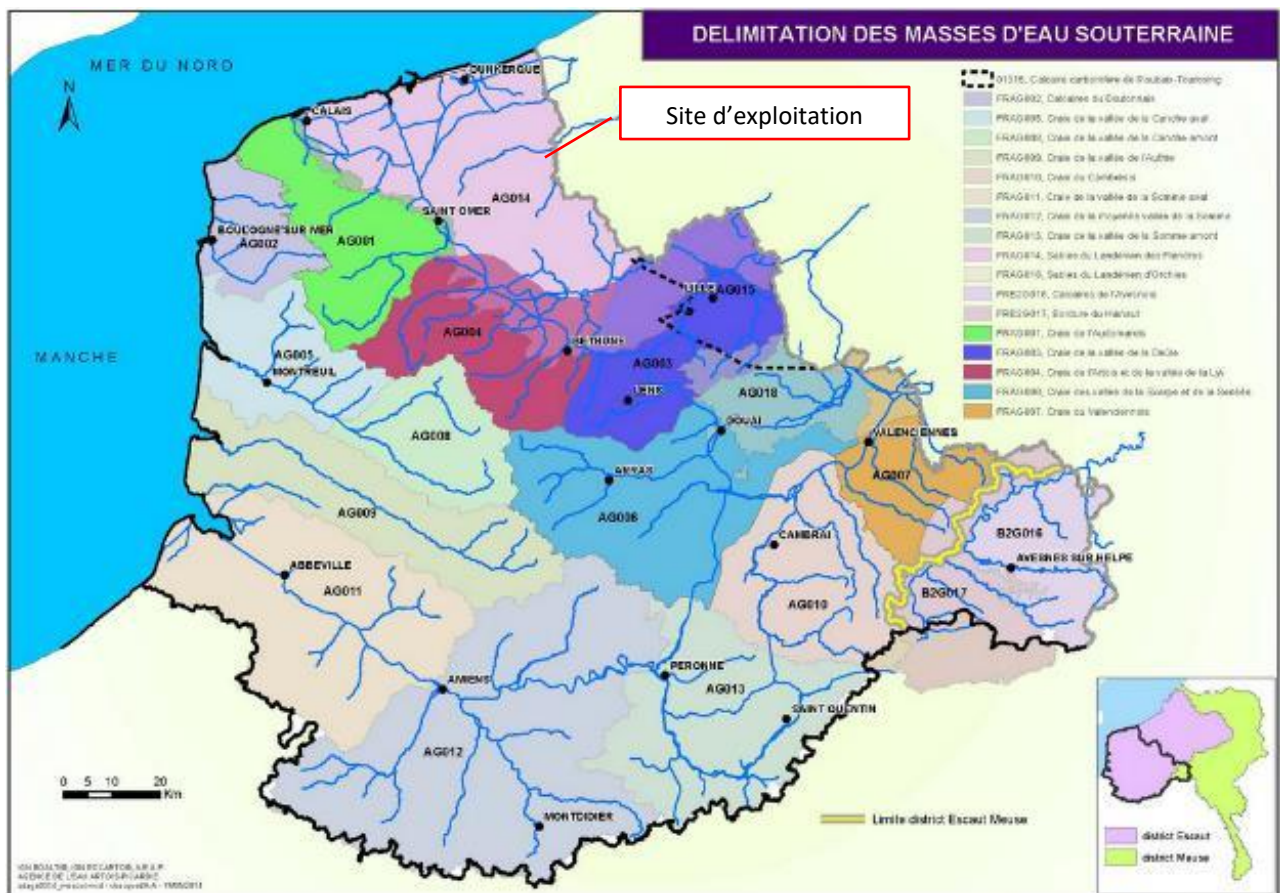
### Sables du Landénien des Flandres

Les Sables du Landénien des Flandres sont des sables marins fins et glauconieux, surmontés de sables fluviomarins, 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 SAINT ADRIEN sont localisés dans le bassin versant de l'Yser et de la Lys.**

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, les SAGE de l'Yser et de la Lys ont 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 17 localise les zones humides identifiées et la localisation du site d'exploitation et du projet.*

### 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'Haende Becque, au Nord de l'exploitation et des ilots d'épandage.
- Au nord le long du ruisseau du Galge et Sud-Est, de l'exploitation
- Accolé à deux ilots.

Aucun ilot d'épandage ne se trouve dans cette zone.

*La localisation des zones à dominante humide à proximité du site d'exploitation de l'EARL DU SAINT ADRIEN et des ilots d'épandage est présentée sur la carte hydrologique en Annexe 8 (Carte hydrologique).*

**Le site d'exploitation et tous les ilots d'épandages se situent hors des zones à dominante humide.**

*De plus, une étude démontrant que la parcelle où sera construit le futur bâtiment ne se trouve pas en zone humide est joint en annexe 19.*

## 12.4 GESTION DE L'EAU SUR L'EXPLOITATION AVANT-PROJET

Les toitures des différents bâtiments de l'exploitation, et les surfaces imperméabilisées, génèrent un volume d'eaux pluviales collecté à gérer sur l'exploitation.

Les eaux pluviales des toitures des bâtiments existants sont récupérées par des gouttières, pour ensuite être évacuées vers la réserve à incendie.

**La réalisation du projet engendrera un volume d'eaux pluviales supplémentaire à gérer sur le site, mais n'entraînera aucune modification concernant la gestion de celles-ci.**

Bâtiment	Surface de toiture (m <sup>2</sup> )	Pluviométrie (m/an)	Volume d'eaux recueilli (m <sup>3</sup> /an)
Stockage matériels	1712	0,698	1195
Habitation + dépendances	170		118
Poulailler	1260		880
<b>TOTAL</b>	<b>1 545</b>		<b>2193</b>

---

## 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 **Isbergues**, à 20 km du site d'exploitation et de **Saint-Omer**, à 23 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 les stations d'Isbergues et de Saint-Omer.

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

Ce paramètre n'est pas mesuré sur la station d'Isbergues.

Pour la station de Saint-Omer, la moyenne annuelle est passée de 15.7 en 2016 à 14.8 µg/m<sup>3</sup> de NO<sub>2</sub>, en 2019.

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

Ce paramètre n'est pas mesuré sur la station d'Isbergues.

Concernant le paramètre ozone, la moyenne annuelle sur la station de Saint-Omer a évolué entre 41.6 et 21.7 µg/m<sup>3</sup> entre 2016 et 2019.

#### 13.1.4 Les particules en suspension (PM<sub>2,5</sub> et PM<sub>10</sub>)

Ces paramètres ne sont pas mesurés sur la station de Isbergues

Les PM<sub>2.5</sub> ne sont pas mesurées sur la station de Saint-Omer.

La moyenne annuelle des particules fines en suspension, dont le diamètre est inférieur à 2,5 µm (PM<sub>2,5</sub>), est passée de 19.4 à 20.5 µg/m<sup>3</sup> pour la station de Saint-Omer. 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 Saint-Omer. La moyenne annuelle est passée de 20.7 à 205 µg/m<sup>3</sup>, de 2010 à 2018.

### 13.1.5 Le monoxyde de carbone (CO)

Ce paramètre n'est pas mesuré sur les stations d'Isbergues et de Saint-Omer.

Ce paramètre a été mesuré seulement en 2016 sur la station de Saint-Omer. Le résultat de moyenne annuelle était de 0,20 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 d'Isbergues.

Pour la station de Saint-Omer, le benzène a atteint 1,9 µg/m<sup>3</sup> en 2014, l'objectif de qualité étant de 2 µg/m<sup>3</sup>.

Le benzo(a)pyrène n'est pas mesuré sur cette station.

### 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 Saint-Omer.

Les mesures n'ont jamais dépassé les objectifs de qualité et les valeurs cibles pour la station d'Isbergues.

## 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 nuage.

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**

---

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

---

## 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

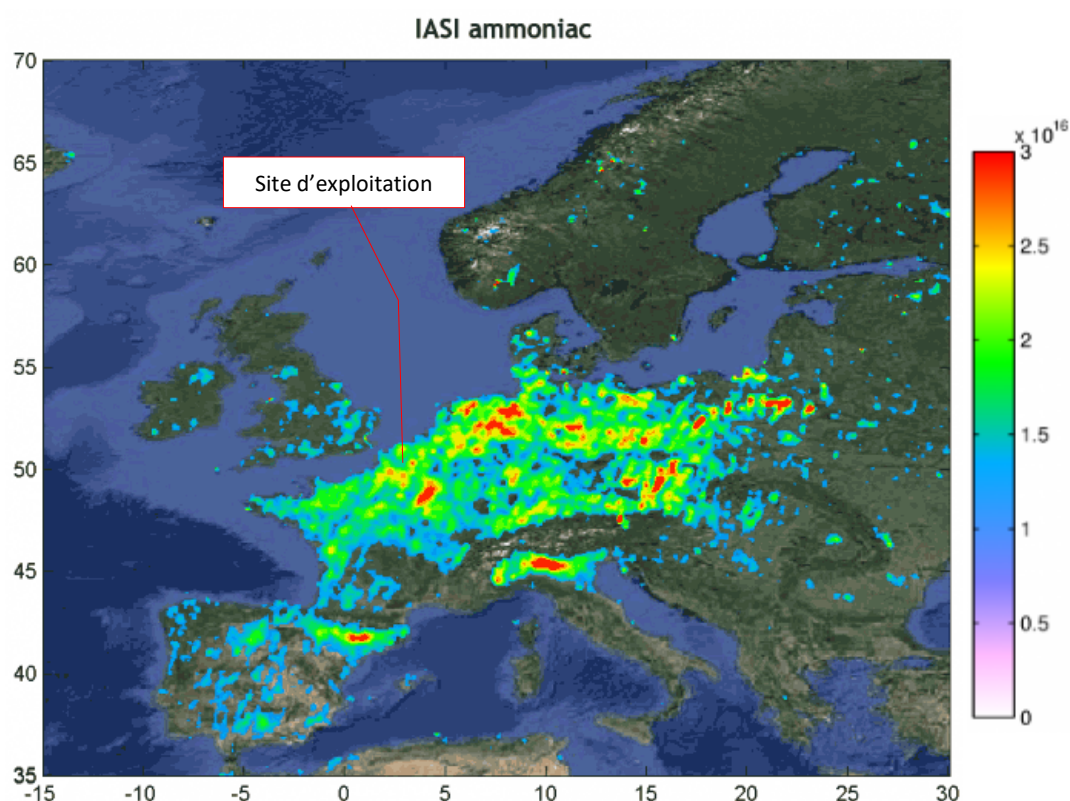
L'ammoniac est le plus mal connu des polluants régulés par les directives européennes pour la qualité de l'air : ses cadastres d'émission sont peu précis et sa surveillance globale et systématique est difficile. Une fois émis, l'ammoniac reste peu de temps dans l'atmosphère mais il engendre une cascade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



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



Le site d'exploitation de l'EARL DU SAINT ADRIEN est localisé dans une zone où les **émissions d'ammoniac sont moyennes** : de 1 à 2 x 10<sup>6</sup> 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

#### Production par les volailles

Les poulets de chair de l'élevage seront logés dans un bâtiment fermé, avec sol béton, sur une litière composée de paille broyée.

Ils seront élevés pendant une durée de 77 jours pour les poulets de chair « certifiés » (40 000 poulets). Un vide sanitaire de 15 jours sera effectué entre chaque lot de volailles.

4 lots d'animaux seront élevés par an.

**L'élevage produira donc du fumier de volailles et des eaux de lavage issues du bâtiment d'élevage.**

Le fumier de volailles sera stocké sous les animaux durant les 77 jours d'élevage, curé en fin de bande, pour être ensuite déposé en bout de champs. Le fumier sera de type compact pailleux, non susceptible d'écoulement.

Les eaux de lavage du bâtiment seront recueillies par une cuve de récupération, pour être pompées et versées sur le tas de fumier avant 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.*

#### 14.2.1 Avant-projet

La valeur agronomique des effluents produit avant-projet est de :

*Tableau 16. Détermination de la valeur agronomique des effluents produits sur le site avant-projet*

Animaux	Effectif présent	Effectif produit/an	Normes rejets (kg/an/animal)			Rejets totaux (kg/an)		
			N	P	K	N	P	K
Poulets de chair certifiés	20 000	80 000	0.045	0.011	0.015	3600	1100	1500
<b>TOTAL</b>						<b>3600</b>	<b>1100</b>	<b>1500</b>

Avant-projet, l'exploitation produisait 3600 kg d'azote, 1100kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> et 1500 kg de K<sub>2</sub>O.

### 14.2.2 Après projet

La valeur agronomique des effluents produit après projet est de :

Tableau 17. Détermination de la valeur agronomique des effluents produits sur le site après projet

Animaux	Effectif présent	Effectif produit/an	Normes rejets (kg/an/animal)			Rejets totaux (kg/an)		
			N	P	K	N	P	K
Poulets de chair certifiés	40 000	160 000	0,045	0,011	0,015	7 200	2 200	3 000
<b>TOTAL</b>						<b>7 200</b>	<b>2 200</b>	<b>3 000</b>

Pour le bâtiment de volailles, le fumier sera enlevé avant le lavage. **Les eaux de lavage seront donc très peu chargées en éléments fertilisants.**

De plus, aucune norme n'existe sur leur teneur en N, P et K. Seule la teneur en éléments fertilisants du fumier de volailles a donc été prise en compte.

Après projet, l'exploitation engendrera une production annuelle totale de 7 200 kg d'azote, 2 200 kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> et 3 000 kg de K<sub>2</sub>O.

**Le projet engendrera une augmentation de 3 600 kg d'azote, 1100 kg de phosphore et 1 500 kg de potasse.**

## 14.3 QUANTITES D'EFFLUENTS PRODUITS

*Les normes prises en compte pour la production de fumier de volailles sont celles établies par la Chambre d'Agriculture dans les « Outils de référence pour la réalisation du Plan prévisionnel de fumure azoté » de Novembre 2013.*

### 14.3.1 Production de fumier de volailles

D'après les normes, un élevage de poulets de chair produit 0,035 tonnes de fumier/m<sup>2</sup>/lot. Ainsi, pour le futur bâtiment V2 de 1 000 m<sup>2</sup> (surface intérieure), **la production de fumier de volailles est estimée à 140 tonnes/an.**

### 14.3.2 Production d'eaux de lavage du bâtiment avicole

A chaque vide sanitaire, le bâtiment avicole de l'exploitation sera curé, puis nettoyé à l'aide d'un nettoyeur haute pression.

Les eaux de lavage seront récupérées dans une cuve de 10 m<sup>3</sup> située à côté du bâtiment.

*D'après l'exploitant, la consommation en eaux de lavage s'élèvera à 4 m<sup>3</sup>/lavage pour le bâtiment.*

On aura donc :

4 m<sup>3</sup> consommés pour un lavage de V2,

Soit 4 m<sup>3</sup> x 4 lavages/an = 16 m<sup>3</sup> consommé/an.

La consommation en eaux de lavages sera de 16 m<sup>3</sup> par an, soit 1,33 m<sup>3</sup> par mois.

Après projet, l'exploitation de l'EARL DU SAINT ADRIEN produira 140 T de fumier de volailles, et 16 m<sup>3</sup> d'eau de lavages.

## 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 SAINT ADRIEN seront épandus sur le parcellaire de l'exploitation elle-même.

Les terres du plan d'épandage sont réparties sur 6 communes.

Tableau 18. Communes du périmètre d'épandage

Code Insee	Code postal	Commune	Intercommunalité
59 120	59 190	Caëstre	Communauté de communes de Flandre intérieure
59189	59114	Eecke	Communauté de communes de Flandre intérieure
59237	59270	Flêtre	Communauté de communes de Flandre intérieure
59262	59270	Godewaersvelde	Communauté de communes de Flandre intérieure
59580	59114	Steenvoorde	Communauté de communes de Flandre intérieure
59662	59670	Winnezele	Communauté de communes de Flandre intérieure

La cartographie du périmètre d'épandage en annexe 10 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, 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, 12 sondages ont été réalisés pour caractériser 64,8 hectares, soit une moyenne de **5,40 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 19. 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 20. 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

<sup>1</sup> Evapotranspiration potentielle

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 21. 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
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 :  $\text{Pluie} - \text{ETP} (\text{ETP} = \text{Evapotranspiration}) > 0$ . Cet événement 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 22. 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 23. 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 24. 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 seront après projet :

- ✓ **Du fumier de volaille, effluent de type II-b ;**
- ✓ **Des eaux de lavages, effluent de type II-a ;**

#### ■ Codage des effluents dans Aptisole

Tableau 25. Codage des effluents

Effluent			Tenue en tas		Code effluent
Type	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

	Type I-c	3	Pâteux	2	5
			Liquide	3	6
			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
			Solide	1	12
	Type II-b	6	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 SAINT ADRIEN 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**.

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 11.*

### 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 du fumier de volailles et des eaux de lavages.

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

- 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 ;

*Les classes d'aptitude pour chaque ilot et le détail des recommandations sont fournis dans la synthèse Aptisole en Annexe 11.*

## 16 DETERMINATION DES SURFACES EPANDABLES

### 16.1 SURFACES EXCLUES

Les effluents produits par l'exploitation sont les suivants :

- ✓ Du fumier de volailles, épandus à l'aide d'un épandeur à hérissons verticaux, et **enfoui dans les 4 heures** suivant l'épandage, fertilisant azoté de type II ;
- ✓ Des eaux de lavage, épandues à l'aide d'une tonne à lisier, et **enfoui dans les 4 heures** suivant l'épandage, fertilisant azoté de type II.

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

- **50 mètres pour les fumiers de volailles et bovins ;**
- **100 mètres pour les eaux de lavage.**

L'exploitant implante 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 est donc de 35 mètres pour les 2 types d'effluents.**

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 sol en forte pente, point de prélèvement d'eau potable, lieu de baignade, zone conchylicole n'est répertorié sur ou à proximité des ilots d'épandage.

### 16.2 SURFACES EPANDABLES

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

Les cartes des exclusions réglementaires situées en *annexe 12* permettent de visualiser ces différentes zones. *La liste des ilots en Annexe 12* 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 26. Surfaces épandables du plan d'épandage*

	SAU totale (ha)	SPE fumier (ha)
REMY DEFOORT	64,93	60,39
<b>Total</b>	<b>64,93</b>	<b>60,39</b>

**Le périmètre d'épandage est de 64,93 ha dont 60,39 ha potentiellement épandable en fumier.**

Calcul de la pression azotée

**Le parcellaire d'épandage recevra du lisier de porcs fourni par un voisin pour l'équivalent de 2500 KG N/ an et du fumier de volailles et des eaux de lavages incorporées au fumier provenant de l'exploitation, 7200 kg N/an, soit 9700 kg N / an.**

---

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

*Tableau 27. Pression azotée sur le parcellaire d'épandage*

N apporté par le fumier (kg N/an)	SAU (ha)	Pression azotée (kg N/ha/an)
<b>A</b>	<b>B</b>	<b>= A/B</b>
<b>9700</b>	<b>64,62</b>	<b>150.1</b>

**La pression azotée sur le parcellaire de l'exploitation de l'EARL DU SAINT ADRIEN s'élève à 150,1 kg N/ha de SAU, valeur inférieure au seuil réglementaire de 170 kg N/ha.**

*L'exploitation respecte donc les prescriptions de la réglementation en vigueur concernant la pression d'azote organique.*

---

## 17 DIMENSIONNEMENT DU PLAN D'EPANDAGE

---

### 17.1 ASSOLEMENTS

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

Tableau 28. Assolement moyen de l'exploitation de l'EARL DU SAINT ADRIEN

Exploitation	Culture	Surface moyenne (ha)	SAU
EARL DU SAINT ADRIEN	Blé tendre d'hiver	23,71	SAU = 64,74 ha
	Pommes de terre	16,44	
	Lin	9,73	
	Maïs	6,32	
	Orge	8	
	Bandes tampon, jachères ...	0,54	

### 17.2 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 sera de : - 21 kg N/ha pour le plan d'épandage.*

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

---

La balance globale azotée estimée après projet avec les apports d'azote minéral sera de **56,38 kg N/ha** pour le plan d'épandage.

Par ce projet, l'azote organique produit est valorisé en étant utilisé comme engrais sur les ilots des terres du plan d'épandage, 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.

---

## 18 ORGANISATION TECHNIQUE DES EPANDAGES

---

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

Rémy Defoort réalise l'épandage des effluents par l'intermédiaire de l'entreprise Pauchol (ETA). Le fumier sera épandu à l'aide d'un épandeur DPAE et **sera enfoui dans les 4 heures suivant l'épandage**. Les eaux de lavage seront pompées puis injectées sur le fumier avant épandage.

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

### 18.2 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.

### 18.3 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.

## 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.

			Juil.	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			Ependage autorisé											
Culture de printemps	Sans CIPAN, dérobée ou couvert végétal en interculture	Fumiers compacts non susceptibles d'écoulement Autres types I	Ependage interdit											
	Avec CIPAN ou dérobée	Fumiers compacts non susceptibles d'écoulement Autres types I	Ependage 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											
Prairies implantées depuis plus de 6 mois, luzerne			Ependage autorisé											
Légumes industriels et maraîchage de plein champ*			Ependage autorisé											
Vignes			Ependage autorisé											
<b>TYPE II</b>														
Cultures implantées à l'automne ou en fin d'été			Ependage autorisé											
Colza implanté à l'automne			Ependage interdit											
Cultures de printemps	Sans CIPAN, dérobée ou couvert végétal en interculture	Fumiers compacts non susceptibles d'écoulement Autres types I	Ependage interdit											
	Avec CIPAN ou dérobée	Fumiers compacts non susceptibles d'écoulement Autres types I	Ependage 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											
Prairies implantées depuis plus de 6 mois, luzerne			Ependage autorisé											
Légumes industriels et maraîchage de plein champ*			Ependage autorisé											
Vignes			Ependage autorisé											
<b>TYPE III</b>														
Cultures implantées à l'automne ou en fin d'été			Ependage autorisé											
Cultures implantées au printemps			Ependage interdit											
Prairies implantées depuis plus de 6 mois, luzerne			Ependage autorisé											
Légumes industriels et maraîchage de plein champ*			Ependage autorisé											
Vignes			Ependage autorisé											
<b>TYPES I, II, III</b>														
Sols non cultivés			Ependage interdit											
Autres cultures (pérennes, maraîchères, porte-graines)			Ependage autorisé											

CIPAN : Culture Intermédiaire Piège à Nitrates

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

Ependage autorisé

Ependage interdit

Ependage 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

Ependage 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

Ependage possible pour le colza du 16/08 au 31/08

Ependage 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 SAINT ADRIEN sont de type II.



---

## 19 LES UNITES DE STOCKAGE DE L'EXPLOITATION

---

### 19.1 STOCKAGE DU FUMIER

Le fumier produit par les volailles de l'exploitation sera curé après un temps de présence de 9 à 11 semaines sous les animaux.

**Après le curage, le fumier étant compacts et non susceptibles d'écoulement, il sera stocké directement en bout de champ, conformément aux dispositions du II-2° de l'arrêté du 19 décembre 2011 modifié.**

Le tas sera conique et ne dépassera pas 3 mètres de hauteur.

Il sera protégé des intempéries de manière à éviter tout écoulement latéral de jus.

280 tonnes de fumier seront produites par an, soit 70 tonnes par lot. Le fumier de volailles ayant une masse volumique de 0,4 t/m<sup>3</sup>, un lot de fumier représente 28 m<sup>3</sup>.

### 19.2 STOCKAGE DES EAUX DE LAVAGES

Les eaux de lavage issues du lavage des bâtiment d'élevage de volailles, seront stockées dans deux cuves de 10 m<sup>3</sup>, avant d'être pompées et épandues sur le tas de fumier.

La production annuelle d'eaux de lavage sera de 32 m<sup>3</sup>/an, soit 2,66 m<sup>3</sup>/mois.

La capacité totale de stockage sur le site sera donc de  $20/2,66 = 7,5$  mois de stockage.

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

*La fosse de stockage et les canalisations seront étanches, correctement dimensionnés, et exploités de manière à éviter tout déversement dans le milieu naturel.*



---

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

---

---

## 20 LA FAUNE ET LA FLORE

---

### 20.1 RAPPEL DES ZONES NATURELLES IDENTIFIEES

Le site Natura 2000 le plus proche du site d'exploitation et des ilots d'épandages est le site FR3100495, situé à plus de 16 km à l'Ouest de l'exploitation ; et à plus de 20 km de l'ilot d'épandage le plus proche.

### 20.2 ETUDE D'INCIDENCES NATURA 2000

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

Le site d'exploitation de L'EARL DU SAINT ADRIEN, ainsi que l'ensemble de son plan d'épandage, étant localisés à plus de 16 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.**

### 20.3 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.

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

L'implantation du nouveau bâtiment d'élevage sur le site de L'EARL DU SAINT ADRIEN est envisagée sur un site existant depuis de nombreuses années, en place d'une parcelle actuellement cultivée par l'exploitation elle-même.

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 un accès existant sera prolongé pour accéder facilement au nouveau bâtiment.

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.**

#### *20.3.2 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.**

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

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

- ✓ Les haies, arbres et espaces verts du site d'exploitation seront conservés. Ils favorisent en effet l'habitat des oiseaux et du gibier, de plus une haie sera implantée le long du nouveau bâtiment.
- ✓ Les volailles du site seront élevées dans un bâtiment fermé, évitant tout risque de contamination avec des animaux sauvages.
- ✓ Le bâtiment d'élevage sera lavé et désinfecté après chaque bande. Pour le lavage du bâtiment, 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 à température négative situé sur le site d'exploitation (*voir sa localisation sur le plan de masse en annexe 3*). Le bac d'équarrissage est étanche et fermé. Les cadavres sont régulièrement enlevés par l'équarrisseur, évitant les risques de contamination de la faune sauvage.

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

- ✓ Les épandages des effluents respecteront la réglementation en vigueur. Tous les apports seront indiqués dans le cahier d'épandage de l'exploitation, et tenu à jour.
- ✓ Les épandages seront 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 seront 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.**

## 21 SITES ET PAYSAGE

### 21.1 EFFETS SUR LE PAYSAGE

L'exploitation de Rémy Defoort rassemble actuellement un bâtiment d'élevage de volailles, des hangars de stockage et une habitation.

Le projet consiste en la construction d'un bâtiment d'élevage de volailles sur le site existant.

Le bâtiment sera construit sur une parcelle cultivée de l'exploitation, non loin des bâtiments existants.

Toute construction a une incidence sur la visibilité et l'environnement du site, modifiant le paysage initial.

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

- L'élevage n'est pas visible depuis le centre de Caëstre, ni depuis les sites inscrits et classés ;
- Le futur bâtiment sera peu visible depuis les tiers situé à plus de 300 m de celui-ci ;
- Le bâtiment sera construit en retrait de 300 m par rapport à la voie communale Chemin Saint Adrien ;
- Les plantations présentes autour du site permettront d'intégrer le bâtiment dans le paysage et de limiter l'impact visuel ;
- Les teintes du futur bâtiment seront sombres et en adéquation avec les couleurs des bâtiments existants.

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



---

## 21.2 MESURES PRISES POUR LIMITER LES IMPACTS DU PROJET SUR LE PAYSAGE

L'exploitant prendra les mesures suivantes dans l'objectif de limiter l'impact visuel du projet :

- ✓ Le futur bâtiment sera construit sur le site existant, à proximité d'autres bâtiments existants, évitant ainsi l'émiettement des bâtiments qui créerait un habitat diffus ;
- ✓ Aucune haie et aucun arbre présent sur le site ne sera détruit, afin d'améliorer l'intégration du site. Cette végétation permet également :
  - De développer un habitat propice à la biodiversité ;
  - D'absorber du CO<sub>2</sub> et de dégager de l'O<sub>2</sub> ;
  - D'améliorer la structure du terrain en créant un frein au ruissellement ;
  - De limiter les nuisances liées au bruit et aux odeurs ;
- ✓ La hauteur du nouveau bâtiment ne dépassera pas la hauteur des installations existantes ;
- ✓ Le nouveau bâtiment d'élevage sera réalisé en béton et la toiture en fibrociment de couleur grise ;
- ✓ Les accès utilisés pour se rendre sur l'exploitation resteront inchangés.

L'exploitant respectera l'esthétique existante afin de ne pas perturber l'intégration paysagère, et créer une unité au sein de l'exploitation.

Les coloris et les formes utilisés seront choisis de telle sorte que ceux-ci se fondent dans le paysage existant.

---

## 22 LE MILIEU SOCIO-ECONOMIQUE

---

### 22.1 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 M. Defoort 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.

La construction du nouveau bâtiment va également faire travailler les constructeurs, les fournisseurs de matériaux et d'équipements...

### 22.2 IMPACTS SUR LA POPULATION RIVERAINE

La création et l'exploitation d'un bâtiment de poulets de chair sur le site M. Defoort peut entraîner des impacts négatifs sur la population riveraine du site en projet.

**Une seule habitation est localisée dans un rayon de 300 mètres autour du site et 4 habitations sont localisées dans un rayon de 500 mètres.**

Concernant la population sensible, **l'école la plus proche est localisée à plus de 1.80 km du site**, ce qui limite fortement les impacts.

De plus, **le site est éloigné des centres de villages** (1,8 km du centre de Caëstre et 1.4 km du centre de Flêtre).

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



## 23 L'HYDROGEOLOGIE

### 23.1 ORIGINE ET CONSOMMATION D'EAU

#### 23.1.1 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.

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

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

L'eau utilisée pour l'abreuvement des animaux provient du forage de l'exploitation.

D'après le BREF 2003, un poulet de chair consomme en moyenne 8 litres d'eau/cycle.

Le tableau suivant présente l'estimation de la consommation d'eau par an liée à l'abreuvement.

*Tableau 29. Consommation d'eau liée à l'abreuvement après projet*

Bâtiment	Emplacements	Nombre de bande/an	Consommation d'eau (l/tête/cycle)	Consommation d'eau/bande (m <sup>3</sup> )	Consommation d'eau/an (m <sup>3</sup> )
V1	20 000	4	8	160	640
V2	20 000	4	8	160	640
<b>Total</b>	40 000	4	8	320	1280

**La consommation d'eau liée à l'abreuvement sera de de l'ordre de 640 m<sup>3</sup> supplémentaires par an.** Il s'agit d'une moyenne, les animaux pouvant boire plus ou moins selon les conditions météorologiques.

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

D'après l'exploitant, la consommation en eaux de lavage s'élèvera à 4 m<sup>3</sup>/lavage par bâtiment.

Le tableau suivant présente l'estimation de la consommation d'eau lié aux lavages des bâtiments chaque année.

Tableau 30. Consommation d'eau liée au lavage des bâtiments

Bâtiment	Conso/lavage (m3)	Nombre de bande/an	Consommation d'eau/an (m <sup>3</sup> )
V1	4	4	16
V2	4	4	16
<b>Total</b>	4	4	32

La consommation en eaux de lavages sera de : **16 m<sup>3</sup> par an, par bâtiment**, soit **1,33 m<sup>3</sup> par mois pour 1 bâtiment** et **2,66 m<sup>3</sup> par mois pour 2 bâtiments**.

Sur l'année, **en moyenne 1312 m<sup>3</sup> d'eau** sera consommé sur l'exploitation pour l'abreuvement et le lavage pour les deux bâtiments.

### 23.1.3 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.

## 23.2 L'IMPACT DU PROJET SUR LES VOLUMES D'EAU

### 23.2.1 Volume d'eau recueilli après projet

Bâtiment	Surface de toiture (m <sup>2</sup> )	Pluviométrie (m/an)	Volume d'eaux recueilli (m <sup>3</sup> /an)	Devenir des eaux pluviales
Stockage matériels	1972	0,698	1376.5	Vers le milieu naturel
Habitation + dépendances	170		118.5	Vers le milieu naturel
Poulailler	2000		1396	Vers le milieu naturel
<b>TOTAL</b>	<b>4142</b>		<b>2891</b>	

Le tableau ci-dessous présente le devenir des eaux pluviales pour chaque surface après projet.

Tableau 30. Volume d'eaux pluviales recueillies sur le site APRES PROJET

Les eaux pluviales récoltées des toitures des bâtiments existants et de l'habitation seront récupérées par des gouttières, puis évacuées vers le milieu naturel grâce à des drains. (Voir plan de masse en annexe 3).

Les eaux pluviales récoltées de la toiture du bâtiment en projet seront récupérées par des gouttières, puis évacuées vers le milieu naturel qui sont des champs à proximité que l'exploitant cultive.

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.

### 24.2.2 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.

Pour le bassin versant de la Lys, 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 et rejeté vers la réserve incendie.

Les eaux pluviales qui proviendront du futur bâtiment, seront collectées par des gouttières et évacuées vers la réserve incendie. **L'éventuel trop-plein sera rejeté vers le fossé (milieu naturel).**

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

Afin de respecter un débit de fuite de 2 L/s/ha, le dimensionnement de l'ouvrage d'infiltration est calculé dans le tableau suivant. Sur le site les eaux de pluie sont recueillies par des gouttières disposées autour du bâtiment, puis dirigées vers le puisard pour ensuite être infiltrées par le drain d'infiltration. Le poulailler existant et le bâtiment en projet étant raccordés au même puisard, les calculs sont réalisés pour l'ensemble des deux bâtiments

Tableau 31. Dimensionnement du bassin d'infiltration pour les eaux pluviales du futur bâtiment et du bâtiment existant

Projet et poulailler existant		
Surfaces imperméabilisées (S)	0,226	ha
Perméabilité (K)	0,00000013	m/s
Surface au sol souhaitée du bassin (s)	50	m <sup>2</sup>
Débit de fuite (Q = Kxs)	0,0000065	m <sup>3</sup> /s
Hauteur équivalente (q = 360xQ/S)	0,01	mm/h
Période de retour de pluie	20	ans
Hauteur spécifique de stockage (h) (abaque)	29	mm
Volume utile (V = 10xhxS)	66	m <sup>3</sup>

Le bassin d'infiltration doit donc avoir un volume de 66 m<sup>3</sup> pour infiltrer les eaux pluviales issues des surfaces imperméabilisées en projet.

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

### 23.3.1 Impacts potentiels

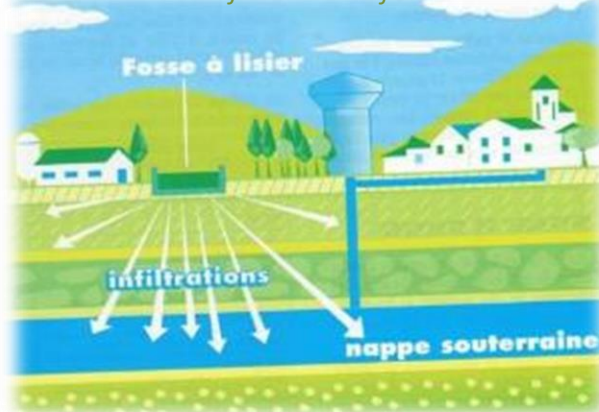
Dans un élevage, les sources de contamination possibles des sols et des eaux de surfaces ou profondes sont nombreuses :

- 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.

Figure. Contamination des eaux souterraines par une fosse à lisier fissurée



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.***

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

#### ■ Construction du futur bâtiment

Lors des travaux de construction du nouveau bâtiment, des traces anciennes de pollution des sols olfactives ou visuelles pourraient être découvertes. Dans ce cas, les services de la Préfecture seraient prévenus et une dépollution des sols serait envisagée. Les risques sont néanmoins limités, puisque le lieu d'implantation prévu est une parcelle cultivée.

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

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

La fosse de stockage des eaux de lavages 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 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, l'exploitant respectera la législation en vigueur en ce qui concerne l'épandage des effluents. Les épandages des effluents se feront conformément au plan d'épandage présenté précédemment. L'équilibre de la fertilisation azotée sera 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) seront respectées. Aucun épandage ne sera réalisé sur des surfaces inondées.

Les effluents seront enfouis dans les 4 heures suivant 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.

### **23.4 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SDAGE ET LES SAGE**

Le site d'exploitation et les ilots d'épandage sont localisés sur les périmètres du SDAGE Artois-Picardie et des SAGE de l'Yser et de la Lys, 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 et des SAGE de l'Yser et de la Lys qui concernent le projet et les actions mises en place par les exploitants pour les respecter.

#### **23.4.1 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 32. Orientations du SDAGE Artois-Picardie et compatibilité avec le projet (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.	L'exploitation ne laisse 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 polluants vers les cours d'eau, les eaux souterraines et la mer	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.
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 projet des exploitants n'est pas situé en zone humide, d'après le SAGE de l'Yser.
		5	Gérer les zones humides	Aucun ilot n'est situé en zone humide telle que définie par les SAGE. Aucun épandage ne sera effectué sur un ilot 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. Defoort a la formation Certiphyto. Pour diminuer l'utilisation de produits phytosanitaires, il : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diversifie l'assolement,</li> <li>- maintient les haies et des bandes enherbées de 5 mètres le long des cours d'eau.</li> </ul>
<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

N°	Orientation	N°	Disposition	Actions mises en place sur l'exploitation et les ilots d'épandage
				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	Le risque inondation sera inchangé.

### 23.4.2 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 33. 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 ilots d'épandage
<b>Préserver les biens et les personnes du risque d'inondation</b>				
2	Développer les actions de lutte contre les ruissellements en milieu urbain	4	Compensation des aménagements imperméabilisant	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 avec le projet.
		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 le hangar et les locaux techniques, sur aire étanche. Les eaux pluviales du futur bâtiment seront récupérées par des gouttières, puis évacuées vers la réserve incendie.
		25	Rejets au milieu naturel	Le seul rejet au milieu naturel concerne les eaux pluviales des surfaces bétonnées, non polluées.

N°	Objectif	N°	Disposition	Actions mises en place sur l'exploitation et les îlots d'épandage
		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 de pipettes et godets récupérateurs pour l'abreuvement des volailles, et à un nettoyeur haute pression pour le lavage.

### 23.4.3 SAGE DE LA LYS

Les grandes orientations du SAGE DE LA LYS sont les suivantes (Plan d'Aménagement et de Gestion Durable 2019) :

- Gestion de la pollution sur les milieux aquatiques ;
- Protection des ressources en eau potable (qualité et quantité) ;
- Préservation et gestion des milieux aquatiques et de la biodiversité ;
- Gestion des risques d'inondation ;
- Gouvernance et communication.

N°	Objectif	N°	Disposition	Actions mises en place sur l'exploitation et les îlots d'épandage
<b>Gestion de la pollution sur les milieux aquatiques</b>				
1	Limiter la pollution diffuse	2.1	Réduire les pollutions par les phytosanitaires et les nutriments	Les eaux de lavage sont récupérées dans une cuve, les eaux pluviales, donc non polluées par l'exploitation, sont drainées pour être rejetées vers le milieu naturel
2	Réduire l'impact des rejets	2.2	Diminuer le ruissèlement, le lessivage et l'érosion des sols	Une haie sera implantée le long du bâtiment
		2.3	Diminuer l'impact des rejets des eaux pluviales	Le seul rejet au milieu naturel concerne les eaux pluviales des surfaces bétonnées, non polluées.
<b>Protection des ressources en eau potable</b>				
3	Protéger la ressource en eau et sécuriser l'usage « Alimentation en Eau Potable »	3.1	Préserver la quantité et la qualité de la ressource en eau	Les prélèvements d'eau de la nappe sont maîtrisés grâce à l'utilisation d'un nettoyeur haute pression pour le lavage.
4	Favoriser les économies d'eau	4.1	Inciter aux économies d'eau	L'eau utilisée sera indispensable puisqu'elle servira à l'abreuvement des volailles et au nettoyage du bâtiment
<b>Préservation et gestion des milieux aquatiques et de la biodiversité</b>				



N°	Objectif	N°	Disposition	Actions mises en place sur l'exploitation et les ilots d'épandage
5	Reconquérir les aspects écologique et hydromorphologique des milieux aquatiques	5.1	Restaurer et entretenir les cours d'eau et milieux aquatiques	Aucun cours d'eau ne se situe à proximité du bâtiment en projet
6	Reconquérir les zones humides	6.2	Préserver et restaurer les zones humides	L'exploitation ainsi que les ilots d'épandage ne se situent pas en zone humide
<b>Gestion des risques d'inondation</b>				
10	Améliorer la gestion des inondations	10.1	Préserver les zones à caractère inondable	Le risque d'inondation reste inchangé. Les prairies permanentes et les éléments du paysage (arbres, haies, bandes enherbées, mares) sont conservés.

Le projet de Rémy Defoort sera compatible avec les orientations du SDAGE Artois-Picardie et des SAGE de l'Yser et de la LYS et respectera les règlements de ces SAGE.

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

L'exploitation 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 des effluents dans les 4 à 12 heures).

*L'annexe 18 présente les tableaux de calculs des différents polluants atmosphériques.*

### 24.1 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.

#### 24.1.1 Emissions de gaz à effet de serre

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

*Tableau 34. Emissions de gaz par l'élevage après projet*

Catégories animales	N <sub>2</sub> O (kg/an)	CH <sub>4</sub> (kg/an)
<b>Poulets de chair</b>	235	527

Après projet : **235 kg/an de N<sub>2</sub>O et 527 kg/an de CH<sub>4</sub> seront produits.**

#### 24.1.2 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'exploitation sont les suivantes :

- ✓ Le matériel est entretenu et nettoyé à chaque vide sanitaire (ventilateurs, ...) ;
- ✓ Des volets anti-refoulement pour le bâtiment d'élevage limiteront les déperditions de chaleur ;

- ✓ Le bâtiment d'élevage sera correctement isolé (polystyrène) et les ponts thermiques évités ;
- ✓ Un système d'éclairage constitué de néons basse consommation sera installé dans le bâtiment, réduisant la consommation d'énergie.

## 24.2 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.

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

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

*L'outil de calcul est présenté en annexe 18 pour la situation après projet.*

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

*Tableau 35. Emissions d'ammoniac par l'élevage*

	Catégories animales	NH <sub>3</sub> (kg/an)
<b>Après projet</b>	Poulets de chairs	4 666

**Ainsi, 4 666kg/an de NH<sub>3</sub> seront produits après projet.**

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.

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

Les techniques mises en œuvre sur l'exploitation, visant à réduire les émissions en provenance du futur bâtiment de poulets de chairs, 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'EARL DU SAINT ADRIEN.**

■ **Epandage des effluents**

Le fumier est épandu à l'aide d'un épandeur DPAE et enfoui dans les 4 heures suivant l'épandage.

**L'enfouissement dans les 4 heures** permet de réduire de 85 % les émissions d'ammoniac, ainsi que les odeurs.

## 24.3 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.

### 24.3.1 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, l'outil de calcul CITEPA permettant d'estimer les émissions dans l'air liées à l'élevage indique une émission de 799 kg/an de PM<sub>10</sub>, pour la situation après projet.**

*L'outil de calcul des émissions polluantes est présenté en annexe 18.*

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

■ **Logement de volailles**

Les volailles sont élevées sur un sol béton couvert de paille broyée. L'émission de poussières peut être particulièrement importante lors de la manipulation de la litière. Sur l'exploitation, la litière est manipulée 4 fois par an, lors de sa mise en place avant l'arrivée des poussins, et le fumier est curé également 4 fois par an.

Afin de limiter au mieux la production de poussières, le bâtiment sera correctement ventilé 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 le bâtiment 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 à ce 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.

## 24.4 LES ODEURS

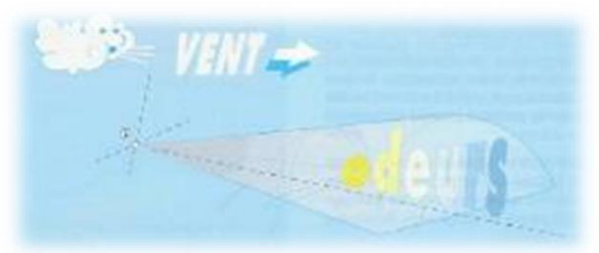
Une odeur est un mélange d'un grand nombre de molécules organiques ou minérales volatiles ayant des propriétés physico-chimiques très différentes.

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.

### 24.4.1 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 le bâtiment ;
- 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.

#### **24.4.2 Mesures prises pour limiter l'émission d'odeurs**

M. Defoort met en place les mesures décrites ci-après dans le but de réduire les émissions d'odeurs provenant de son 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, M. Defoort utilisera 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.

- **Le bâtiment et les équipements seront ainsi nettoyés intégralement à chaque vide sanitaire : lavage avec un détergent et au nettoyeur haute pression, puis désinfection.**
- **Le futur bâtiment d'élevage sera équipé d'un système de ventilation dynamique.** L'extraction sera située en toiture, et en pignon (utilisation qu'en cas de forte chaleur.)
- **Le bâtiment étant implanté à plus de 100 mètres du tiers le plus proche, l'impact des odeurs sur les tiers situés dans cette direction sera réduit.**

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

**L'épandage des effluents sera suivi dans les 4 heures par une incorporation des effluents dans le sol, limitant la propagation d'odeurs.**

**Le fumier sera épandu à plus de 50 mètres des tiers.**

■ **Agir sur le stockage de déchets**

Les quantités de déchets stockées seront limitées. Les déchets seront régulièrement remis aux filières de collecte agréées. Les cadavres d'animaux seront 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 l'exploitant pour diminuer les nuisances olfactives, les émissions d'odeurs n'impacteront pas les riverains.

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

---

## 25 LES DECHETS

---

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

*Tableau 36. 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)	Aucun 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 ne sera 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 seront stockés dans un bac d'équarrissage étanche et fermé, à température négative. Les cadavres seront ensuite ramassés par la société d'équarrissage ATEMAX.** L'équarrisseur passera 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 recevra un bon d'équarrissage lui indiquant le nombre d'animaux enlevé.

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



---

## 25.1 EFFETS TEMPORAIRES DU PROJET

**Les effets temporaires du projet sont liés à la phase de construction du futur bâtiment de volailles.**

Cette phase de travaux engendrera :

- Des modifications du paysage (grues, engins de construction...)
- Des nuisances pour la population riveraine du site (bruits, vibrations, nuisance lumineuse dus aux engins de construction, poussière) ;
- Des émissions de Gaz à Effet de Serre (CO<sub>2</sub> notamment) par les engins de construction.

Elle pourra également engendrer :

- Des nuisances pour la faune et la flore locales, en cas de pollution du milieu et de transfert des polluants vers des zones protégées (effets indirects) ;
- Une pollution des sols et eaux superficielles et souterraines en cas de déversement accidentel de polluants (carburant).

Les modifications du paysage dues aux engins de construction, ainsi que les nuisances pour la population riveraine, seront limitées à la période de construction du bâtiment. Les travaux auront lieu dans la journée et l'usage de tout appareil de communication par voie acoustique (sirène, klaxon...) sera réservé à la prévention ou au signalement d'incidents graves ou d'accidents.

Les engins et produits éventuels utilisés seront régulièrement vérifiés pour éviter le risque de déversement de polluants dans le milieu naturel.

Les effets temporaires seront donc peu significatifs et limités dans le temps.

---

## 26 COMPATIBILITE AVEC LE DOCUMENT D'URBANISME

---

La compatibilité du projet du demandeur avec l'affectation des sols définie par le Plan Local d'Urbanisme est développée ci-après.

Les bâtiments d'exploitation de l'EARL DU SAINT ADRIEN sont à l'usage unique des exploitants.

Le territoire de la commune de Caëstre est actuellement soumis au Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUI) de la Communauté de Communes de Flandre Intérieur. Il sera bientôt soumis au nouveau PLUI de celle-ci qui prendra effet en 2020.

Un permis de construire pour le bâtiment prévu dans le cadre du projet a été déposé en Mairie de Caëstre (Cf. *récépissé de dépôt en Annexe 4*).

Le site de l'EARL et l'implantation du projet est localisé dans la **zone A** du PLU, zone protégée à vocation agricole. *Le zonage et les extraits des règlements du PLUI actuel et du projet arrêté du futur PLUI, concernant cette zone, sont fournis en Annexe 9.*

### SECTION 1 – NATURE DE L'OCCUPATION ET DE L'UTILISATION DU SOL

#### **Article 1 – Occupations et utilisations du sol interdites**

Le projet consiste en une construction prévue à l'Article 2.

#### **Article 2 – Occupations et utilisations soumises à conditions particulières**

Le projet du demandeur consiste en la création d'un bâtiment agricole : un bâtiment d'élevage de volailles, sur un site d'exploitation existant. L'activité est soumise à la législation sur les installations classées pour la protection de l'environnement.

Le présent dossier montre que ce projet ne porte pas atteinte à l'intérêt des lieux et est lié au bon fonctionnement de l'exploitation agricole.

### SECTION 2 – CONDITIONS DE L'OCCUPATION ET DE L'UTILISATION DU SOL

#### **Article 3 – Accès et voirie**

L'accès au nouveau bâtiment se fera à partir de l'accès existant (Chemin du saint Adrien), d'une largeur de 4 mètres.

Les accès et voiries existants sont stabilisés, satisfont aux exigences de la circulation de la défense contre l'incendie, de la protection civile, et sont d'importance suffisante pour les besoins des constructions.

Les accès ne présentent aucun risque pour la sécurité des usagers des voies publiques ou pour les personnes empruntant eux même ces accès.

#### **Article 4 – Desserte par les réseaux**

Le futur bâtiment d'élevage sera desservi en eau par le forage de l'exploitation, à partir de réseaux souterrains qui seront mis en place dans le cadre du projet.

La desserte en électricité se fera à partir des réseaux existants sur le site, qui seront prolongés. Les branchements seront adaptés aux nouvelles constructions et conformes.

Le site d'exploitation ne produira aucune eau usée domestique.

---

Les eaux de lavage du bâtiment seront stockées dans une cuve étanche, et pompées pour être épandues sur le tas de fumier puis sur le parcellaire prévu à cet effet.

Les eaux pluviales du futur bâtiment sont collectées par des gouttières, puis dirigées vers le milieu naturel grâce à des drains

#### **Article 5 – Caractéristiques des terrains**

Non règlementé

#### **Article 6 – Implantation des constructions par rapport aux voies et emprises publiques**

Le nouveau bâtiment d'élevage sera implanté avec un recul de 350 m par rapport à la voie publique (Chemin Saint Adrien).

#### **Article 7 – Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives**

Le nouveau bâtiment d'élevage sera implanté à plus de 5,8 mètres des limites séparatives.

#### **Article 8 – Implantation des constructions les unes par rapport aux autres sur une même propriété**

Une distance de 10 mètres sépare le bâtiment existant du bâtiment projeté. Le nouveau bâtiment sera construit parallèlement au premier.

#### **Article 9 – Emprise au sol des constructions**

Non règlementé.

#### **Article 10 – Hauteur maximale des constructions**

Non concerné.

#### **Article 11 – Aspect extérieur**

Le nouveau bâtiment d'élevage sera réalisé de manière à s'intégrer dans le paysage et dans le site agricole existant : il sera de forme simple (rectangulaire), et d'une hauteur similaire au bâtiment existant (5,20 m) au faîtage.

Les matériaux utilisés seront en adéquation avec le caractère des lieux avoisinants : murs en béton et toiture en fibrociment.

#### **Article 12 – Stationnement**

Des surfaces suffisamment importantes sur le site, en dehors de la voie publique, permettent d'accueillir les véhicules des visiteurs éventuels, ainsi que les véhicules de livraison et de service.

#### **Article 13 - Espaces libres et plantations**

Des arbres et des haies existants sont présents autour du site d'exploitation. Tous les espaces verts existants sur le site d'exploitation seront maintenus après projet.

Une haie sera implantée le long de la façade Nord du bâtiment.

### **SECTION 3 – POSSIBILITES MAXIMALES D'OCCUPATION DU SOL**

#### **Article 14 – Possibilités d'occupation**

Il n'est pas fixé de règle.

---

## 27 USAGE FUTUR DU TERRAIN EN CAS DE MISE A L'ARRET DEFINITIF DU SITE

---

En cas de cessation d'activité, l'exploitant en informera le préfet, au moins un mois avant l'arrêt définitif. Outre cette disposition, en cas de cessation d'activité sur le site de l'exploitation, plusieurs cas de figure peuvent se présenter :

1. L'exploitant cesse son activité mais cette dernière est reprise par un autre exploitant :

Le bâtiment gardera son affectation actuelle.

2. L'exploitant cesse toute activité et le site n'est pas repris :

L'exploitant s'engage à remettre en état le site de sorte qu'il ne s'y manifeste plus aucun danger. Les produits dangereux, ainsi que tous les déchets, seront valorisés ou évacués vers des installations autorisées à la gestion des dits déchets.

Si la destruction du bâtiment d'élevage, de stockage et des annexes est décidée, les matériaux de démolition seront recyclés et acheminés vers les filières de recyclage reconnues par catégories de matériaux :

- Bois ;
- Parpaings ;
- Béton ;
- Isolants ;
- PVC ;
- Tôles en fibrociment ;
- Tôles en acier galvanisé ;
- Ferraille...

La cuve de GPL sera rendue au fournisseur.

Les silos de stockage des aliments seront nettoyés et démontés.

Dans tous les cas, l'éleveur suivra le cheminement suivant :

- Enlèvement des animaux ;
- Evacuation des derniers effluents d'élevage pour épandage ;
- Lavage et désinfection du bâtiment ;
- Coupage du réseau d'alimentation en eau, électricité, gaz ;
- Démantèlement et remise en état du site.

Le terrain appartient actuellement aux parents de Mme Defoort, les exploitants seront propriétaires de la parcelle dans les mois qui arrivent.

---

## Section 5. GUIDE DE JUSTIFICATION

---

## 28 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 37. Respect des prescriptions de l'arrêté du 27/12/2013 modifié

Articles	Prescriptions et justifications apportées
<p><b>Article 1 :</b> <i>Rubriques de la nomenclature des ICPE</i></p>	<p>L'EARL DU SAINT ADRIEN est concernée par le régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n°2111.2 de la nomenclature des ICPE.</p> <p>En effet, la demande est réalisée pour <u>40 000 emplacements de poulets de chair certifiés</u> soit <b>40 000 emplacements volailles</b>.</p>
<p><b>Article 2 :</b> <i>Définitions</i></p>	<p>Au sens de l'article 2 de l'arrêté du 27/12/2013 modifié, l'installation de l'EARL est considérée comme une « Nouvelle installation » : installation faisant l'objet après le 1<sup>er</sup> janvier 2014 d'une modification substantielle 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>Actuellement, un élevage de 20 000 volailles est présent sur le site d'exploitation de Caëstre. Dans le cadre du projet, l'exploitant souhaite implanter un second bâtiment de poulets de chair standard.</p>

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

<p><b>Article 3 :</b> <i>Conformité de l'installation</i></p>	<p>L'exploitant atteste de la véracité des informations relatives à son projet 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>
<p><b>Article 4 :</b> <i>Registres à tenir à jour</i></p>	<p>L'exploitant établira et tiendra à jour et à disposition de l'inspection de l'environnement, un dossier comportant les documents suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Registre des effectifs animaux ;</li> <li>✓ Registre des risques (article 14) ;</li> </ul>

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

- ✓ 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 : Implantation des bâtiments** : Un plan au 1/2 500<sup>ème</sup> est fourni en Annexe 2. Ce plan montre les abords de l'exploitation jusqu'à une distance de 200 mètres autour des bâtiments d'élevage. Le bâtiment d'élevage existant et le futur bâtiment seront implantés à une distance de :

*Tableau 38. Situation des unités d'élevage après projet*

Bâtiment	Distance au tiers	Distance au cours d'eau BCAE (Ruisseau du paradis)	Distance au cours d'eau non BCAE	Distance au forage
V1	280 m	215 m	3km	80m

**Article 6 : Intégration dans le paysage** : Le site choisi pour implanter le projet est le site existant de l'exploitation. Les mesures suivantes sont prises par l'exploitant dans l'objectif de limiter l'impact visuel :

- Le bâtiment est construit sur un seul et même site, évitant ainsi le mitage de l'espace rural ;
- Le site est déjà 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 du bâtiment vis-à-vis des tiers.

La présence d'arbres à proximité du bâtiment améliorent l'apparence du site, en apportant un contraste vertical à l'effet d'un bâtiment long et peu élevé. Cette rangée d'arbres permettra également :

- Un habitat propice à la biodiversité ;
- Une absorption du CO<sub>2</sub> et un dégagement d'O<sub>2</sub> ;
- Une amélioration de la structure du terrain, en freinant le ruissellement ;
- Une protection contre le vent, le bruit et les odeurs ;

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

- Les teintes du nouveau bâtiment de volailles s'intégreront dans le milieu environnant : murs béton et toiture en tôles en fibrociment de couleur grises.

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 son exploitation. Une attention particulière est apportée à l'aspect global des constructions après projet.

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.



### Article 7 : Infrastructures agro- écologiques

Le projet de l'exploitant doit respecter la biodiversité locale et ne doit pas perturber l'équilibre agro-écologique du milieu.

L'avantage du projet est qu'il sera implanté sur un site existant et déjà arboré.

Autour du site d'exploitation, on retrouve des haies, arbustes, et arbres d'essences locales de type Charme, saule pleureur, Aubépine

Le milieu environnant est destiné à l'agriculture locale avec des champs de cultures type blé, maïs, pommes de terre, betteraves...

#### 1- Mesures prévues sur le site d'élevage

- Le site est entouré de nombreuses plantations diverses qui resteront présentes après projet ;
- Le projet sera implanté en dehors des zones naturelles protégées ;



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

- Les animaux de l'élevage seront élevés dans un bâtiment fermé, évitant d'éventuelles contaminations avec les animaux sauvages.

### **2- Mesures prévues 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 pommes de terre, du lin, de l'orge...
- 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.

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>L'exploitant a 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 3 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>• Une cuve de stockage de GNR de 3 500 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>L'exploitant dispose des documents sur son site lui permettant de connaître la nature des risques des produits dangereux stockés sur son installation. Les fiches de données de sécurité sont conservées sur le siège de l'exploitation, dans le registre des risques (article 14). L'exploitant sera 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 14 du dossier :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Détergent : MS TOPFOZM ;</li> <li>• Désinfectant : MS MEGADES ; OXY-CLEAN12</li> <li>• Rongeurs : Contrat de dératisation</li> </ul>
<p><b>Article 10 :</b> <b>Propreté de l'installation</b></p>	<p>Le site des exploitants est maintenu dans un bon état de propreté.</p> <p>L'exploitant nettoie les locaux et le matériel régulièrement.</p> <p>Dès le départ des animaux, l'éleveur procèdera à un nettoyage complet du plafond, des murs et des dalles de béton. Ce nettoyage sera réalisé à l'aide d'un nettoyeur haute pression et d'un désinfectant.</p>

## Chapitre II : Prévention des accidents et des pollutions

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

Pour éviter la prolifération des insectes et des rongeurs, M. DEFOORT mettra en place les mesures suivantes :

- Le bâtiment sera nettoyé à chaque fin de bande avec un désinfectant et un nettoyeur haute pression ;
- Les cadavres d'animaux seront stockés dans un bac d'équarrissage étanche, à température négative. Ils seront ramassés par la société d'équarrissage ATEMAX ;
- Les aliments seront stockés dans des silos aériens étanches.

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

L'exploitant utilise des rodenticides pour éliminer les rongeurs éventuellement présents sur le site (voir produits dans l'article précédent). Les appâts seront placés dans le local technique du poulailler, 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, l'éleveur procédera au placement de pièges à insectes autocollants en cas de besoin.

Lors de l'emploi de pesticides, l'exploitant fera 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**

Le futur bâtiment de volailles sera réalisé en plaques béton, imperméables et étanches.

La fosse à eaux usées sera conçue 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 sont suffisamment dimensionnés :

- Pour le fumier : stockage en bout de champs après une période de 11 semaines sous les animaux *conformément aux dispositions du II-2° de l'arrêté du 19 décembre 2011* ;
- Pour les eaux usées : stockage dans une cuve de récupération prévue à cet effet. La fosse sera parfaitement étanche et suffisamment dimensionnée (capacité de stockage de 7 mois.).

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

Sur l'exploitation, un accès depuis le chemin Saint Adrien permet d'entrer sur le site. Cet accès, qui permet également l'accès à la réserve incendie, présente les caractéristiques suivantes :

- Largeur de 4 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.

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 2 et 3 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 15*).

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 ;

## Chapitre II : Prévention des accidents et des pollutions

- 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). L'exploitant s'engage à respecter la réglementation en vigueur, et donc les prescriptions suivantes :

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

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 350 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 3).

Son approvisionnement en eau se fait à partir des eaux pluviales récupérées des gouttières des bâtiments de l'exploitation.

## Chapitre II : Prévention des accidents et des pollutions

La réserve incendie sera facilement accessible pour les services du SDIS. Ses abords et son accès sont stabilisés et des panneaux de signalisation indiquent son emplacement.

*Son accès est indiqué sur le plan de masse en annexe 3.*

Le centre d'incendie et de secours (CIS) le plus proche est celui d'Hazebrouck, situé à environ 8,0 km au Sud-Ouest du site de l'exploitation.

- Moyens internes de lutte contre l'incendie

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

- Un extincteur à poudre de type ABC pour le bâtiment 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.

L'exploitation dispose d'extincteurs répartis sur le site. *Leur localisation est indiquée sur le plan de masse.* Après projet, un extincteur sera ajouté dans le nouveau bâtiment d'élevage.

Ces extincteurs sont vérifiés régulièrement par la société Le Réseau Sécurité (LRS).

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

Les consignes à respecter en cas d'incendie ou d'accident et les numéros d'urgence (Cf. figure ci-après) seront affichés dans le local technique du futur poulailler.

- Vérification périodique et maintenance des équipements

M. DEFOORT s'assurera 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 seront réalisées par des entreprises agréées et inscrites sur le registre des risques, visible en cas de contrôle (Cf. Article 14).

## Chapitre II : Prévention des accidents et des pollutions

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 3 du dossier.

Figure 6. Les types d'extincteurs



Figure 5. Les consignes incendie affichées



### 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.

## Chapitre II : Prévention des accidents et des pollutions

### 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 3.*

### Le GNR

Une cuve de 3 500 L est présente sur l'exploitation. Elle est à double paroi, présente pour alimenter le groupe électrogène. Elle est maintenue en bon état par l'exploitant et vérifiée tous les 5 ans par une entreprise agréée.

### Registre des risques

Un registre des risques figurera dans l'exploitation, sera tenu à jour et consultable lors d'une inspection de l'environnement, spécialité installations classées. Ce registre contiendra :

- Le plan des zones à risques d'incendie ou d'explosion ;
- Les fiches de données de sécurité des produits utilisés sur l'exploitation (Cf. Annexe 14) ;
- Les justificatifs des vérifications des installations électriques et techniques.



## Chapitre II : Prévention des accidents et des pollutions

### Section 4 : Dispositif de rétention des pollutions accidentelles

<b>Article 15 :</b> <b>Stockage de produits liquides inflammables</b>	<b>Stockage de GNR</b> Les quantités de GNR stockées sont limitées par l'existence d'une seule cuve de 3 500L. La cuve est située dans la cour. <i>La localisation de ces cuves GNR est indiquée sur le plan de masse en annexe 3.</i> 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

<b>Article 16 :</b> <b>Compatibilité du projet avec le SDAGE, le SAGE, et la Directive Nitrates</b>	<b>I – Compatibilité du projet avec le SDAGE et le SAGE</b> Le site d'exploitation et les ilots du plan d'épandage sont localisés dans le périmètre du <b>SDAGE Artois-Picardie</b> et du <b>SAGE DE L'YSER</b> et de la <b>LYS</b> . Ces documents de planification ont défini des objectifs, et des orientations (ou enjeux) et dispositions pour répondre aux objectifs qu'ils se sont fixés.  <i>Les tableaux au 24.4 reprennent les mesures du SDAGE Artois-Picardie et du SAGE DE L'YSER et de la LYS, concernant le projet et la compatibilité du projet de l'EARL DU SAINT ADRIEN avec ces mesures.</i>  Quelques-unes des mesures prises par l'exploitant pour que son projet colle avec les enjeux des SDAGE sont présentées ci-dessous : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Des plantations sur le site d'exploitation sont existantes ;</li> <li>• L'exploitant met en place des CIPAN en période hivernale et les détruit par broyage ;</li> <li>• Les prairies permanentes, haies et bandes enherbées sont conservées.</li> </ul> <b>II – Respect du 6<sup>ème</sup> programme d'actions national de la Directive Nitrates</b> M. DEFOORT applique les prescriptions des programmes d'actions national et régional de la Directive Nitrates :
--	---

## Chapitre III : Emissions dans l'eau et dans les sols

- Réalisation d'un Plan Prévisionnel de Fertilisation (PPF) azotée organique et minérale par îlot cultural : PPF tenu à jour par l'exploitant 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 12* ;
- Respect des capacités de stockage des effluents préconisées par l'arrêté national : l'exploitation dispose de 7 mois de capacité de stockage après projet ;
- 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 (Cf. *plan de masse ; annexe 3*). En cas de problème, le réseau d'eau potable de la ville prend le relais. *La Déclaration de forage est jointe en annexe 21.*

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 M. DEFOORT 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 du bâtiment et matériels.

Après réalisation du projet, la consommation d'eau sur l'exploitation est estimée à 1280 m<sup>3</sup> pour l'abreuvement des animaux (cf. *paragraphe 24.1.2*), et à 32 m<sup>3</sup> pour le lavage des salles (cf. *paragraphe 24.1.2*), **soit un total de 1312 m<sup>3</sup>/an.**

Le volume de prélèvement maximum journalier est estimé à **6 m<sup>3</sup>/jour.**

## Chapitre III : Emissions dans l'eau et dans les sols

	<p>Les prélèvements d'eau seront maîtrisés grâce à l'utilisation de techniques permettant une économie d'eau <b>(voir paragraphe 25.1.3)</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilisation d'un nettoyeur haute pression pour le lavage du bâtiment, 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 133 mètres et d'un débit de 3 m<sup>3</sup>/h, a été déclaré au titre du code minier.</p>
<b>Section 3 : Gestion du pâturage et des parcours extérieurs</b>	
<b>Article 20 : Parcours extérieur</b>	<p>Aucun parcours extérieur n'est mis en place pour les volailles.</p>
<b>Article 21 : Parcours extérieur des volailles</b>	<p>Non concerné</p>
<b>Article 22 : Pâturage des bovins</b>	<p>Non concerné</p>
<b>Section 4 : Collecte et stockage des effluents</b>	
<b>Article 23 : Effluents d'élevage</b>	<p><b><u>II - Capacités de stockage des effluents en zone vulnérable</u></b></p> <p>Les 2 types d'effluents produits sur l'exploitation sont du fumier et des eaux de lavage.</p>

### Chapitre III : Emissions dans l'eau et dans les sols

- Le fumier de volailles est stocké sous les animaux durant leur présence en bâtiment (77 jours).  
Au départ des animaux, le bâtiment sera curé. Le fumier sera stocké en bout de champ *selon les conditions de stockage de l'Arrêté du 19/12/2011 modifié* ; puis épandu sur les terres du plan d'épandage. **Il sera enfoui dans les 4 heures suivant l'épandage.**
- Les eaux de lavages seront collectées puis stockées dans deux cuves de 10m<sup>3</sup>, étanche, prévue à cet effet. Elles seront ensuite épandues sur le tas de fumier.  
La consommation annuelle en eaux de lavage des deux bâtiments est estimée à 32 m<sup>3</sup> par an soit 2,66 m<sup>3</sup> par mois.  
20/2,66= 7,5.  
**La capacité de stockage sera de 7,5 mois pour les eaux de lavages, conformément à l'arrêté du 19 décembre 2011 modifié.**

#### Article 24 : Rejet des eaux pluviales

Les eaux pluviales du futur bâtiment seront récupérées par des gouttières, puis évacuées vers la réserve incendie.

*Le plan en Annexe 3 permet de visualiser la gestion des eaux pluviales des toitures du site.*

Le volume d'eaux pluviales collectées par les toitures et par les surfaces bétonnées après projet est estimé à 2 891 m<sup>3</sup>/an.

Bâtiment	Surface de toiture (m <sup>2</sup> )	Pluviométrie (m/an)	Volume d'eaux recueilli (m <sup>3</sup> /an)	Devenir des eaux pluviales
Stockage matériels	1972	0,698	1376.5	Vers la réserve incendie
Habitation + dépendances	170		118.5	Vers la réserve incendie
Poulailler	2000		1396	Vers la réserve incendie
<b>TOTAL</b>	<b>4142</b>		<b>2 891</b>	

**Voir paragraphe 24.2 concernant « l'impact du projet sur les volumes d'eau ».**

### Chapitre III : Emissions dans l'eau et dans les sols

<b>Article 25 : Eaux souterraines</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les eaux de lavage du bâtiment sont stockées dans une cuve étanche et suffisamment dimensionnée pour l'élevage (capacité de stockage du site de 7 mois), avant d'être épandus sur le tas de fumier;</li> <li>• Les eaux pluviales du futur bâtiment, ainsi que des bâtiments du site du site seront récupérées de la toiture par des gouttières et dirigées vers la réserve incendie.</li> </ul>
---------------------------------------	---

#### 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 seront du fumier de volailles et des eaux de lavage. Ils ne seront en aucun cas rejetés sans traitement dans les eaux superficielles douces ou marines.</p> <p>Un plan d'épandage est mis en place pour l'épandage des effluents sur les terres de l'exploitation.</p> <p>Aucun traitement des effluents ne sera réalisé.</p>
---	---

<b>Article 27-1 : Généralités</b>	<p>Les effluents d'élevage seront épandus afin d'être soumis à épuration naturelle par le sol et être valorisés par le couvert végétal.</p> <p>Les épandages d'effluents et autres apports respecteront le 6<sup>ème</sup> programme d'action national de la Directive Nitrates.</p>
-----------------------------------	--

## Chapitre III : Emissions dans l'eau et dans les sols

Ils seront réalisés à l'aide d'un épandeur DPAE pour le fumier, en dehors des week-end et jours fériés, selon le calendrier d'épandage suivant.

### 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		Fumiers compacts non susceptibles d'écoulement									
	Avec CIPAN ou dérobée		Autres types I									
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		Fumiers compacts non susceptibles d'écoulement									
	Avec CIPAN ou dérobée		Autres types I									
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 Pilée 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 escourgeon											
	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 dérogeation 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.											

Les effluents seront enfouis dans les 4 heures suivant leur épandage.

Les quantités épandues seront 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><u>Les éléments à prendre en compte pour la réalisation du plan d'épandage sont détaillés dans le paragraphe 16.1 « Localisation du plan d'épandage ».</u></b></p> <p><i>Les cartes représentant les parcelles d'épandage sont fournies en Annexe 10.</i></p> <p><i>La synthèse de l'aptitude des sols à l'épandage est fournie en Annexe 11 (méthode APTISOLE).</i></p> <p><i>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 feront 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. L'exploitant n'épandra 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 12 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 ne sera 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 sera réalisé à l'aide d'un épandeur à hérissons verticaux. **Le fumier sera enfoui dans les 4 heures après épandage.**

L'épandage des eaux de lavages sera réalisé à l'aide d'une tonne à lisier, puis enfouies dans les 4 heures suivantes.

La cartographie des exclusions à l'épandage tient compte des indications suivantes :

- Les distances réglementaires vis-à-vis des habitations sont de : 50 m pour le fumier et 100 m pour les eaux de lavage ;
- 35 mètres des cours d'eau en traits pleins, 10 mètres des cours d'eau en traits pointillés ;
- 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 12 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 : CAËSTRE, FLËTRE, ECKE, GODEWAERSVELDE, STEENVOORDE, WINNEZEELE.

Tableau 39. Caractéristiques du plan d'épandage après projet

	SAU totale (ha)	SPE fumier (ha)
REMY DEFOORT	64,93	60,39
<b>Total</b>	<b>64,93</b>	<b>60,39</b>

**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 – 21 kg N/ha.

L'exploitation épandra après projet 9 700 kg N/an,



### Chapitre III : Emissions dans l'eau et dans les sols

	<p>La SAU du plan d'épandage étant de 64,62ha, la pression globale azotée s'élèvera alors à 150,1 kg d'N/ha de SAU.</p> <p>L'ensemble des épandages effectués sur les parcelles concernées respecteront les prescriptions de la réglementation en vigueur.</p> <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>	Les épandages seront suivis d'un enfouissement dans les 4 heures sur terres nues.
<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 seront pas compostés.
<b>Article 30 : Site de traitement spécialisé des effluents</b>	Les effluents d'élevage ne seront pas livrés à une installation de traitement spécialisée. Les effluents seront directement épandus sur les terres du plan d'épandage.
<b>Article 31 : Odeurs, gaz et poussières</b>	Comme toute exploitation agricole, l'élevage de M. DEFOORT 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. L'exploitant prend les dispositions nécessaires pour éviter l'émission et la propagation des gaz, poussières et odeurs vers les riverains.

## Chapitre III : Emissions dans l'eau et dans les sols

**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 M. DEFOORT est celle de STEENVOORDE, à 6.5 km au Nord 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, à l'opposé des tiers les plus proches.**

### **La ventilation du bâtiment**

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 du futur bâtiment d'élevage sur le site de M. Defoort sera de type dynamique, contrôlée par un boîtier de régulation.

Le renouvellement de l'air sera assuré par un système de ventilation qui travaille en dépression : l'air frais pénètre dans le bâtiment par des entrées d'air en façades, est réparti dans le bâtiment, puis est repris par 4 ventilateurs en façade Sud.

### **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.

## Chapitre III : Emissions dans l'eau et dans les sols

Les dégagements d'odeurs peuvent notamment être provoqués lors des activités suivantes :

- Exploitation du bâtiment (entrées et sorties d'animaux, distribution des aliments...);
- Epandage des effluents

### ■ 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 M. Defoort, l'alimentation sera spécifique selon l'âge des poulets, ce sera une alimentation multi phases (2 phases).

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 du bâtiment et de l'extérieur du site, et l'élimination des poussières, principal vecteur des nuisances olfactives, sont également des facteurs clefs :

- Le bâtiment et le matériel seront 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.

## Chapitre III : Emissions dans l'eau et dans les sols

### ■ Autres mesures

Les autres mesures qui seront prises par l'exploitant pour diminuer les émissions sur son 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 ;
- Les cadavres stockés dans un bac d'équarrissage à température négative, et évacués sous 24 à 48 h par les services d'équarrissage ;
- L'alimentation délivrée ad libitum ;
- 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 seront prises par l'exploitant 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 : Bruits supplémentaires dus au projet** **Bruit**

Les bruits supplémentaires dus à la construction du nouveau bâtiment d'élevage seront occasionnés par :

- Le fonctionnement de la gaine de ventilation centralisée et le groupe électrogène qui sera installé ;
- Les transports d'animaux ou les livraisons d'aliments ;
- Le lavage du bâtiment ;
- Les animaux eux-mêmes

#### **Les éléments mis en œuvre pour limiter les impacts liés aux bruits**

Le facteur de variation sur l'impact sonore est d'abord le type de bâtiment.

Sur l'élevage de M. Defoort, le futur bâtiment V2 sera correctement isolé, limitant les besoins en ventilation et donc les émissions sonores dues à la ventilation. La ventilation du bâtiment sera également correctement dimensionnée, permettant au moteur de ne pas tourner à pleine puissance.

## Chapitre V : Bruit

Le moteur du système de ventilation sera placé à l'intérieur du bâtiment permettant de diminuer le niveau sonore perçu en dehors.

Le groupe électrogène ne sera utilisé qu'en cas de coupure d'électricité.

La majorité des transports (livraisons) et des activités liées au site auront lieu dans la journée.

Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur de l'installation seront conformes à la réglementation en vigueur. Les appareils de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, etc.), gênant pour le voisinage, ne seront utilisés que pour la prévention ou le signalement d'incidents graves ou d'accidents.

Les tiers les plus proches se trouvent au Sud-Ouest de l'exploitation, à 300 mètres du futur bâtiment d'élevage. Des haies et arbres d'essences locales sont situées autour et à l'intérieur du site d'exploitation et créent un écran visuel aux sources sonores pouvant être perçues par les tiers. Les bâtiments existants tels que les hangars de stockage permettent également de créer un mur contre les sources sonores.

Le niveau sonore provenant de l'élevage et perçu chez les tiers sera donc fortement diminué.

**Ainsi, la construction d'un bâtiment d'élevage aura un faible impact sonore et ne constituera pas un danger pour la santé et la sécurité du voisinage.**

### Les vibrations

Différents types de vibrations peuvent être identifiés par rapport au projet :

- Les vibrations dues à la construction du bâtiment ;
- Les vibrations dues aux déplacements des engins agricoles ;
- Les vibrations générées par le fonctionnement des moteurs.

La construction du bâtiment sera limitée dans le temps et effectuée en journée.

Les deux autres 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.

## Chapitre V : Bruit

L'impact dû aux vibrations mécaniques sera donc nul.

## Chapitre VI : Déchets et sous-produits animaux

**Article 33 : Liste des déchets** 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.

M. Defoort 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 M. Defoort sont et seront :

- Des emballages divers (papier, carton, plastique...);
- Des huiles de vidange ;
- Des déchets de soins vétérinaires (flacons) ;
- 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 40. Stockage des déchets et des cadavres*

Type de déchet	Stockage des déchets et cadavres
<b>Emballages divers</b>	Container sous abri ou fermé
<b>Huiles de vidange</b>	Bidons dans le local technique
<b>Déchets de soins vétérinaires</b>	Bac jaune prévu à cet effet, dans le local technique
<b>Animaux morts</b>	Bac d'équarrissage étanche et fermé à température négative, mobile et destiné à ce seul usage, placé à l'entrée du site

Les bacs d'enlèvement d'équarrissage sont tenus à la disposition de l'inspection de l'environnement, spécialité installations classées.

## Chapitre VI : Déchets et sous-produits animaux

**Article 35 :** Les déchets sont éliminés par les filières compétentes.

### Elimination des déchets

Tableau 41. 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	Vétérinaire
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.

Aucun déchet ne sera brûlé à l'air libre.

## 29 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES MENTIONNES AUX ARTICLES R122-17 ET R222-36 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Tableau 42. 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, 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 les SAGE de l'Yser et de la Lys a été détaillée au paragraphe 24.4.
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	L'exploitant met 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 produira 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	L'exploitant minimise au mieux sa 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	Les entreprises de construction du bâtiment reprennent les déchets qu'elles produisent.
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 respectera 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 des eaux de lavages (&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 respectera 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.

## 30 REFERENCES REGLEMENTAIRES



- 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 ;
- « Performances techniques et résultats économique » ITAVI 2015 ;
- Normes CORPEN 2003 pour les rejets de phosphore et potasse ;
- 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 ;
- SAGE DE L'YSER ;
- SAGE DE LA LYS ;
- 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 - Plan de situation au 1/25000ème**
- Annexe 2 - Plan au 1/2500ème**
- Annexe 3 - Plan de masse au 1/500ème**
- Annexe 4 - Récépissé de dépôt du permis de construire**
- Annexe 5 - Eléments comptables**
- Annexe 6 - Fiches descriptives des sites Natura 2000**
- Annexe 7 - Carte géologique au 1/35 000ème**
- Annexe 8 - Carte hydrologique au 1/40 000ème**
- Annexe 9 - Extrait du Plan Local d'Urbanisme**
- Annexe 10 - Périmètre d'épandage au 1/25 000ème**
- Annexe 11 - Synthèse Aptisole et fiches Aptisole**
- Annexe 12 - Liste des ilots d'épandage et cartes des exclusions au 1/5000ème**
- Annexe 13 - Balance Globale Azotée**
- Annexe 14 - Fiches de données sécurité**
- Annexe 15 - Rapport BARPI**
- Annexe 16 - Diplôme de l'exploitant**
- Annexe 17 - Zones humides identifiées et site d'exploitation**
- Annexe 18 - Calculs des émissions polluantes sur le site après projet**
- Annexe 19 - Etude pédologique**
- Annexe 20 - Récépissé de déclaration**
- Annexe 21 - Déclaration de forage**