

*LOONES JEREMY  
Rue Bock Straete  
59189 Steenbecque*

**DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION  
ENVIRONNEMENTALE UNIQUE D'EXPLOITER ET  
D'AGRANDIR UN ELEVAGE AVICOLE  
AU TITRE DES INSTALLATIONS CLASSÉES  
POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT**



<b>DATE</b>	<b>VERSION</b>	<b>AUTEUR</b>
15/02/2021	VERSION 1 – 1 <sup>ER</sup> DEPOT	MARIE BAISE
09/09/2021	VERSION 2 – 2 <sup>EME</sup> DEPOT	CHARLOTTE VALANTIN
27/09/2021	VERSION 3 – 3 <sup>EME</sup> DEPOT	CHARLOTTE VALANTIN

# SOMMAIRE

<b>SECTION 1.</b>	<b>PRESENTATION DU PROJET .....</b>	<b>7</b>
1	PRESENTATION DU DEMANDEUR .....	8
1.1	<i>Identité du demandeur – Renseignements administratifs</i> .....	8
1.2	<i>Renseignements juridiques</i> .....	8
2	LETTRE DE DEMANDE D’AUTORISATION D’EXPLOITER .....	9
3	RUBRIQUES RELATIVES A L’EXPLOITATION JEREMY LOONES – AVANT PROJET .....	10
4	RUBRIQUES RELATIVES A L’EXPLOITATION INDIVIDUELLE JEREMY LOONES – APRES PROJET .....	11
5	EVOLUTIONS DE L’EXPLOITATION .....	12
5.1	<i>Historique de l’exploitation</i> .....	12
5.2	<i>Autorisations obtenues</i> .....	12
6	PRESENTATION DU PROJET .....	14
6.1	<i>Objet du projet</i> .....	14
6.2	<i>Enjeux du projet</i> .....	14
6.3	<i>Localisation du projet</i> .....	14
6.3.1	Découpage administratif .....	14
6.3.2	Communes concernées par l’enquête publique.....	15
6.3.3	Urbanisme .....	15
7	UNITÉS D’ELEVAGE : MODES ET MOYENS DE PRODUCTION .....	16
7.1	<i>Caractéristiques des bâtiments d’Élevage avant &amp; après projet</i> .....	16
7.1.1	Description des bâtiments d’élevage .....	16
7.1.2	Description technique des bâtiments d’élevage avicole .....	17
7.2	<i>Conduite de l’élevage avicole</i> .....	18
7.3	<i>Annexes présentes sur l’exploitation</i> .....	18
7.4	<i>Situation des éléments environnants par rapport aux bâtiments du site d’exploitation après projet</i> ..	19
8	MOTIVATIONS DU CHOIX DU PROJET .....	20
8.1	<i>Critères techniques et économiques</i> .....	20
8.2	<i>Choix du site et de l’agencement des bâtiments</i> .....	20
8.3	<i>Choix du mode de production et de gestion des effluents</i> .....	21
8.3.1	Mode de production .....	21
8.3.2	Gestion des effluents .....	21
9	SCENARIO DE REFERENCE ET EVOLUTION DE L’ENVIRONNEMENT .....	23
9.1	<i>Faune, flore, milieux naturels</i> .....	23
9.2	<i>Sites et paysages</i> .....	23
9.3	<i>Milieu socio-économique</i> .....	23
9.4	<i>Climat et qualité de l’air</i> .....	24
9.5	<i>Eaux et sols</i> .....	24
<b>SECTION 2.</b>	<b>ETAT INITIAL DE L’ENVIRONNEMENT .....</b>	<b>25</b>
10	FAUNE, FLORE, MILIEUX NATURELS .....	26
10.1	<i>Les ZNIEFF</i> .....	26
10.1.1	Présentation des ZNIEFF .....	26
10.1.2	Recensement des ZNIEFF à proximité du site d’exploitation .....	26
10.2	<i>Les Zones Natura 2000</i> .....	27
10.2.1	Présentation des zones Natura 2000.....	27
10.2.2	Recensement des zones Natura 2000 à proximité du site d’exploitation .....	28
10.3	<i>Les autres sites de protection</i> .....	29
10.4	<i>Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique – Trame Verte et Bleue</i> .....	29
10.5	<i>Habitats et espèces à proximité du projet</i> .....	30
10.5.1	Habitats présents au niveau du site d’exploitation .....	30
10.5.2	Espèces végétales à proximité du site .....	30
10.5.3	Espèces animales à proximité du site .....	31
10.5.4	Inventaire faune-flore .....	31
11	SITES ET PAYSAGES .....	33
11.1	<i>Les paysages</i> .....	33
11.2	<i>Topographie, relief de la région</i> .....	34

11.3	<i>Les sites culturels et touristiques aux alentours de l'exploitation</i>	35
11.3.1	Sites inscrits et sites classés	35
11.3.2	Sites archéologiques	35
11.3.3	Éléments remarquables du patrimoine historique	36
12	MILIEU SOCIO-ECONOMIQUE	37
12.1	<i>L'agriculture en Nord-Pas de Calais : un moteur pour l'économie régionale</i>	37
12.2	<i>Type de développement socio-économique des communes du rayon d'affichage</i>	38
12.3	<i>Les sites agricoles et industriels soumis à autorisation et enregistrement</i>	39
12.4	<i>Population sensible dans la zone d'exposition</i>	40
12.4.1	Tiers les plus proches	40
12.4.2	Etablissements scolaires et crèches	41
12.4.3	Santé – foyers de vie - vieillesse	41
12.4.4	Centres sportifs	41
12.5	<i>Activités liées au tourisme</i>	42
12.5.1	Sites touristiques	42
12.5.2	Hébergements touristiques	43
12.5.3	Itinéraires de randonnée	43
12.6	<i>Le site d'exploitation dans la commune de Steenbecque</i>	44
12.6.1	Document d'urbanisme	44
12.6.2	Les infrastructures	44
12.6.3	Distances par rapport au site d'exploitation	44
13	CLIMATOLOGIE	45
13.1	<i>Les températures</i>	45
13.2	<i>La pluviométrie</i>	46
13.3	<i>La rose des vents</i>	47
14	ANALYSE HYDROGEOLOGIQUE	49
14.1	<i>Dispositions réglementaires applicables au projet</i>	49
14.1.1	Le SDAGE et le SAGE	49
14.1.2	Les Zones Vulnérables Directive Nitrates	50
14.1.3	Autres dispositions réglementaires	50
14.2	<i>Les eaux souterraines</i>	50
14.2.1	Description des terrains affleurants	50
14.2.2	Formations géologiques en profondeur	51
14.2.3	Hydrogéologie	51
14.2.4	Les masses d'eaux souterraines	51
14.3	<i>Les eaux superficielles</i>	55
14.3.1	Hydrographie	55
14.3.2	Masses d'eau superficielles	55
14.3.3	Qualité et quantité des eaux superficielles	56
14.3.4	Réseau hydrographique de proximité	57
14.4	<i>Zones à dominante humide, zones humides et zones inondables</i>	57
14.4.1	Zones à dominante humide	57
14.4.2	Zones humides définies par le SAGE	58
14.4.3	Zones inondables	59
14.5	<i>Gestion de l'eau sur l'exploitation avant-projet</i>	60
14.6	<i>Gestion des effluents d'élevage avant-projet</i>	60
14.6.1	Production annuelle d'effluents	60
14.6.2	Épandage des effluents et capacités de stockage	62
15	QUALITE DE L'AIR	63
15.1	<i>Les polluants atmosphériques</i>	63
15.1.1	Le dioxyde de soufre (SO <sub>2</sub> )	63
15.1.2	Le dioxyde d'azote (NO <sub>2</sub> )	63
15.1.3	L'ozone (O <sub>3</sub> )	63
15.1.4	Les particules en suspension (PM <sub>2,5</sub> et PM <sub>10</sub> )	64
15.1.5	Les métaux lourds	64
15.1.6	Le monoxyde de carbone (CO)	64
15.1.7	Le benzène et le benzo(a)pyrène (B(a)P)	64
15.2	<i>Les gaz à effet de serre</i>	64
15.2.1	Climat et effet de serre	64
15.2.2	Dans le secteur agriculture/sylviculture	65
15.2.3	Production de GES par l'exploitation avant-projet	66

15.3	L'ammoniac NH <sub>3</sub> .....	68
15.3.1	Production d'ammoniac dans le secteur agricole.....	68
15.3.2	Emissions d'ammoniac au niveau du site d'exploitation.....	68
15.3.3	Production d'ammoniac par l'exploitation avant-projet.....	69
15.3.4	Respect des VLE ammoniac.....	70
15.4	Les poussières.....	70
16	BRUIT.....	71
16.1	Rappel sur la réglementation.....	71
16.2	Etat acoustique initial.....	72
16.2.1	Recensement des sources de bruit présentes dans l'environnement du site.....	72
16.2.2	Méthodologie de mesure des bruits.....	72
16.2.3	Mesure du bruit résiduel.....	74
16.2.4	Mesure du bruit ambiant.....	75
16.2.5	Résultats.....	76
17	APPROVISIONNEMENT ET CONSOMMATION ENERGETIQUE.....	78
17.1	L'eau.....	78
17.2	Le carburant.....	78
17.3	L'électricité.....	78
17.4	Le Gaz de Pétrole Liquéfié.....	78
18	PHASE DE CONSTRUCTION DU BATIMENT.....	79
18.1	Echéancier des travaux.....	79
18.2	Résidus et émissions attendus.....	79
<b>SECTION 3. ANALYSE DES IMPACTS DE L'INSTALLATION SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES PRISES POUR EN LIMITER LES EFFETS.....</b>		<b>80</b>
19	LA FAUNE ET LA FLORE.....	81
19.1	Rappel des zones naturelles identifiées.....	81
19.2	Etude d'incidences Natura 2000.....	81
19.3	Effets sur la faune et la flore.....	81
19.3.1	Les effets directs sur la faune et la flore.....	81
19.3.2	Les effets indirects sur la faune et la flore.....	82
19.4	Mesures prises pour limiter les impacts sur la faune et la flore.....	82
19.4.1	Mesures prises pour limiter les impacts directs sur la faune et la flore.....	82
19.4.2	Mesures prises pour limiter les impacts indirects sur la faune et la flore.....	82
20	SITES ET PAYSAGE.....	83
20.1	Effets sur le paysage.....	83
20.2	Mesures prises pour limiter les impacts du projet sur le paysage.....	84
21	LE MILIEU SOCIO-ECONOMIQUE.....	85
21.1	Impacts sur le contexte économique local.....	85
21.2	Impacts sur la population riveraine.....	85
22	L'HYDROGEOLOGIE.....	86
22.1	Origine et consommation d'eau.....	86
22.1.1	Origine de l'eau.....	86
22.1.2	Consommation d'eau sur le site et impacts sur la ressource en eau.....	86
22.1.3	Mesures mises en place pour limiter la consommation d'eau.....	87
22.2	Impacts de l'imperméabilisation du site.....	87
22.2.1	Volume d'eau recueilli.....	87
22.2.2	Dispositifs de gestion des eaux pluviales.....	88
22.3	Qualité des sols et des eaux profondes et superficielles.....	89
22.3.1	Impacts potentiels.....	89
22.3.2	Gestion des effluents d'élevage après projet.....	89
22.3.3	Mesures de réduction pour diminuer les impacts sur la qualité des sols et des eaux profondes et superficielles.....	96
22.4	Compatibilité du projet avec le SDAGE, le SAGE et le PGRI.....	97
22.4.1	SDAGE Artois-Picardie.....	97
22.4.2	SAGE de la Lys.....	99
22.4.3	PGRI Artois-Picardie.....	100
23	LA QUALITE DE L'AIR : LES REJETS DANS L'AIR.....	101
23.1	Les gaz à effet de serre.....	101

23.1.1	Emissions de gaz à effet de serre .....	101
23.1.2	Mesures prises pour limiter les émissions de GES.....	102
23.2	<i>L'ammoniac NH<sub>3</sub></i> .....	103
23.2.1	Emissions de NH <sub>3</sub> .....	103
23.2.2	Respect des VLE ammoniac .....	104
23.2.3	Mesures prises pour limiter l'émission de NH <sub>3</sub> .....	104
23.3	<i>Les poussières</i> .....	106
23.3.1	Emissions de poussières .....	106
23.3.2	Mesures mises en place pour limiter les poussières .....	106
23.4	<i>Les odeurs</i> .....	107
23.4.1	Emissions d'odeurs.....	108
23.4.2	Mesures prises pour limiter les émissions d'odeurs.....	108
24	LE BRUIT.....	111
24.1	<i>Principe de proportionnalité</i> .....	111
24.2	<i>Rappel des résultats de l'état initial</i> .....	111
24.3	<i>Estimation du niveau de bruit ambiant futur</i> .....	112
24.3.1	Sources de bruit après projet .....	112
24.3.2	Méthode de calcul des bruits générés par le projet .....	112
24.3.3	Calcul des niveaux de bruits futurs.....	113
24.4	<i>Éléments mis en œuvre pour limiter les impacts liés aux bruits</i> .....	115
24.5	<i>Les vibrations</i> .....	116
24.5.1	Construction du bâtiment .....	116
24.5.2	Transports .....	116
25	LES DECHETS .....	117
26	AUTRES NUISANCES .....	118
26.1	<i>Insectes et rongeurs</i> .....	118
26.1.1	Risques et pertes liés au développement d'animaux nuisibles .....	118
26.1.2	Mesures préventives de lutte contre les insectes et les rongeurs .....	118
26.1.3	Mesures correctives de lutte contre les insectes et les rongeurs.....	118
26.2	<i>Nuisance lumineuse</i> .....	118
27	EFFETS TEMPORAIRES DU PROJET.....	119
27.1	<i>Impacts sur l'environnement et les tiers</i> .....	119
27.2	<i>Mesures mises en place</i> .....	119
28	UTILISATION RATIONNELLE DE L'ÉNERGIE .....	120
28.1	<i>L'eau</i> .....	120
28.2	<i>Le carburant</i> .....	120
28.3	<i>L'électricité</i> .....	120
28.4	<i>Le Gaz de Pétrole Liquéfié (GPL)</i> .....	120
28.5	<i>Le Gaz de Ville</i> .....	120
29	L'ÉVALUATION DU RISQUE SANITAIRE (ERS) .....	121
29.1	<i>Introduction</i> .....	121
29.1.1	Objet et objectif de l'étude .....	121
29.1.2	Méthode.....	121
29.2	<i>Caractérisation du site et de ses émissions</i> .....	122
29.2.1	Contexte environnemental du site .....	122
29.2.2	Emissions de l'installation .....	122
29.3	<i>Évaluation des enjeux et des voies d'exposition</i> .....	123
29.4	<i>Identification des dangers</i> .....	124
29.5	<i>Évaluation de la relation dose-réponse</i> .....	125
29.6	<i>Évaluation de l'exposition des populations</i> .....	125
29.6.1	Voie et zone d'exposition .....	125
29.6.2	Estimation des concentrations .....	125
29.7	<i>Caractérisation des risques sanitaires</i> .....	126
29.8	<i>Les précautions sanitaires au quotidien</i> .....	126
29.8.1	Notions d'hygiène au sein du site d'exploitation .....	126
29.8.2	Introduction de nouveaux animaux.....	126
29.8.3	Abreuvement des animaux.....	127
29.8.4	Le nettoyage des bâtiments et du site .....	127
29.8.5	Plan de lutte contre les rongeurs et les insectes .....	127
29.8.6	L'équarrissage.....	127

29.8.7	Mesures en cas de problème sanitaire.....	127
30	ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS.....	128
30.1	<i>Recensement des projets connus</i> .....	128
30.2	<i>Analyse des impacts et mesures mises en œuvre</i> .....	129
31	ESTIMATION DES COUTS ASSOCIES A LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT .....	131
32	MISE EN SECURITE ET REMISE EN ETAT DU SITE EN CAS DE CESSATION D'ACTIVITE .....	132
33	LISTE DES TEXTES DE REFERENCE ET METHODES UTILISEES .....	133
33.1	<i>Lois, arrêtés, directives et circulaires</i> .....	133
33.2	<i>Principaux guides</i> .....	133
34	AUTEUR DE L'ÉTUDE .....	134

# Section 1. PRESENTATION DU PROJET

---

## 1 PRESENTATION DU DEMANDEUR

---

### 1.1 IDENTITE DU DEMANDEUR – RENSEIGNEMENTS ADMINISTRATIFS

Dénomination sociale : JEREMY LOONES

Représentants : LOONES JEREMY

Adresse du siège social : RUE BOCK STRAETE  
59189 STEENBECQUE

Tél : 06 27 48 56 90

Site concerné : RUE BOCK STRAETE  
59189 STEENBECQUE  
Section ZL, Parcelle n° 51

SIRET : 494 165 491 000 15

### 1.2 RENSEIGNEMENTS JURIDIQUES

Forme juridique : EXPLOITATION INDIVIDUELLE

Code NAF/APE : 0147Z Elevage de volailles

Activités : Elevage de volailles

Qualité du signataire : JEREMY LOONES, gérant

## 2 LETTRE DE DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER

EXPLOITATION INDIVIDUELLE JEREMY LOONES  
LOONES JEREMY  
RUE BOCK STRAETE  
59189 STEENBECQUE

PREFECTURE DU NORD  
Monsieur le Préfet  
12 Rue Jean Sans Peur  
59 039 LILLE CEDEX

STEENBECQUE, le 15/02/2021

*Objet : Demande de regroupement d'élevages avicoles et d'agrandissement d'un élevage avicole autorisé*

Monsieur le Préfet,

Je soussigné, JEREMY LOONES, gérant de l'exploitation individuelle JEREMY LOONES, vous sollicite pour une régularisation suite à l'arrêt d'une exploitation agricole. Pour mettre en conformité mon exploitation, je souhaite regrouper 2 élevages avicoles et agrandir l'élevage avicole obtenu.

La demande d'autorisation concerne :

- Le regroupement des élevages avicoles des exploitations suivantes :

	ELEVAGE 1	ELEVAGE 2
<b>Dénomination sociale :</b>	<b>JEREMY LOONES</b>	<b>GAEC DES TILLEULS</b>
<b>Adresse :</b>	RUE BOCK STRAETE 59189 STEENBECQUE	RUE BOCK STRAETE 59189 STEENBECQUE
<b>SIRET :</b>	494 165 491 000 15	315 784 264 000 14
<b>Statut juridique :</b>	Exploitation individuelle	GAEC
<b>Régime ICPE :</b>	Déclaration	Déclaration
<b>Effectif autorisé :</b>	22 000 animaux-équivalent	29 000 animaux-équivalent

- L'agrandissement de l'élevage avicole ainsi obtenu, sous la dénomination de JEREMY LOONES, SIRET n° 494 165 491 000 15 ;
- Le compostage au champ des effluents d'élevage produits.

Je sollicite une autorisation environnementale pour un élevage avicole de 77 918 emplacements, au titre de la rubrique 3660-a de la nomenclature des installations classées.

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

Le site d'exploitation se situe sur la commune de STEENBECQUE, rue Bock Straete, Section ZL Parcelle n°51.

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

JEREMY LOONES

### 3 RUBRIQUES RELATIVES A L'EXPLOITATION JEREMY LOONES – AVANT PROJET

tableau 1. Rubriques de la nomenclature des ICPE relatives à l'activité de l'exploitation individuelle JEREMY LOONES – Avant-projet

Activité	Seuil	Capacité	Rubrique	Régime
<b>Elevage de volailles, gibier à plume</b>	De 5 000 à 30 000 animaux équivalents	22 000 animaux équivalent	2111-2	Déclaration
<b>Gaz inflammables liquéfiés catégories 1 et 2</b>	Quantité totale susceptible d'être présente inférieure à 6 t	0 t	4718	NC (Non Concerné)
<b>Liquides inflammables de catégorie 2 ou catégorie 3</b>	Quantité totale < 50 t	500 L	4331	NC
<b>Silos et installations de stockage en vrac de céréales, grains, produits alimentaires...</b>	Silos plats : volume total de stockage inférieur à 5 000 m <sup>3</sup> Autres installations : volume total de stockage inférieur à 5 000 m <sup>3</sup>	320 m <sup>3</sup> d'aliments et de blé	2160	NC

Source : Nomenclature des ICPE – Décembre 2019

tableau 2. Rubriques de la nomenclature IOTA relatives à l'exploitation individuelle JEREMY LOONES – Avant-projet

N°	Intitulé	Situation de l'exploitation avant-projet
<b>1.1.1.0</b>	Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau : <b>Déclaration</b>	Forage déclaré en 2013 Débit : 4 m <sup>3</sup> /h Profondeur : 76 mètres
<b>1.1.2.0</b>	Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant > 10 000 m <sup>3</sup> /an et < 200 000 m <sup>3</sup> /an : <b>NC</b>	1 618 m <sup>3</sup> /an
<b>2.1.5.0</b>	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant < à 1 ha : <b>Néant</b>	Surface totale : 0,62 ha

## 4 RUBRIQUES RELATIVES A L'EXPLOITATION INDIVIDUELLE JEREMY LOONES – APRES PROJET

tableau 3. Rubriques de la nomenclature des ICPE relatives à l'exploitation individuelle JEREMY LOONES - Après projet

Activité	Seuil	Capacité	Rubrique	Régime
<b>Elevage intensif de volailles</b>	Avec plus de 40 000 emplacements pour les volailles	77 918 emplacements	3660-a	Autorisation
<b>Gaz inflammables liquéfiés catégories 1 et 2</b>	Quantité totale susceptible d'être présente inférieure à 6 t	0 t	4718	NC
<b>Liquides inflammables de catégorie 2 ou catégorie 3</b>	Quantité totale < 50 t	500 L	4331	NC
<b>Silos et installations de stockage en vrac de céréales, grains, produits alimentaires...</b>	Silos plats : volume total de stockage inférieur à 5 000 m <sup>3</sup> Autres installations : volume total de stockage inférieur à 5 000 m <sup>3</sup>	350 m <sup>3</sup>	2160	NC
<b>Papier, carton ou matériaux combustibles analogues</b>	Volume susceptible d'être stocké inférieur à 1000 m <sup>3</sup>	170 m <sup>3</sup>	1530	NC
<b>Installations de compostage de déchets non dangereux ou de matières végétales</b>	Compostage de matière végétal ou déchets végétaux, d'effluents d'élevage, de matières stercoraires, la quantité de matières traitées étant inférieure à 3t/j	1,5 t/j	2780	NC

Source : Nomenclature des ICPE – Décembre 2019

tableau 4. Rubriques de la nomenclature IOTA relatives à l'exploitation JEREMY LOONES– Après projet

N°	Intitulé	Situation de l'exploitation après projet
<b>1.1.1.0</b>	Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau : <b>Déclaration</b>	Forage déclaré en 2013 Débit : 4 m <sup>3</sup> /h Profondeur : 76 mètres
<b>1.1.2.0</b>	Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant < 10 000 m <sup>3</sup> /an : <b>Non concerné</b>	Prélèvements : 2 339 m <sup>3</sup> /an
<b>2.1.5.0</b>	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant < 1 ha : <b>Néant</b>	Surface totale : 0,73 ha

## 5 EVOLUTIONS DE L'EXPLOITATION

### 5.1 HISTORIQUE DE L'EXPLOITATION

En 1979, le père et l'oncle de Monsieur Loones, s'associent pour créer le GAEC DES TILLEULS. La même année, ils construisent un premier bâtiment de volaille destiné à l'élevage de poulets de chair. Celui-ci est appelé V1 dans le dossier.

Quelques années plus tard, les parts du GAEC DES TILLEULS appartenant à l'oncle sont rachetées par la mère de Monsieur Loones. Actuellement, l'intégralité des parts du GAEC DES TILLEULS appartiennent donc aux parents de Jeremy Loones.

Monsieur Jeremy Loones intègre l'exploitation en 2007, par le biais de son exploitation individuelle JEREMY LOONES. Il crée un deuxième bâtiment d'élevage de poulet de chair en 2008. Celui-ci mesure 1 232 m<sup>2</sup> extérieurs et sa capacité d'élevage maximale est de 25 080 poulets de chair par bande.

En 2013, le GAEC DES TILLEULS reçoit l'accord pour la création d'un forage.

En 2018, le premier bâtiment V1 est agrandi. A l'heure actuelle, il mesure 1 392 m<sup>2</sup> pour une capacité maximale d'élevage de 29 502 poulets de chair par bande.

La même année, Jeremy Loones souhaite racheter le GAEC DES TILLEULS à ses parents. Il dépose donc une déclaration de changement d'exploitant d'une installation classée relevant du régime de la déclaration.

En 2020, Monsieur Loones reçoit une autorisation pour les échanges transfrontaliers de volailles d'abattage entre la Belgique et la France.

Actuellement, Monsieur Jeremy Loones souhaite construire un troisième bâtiment d'élevage sur le parcellaire de l'exploitation, à proximité des autres bâtiments. Celui-ci mesurera 1 170 m<sup>2</sup> extérieurs, pour une capacité maximale d'élevage de 24 013 poulets de chair par bande.

A la suite du projet, sa capacité d'élevage par bande sera donc de 29 502 poulets pour le bâtiment V1, 25 080 poulets pour V2 et de 24 013 poulets pour V3. Soit un total de 77 918 poulets par lot.

Monsieur Loones fait 5,5 bandes par an et par bâtiment. Ainsi, après projet, la capacité de l'exploitation sera donc de 77 918 places de poulets par bande, soit 428 551 poulets de chair par an.

De même, après projet, la surface extérieure des bâtiments atteindra 3 794 m<sup>2</sup>.

### 5.2 AUTORISATIONS OBTENUES

En 2007, l'exploitation JEREMY LOONES a reçu un récépissé de déclaration pour un élevage de 22 000 équivalents volailles.

En 2018, suite à la construction d'une extension de 288 m<sup>2</sup> au niveau de son bâtiment existant, le GAEC DES TILLEULS fait une demande d'agrandissement de sa capacité d'élevage, qui passe à 29 000 animaux équivalents. L'exploitation reste néanmoins en déclaration.

En 2013, le GAEC DES TILLEULS reçoit l'accord pour la création d'un forage.

En 2020, Monsieur Loones reçoit une autorisation pour les échanges transfrontaliers de volailles d'abattage entre la Belgique et la France.

Les récépissés de déclaration de l'élevage sont fournis en Annexe 1 du présent dossier.

## 6 PRESENTATION DU PROJET

### 6.1 OBJET DU PROJET

Le projet consiste à construire un nouveau bâtiment d'élevage de poulets de chair de 1 080m<sup>2</sup> sur des parcelles attenantes au site d'exploitation existant.

Le futur bâtiment aura une capacité de 22 066 places et sera implanté sur la parcelle cadastrale ZL 51.

### 6.2 ENJEUX DU PROJET

L'enjeu principal de cette demande est la régularisation suite au rachat du GAEC des TILLEULS par l'Exploitation individuelle JEREMY LOONES. Les deux exploitations étaient en déclaratif, mais le rachat du GAEC des Tilleuls par Monsieur Loones entraîne le passage en autorisation de l'exploitation individuelle JEREMY LOONES. Un dossier de Demande d'Autorisation d'Exploiter doit ainsi être fait, afin de respecter la réglementation.

L'enjeu secondaire de cette demande est la pérennité de l'exploitation individuelle JEREMY LOONES. Monsieur Loones souhaite développer l'exploitation par un agrandissement de l'élevage avicole, se caractérisant par la construction d'un nouveau bâtiment d'élevage.

Également, Monsieur Loones souhaite choisir un mode de gestion des effluents moins impactant pour l'environnement, permettant ainsi la mise en place d'un outil de travail et d'une structure compétitive pour les années à venir.

Conscient que son activité peut avoir des impacts sur l'environnement, l'exploitant souhaite la développer dans le respect de ce dernier et atteindre ses objectifs tout en respectant la réglementation.

Ce projet s'inscrit dans une démarche locale, et prévoit la valorisation des effluents d'élevage par compostage au champ.

### 6.3 LOCALISATION DU PROJET

*Carte 1. Situation de la commune de STEENBECQUE dans son canton et dans le département*

#### 6.3.1 Découpage administratif

Le projet se situe :

- Département : Nord
- Arrondissement : Dunkerque
- Canton : Hazebrouck
- Intercommunalité : Communauté de commune de Flandre Intérieure
- Commune : STEENBECQUE
- Adresse : RUE BOCK STRAETE  
59 189 STEENBECQUE
- Parcelle cadastrale : ZL 51



Les Annexes 2 et 3 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.

### 6.3.2 Communes concernées par l'enquête publique

Les communes concernées par l'enquête publique sont les communes du rayon d'affichage de 3 km autour du site, ainsi que celles du plan d'épandage de secours :

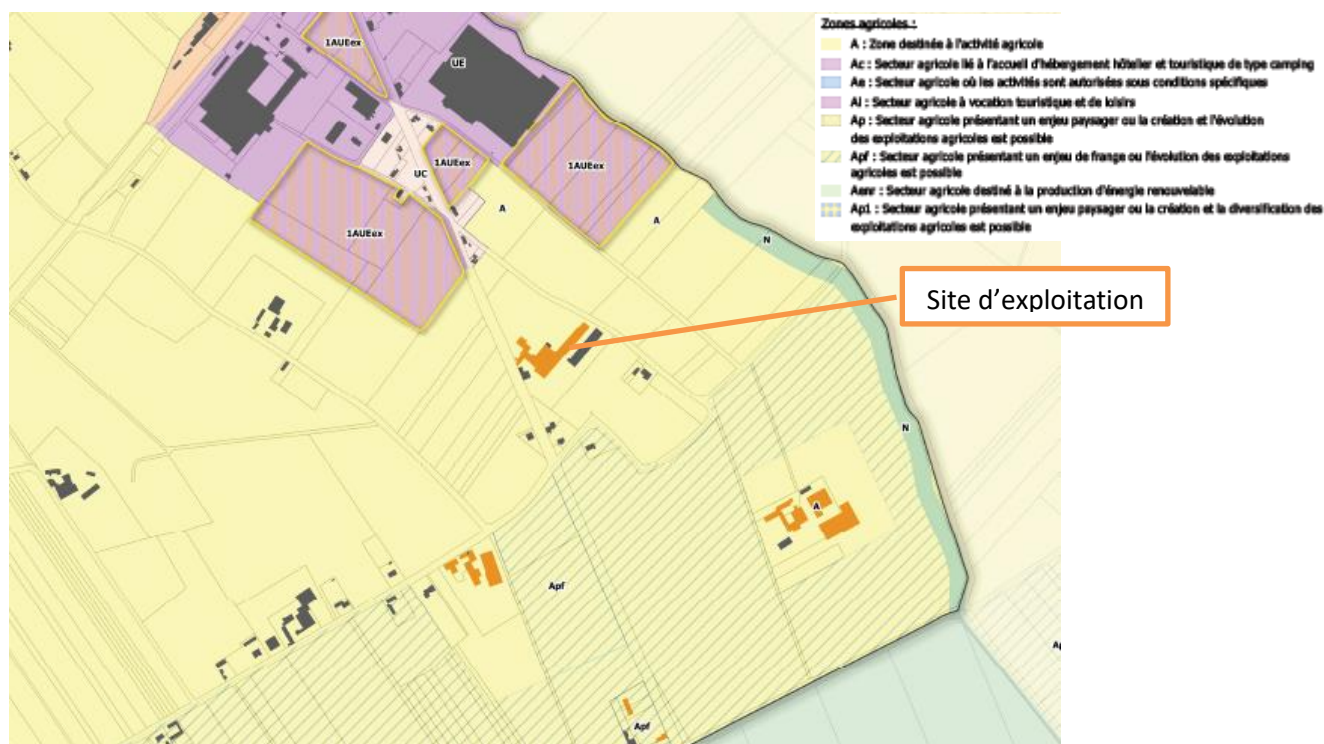
tableau 5. Communes concernées par l'enquête publique

Code INSEE	Commune	Rayon d'affichage	Plan d'épandage de secours
59 293	HAVERSKERQUE	✓	✓
59 416	MORBECQUE	✓	✓
59 578	STEENBECQUE	✓	✓
59 590	THIENNES	✓	
59 087	BOESEGHEN		✓

### 6.3.3 Urbanisme

Le territoire de la commune de STEENBECQUE est soumis au Plan Local d'Urbanisme Intercommunal de de la Communauté de Communes Flandre Intérieure, approuvé en janvier 2020. La zone concernée par le site d'exploitation est classée « zone A », zone destinée à l'activité agricole, à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles.

Carte 2. Extrait du plan de zonage du PLUI de la CCFI



L'extrait du règlement du PLU, concernant cette zone, est fourni en Annexe 4.

Un permis de construire pour le bâtiment prévu dans le cadre du projet est déposé en parallèle en Mairie de STEENBECQUE (Cf. récépissé de dépôt en Annexe 5).

La parcelle cadastrale d'implantation du projet ZL 51 appartient au grand-père de Jeremy LOONES. L'acte de propriété de cette parcelle est fourni en Annexe 6.

## 7 UNITÉS D'ÉLEVAGE : MODES ET MOYENS DE PRODUCTION

### 7.1 CARACTÉRISTIQUES DES BATIMENTS D'ÉLEVAGE AVANT & APRES PROJET

Les tableaux suivants, ainsi que le plan de masse en Annexe 9, décrivent les bâtiments d'élevage présents sur le site de l'exploitation individuelle JEREMY LOONES.

#### 7.1.1 Description des bâtiments d'élevage

##### ■ Avant-projet

Les bâtiments d'élevage avicole existants avant-projet présentent les caractéristiques suivantes :

tableau 6. Description des bâtiments d'élevage – Avant-projet

Bâtiment	Animaux	Nombre de places	Dimensions extérieures	Matériaux	Couleurs
V1	Poulets de chair	28 825	16 m x 87m	Murs panneau sandwich – tôles blanches Toit Fibrociment – tôles rouges	Blanc - Rouge
V2	Poulets de chair	25 080	16 m x 77 m	Murs panneau sandwich – tôles blanches Toit Fibrociment – tôles rouges	Blanc - Rouge

Le sol est constitué d'un socle de béton et la volaille est logée sur de la paille broyée. A l'heure actuelle, les eaux de lavage des bâtiments sont évacuées avec le fumier.

##### ■ Après projet

Le projet consiste à créer un nouveau bâtiment d'élevage de poulets de chair sur le site d'élevage (nommé V3). Le bâtiment après projet est détaillé dans le tableau suivant.

tableau 7. Description des bâtiments d'élevage – Après projet

Bâtiment	Animaux	Nombre de places	Dimensions extérieures	Matériaux	Couleur
V3	Poulets de chair	24 013	19,5 m x 60 m	Murs panneau sandwich – tôles blanches Toit Fibrociment - tôles rouges	Blanc - Rouge

Les volailles dans le nouveau bâtiment seront également logées sur de la paille broyée et la gestion des eaux de lavage sera identique.

Le tableau suivant présente les superficies et le nombre total de place des bâtiments après projet.

tableau 8. Superficie et capacité des bâtiments d'élevage après projet

Bâtiment	Nombre de places	Surface extérieure	Surface intérieure
V1	28 825	1 392 m <sup>2</sup>	1 310 m <sup>2</sup>
V2	25 080	1 232 m <sup>2</sup>	1 140 m <sup>2</sup>
V3	24 013	1 170 m <sup>2</sup>	1 092 m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>77 918</b>	<b>3 794 m<sup>2</sup></b>	<b>3 542 m<sup>2</sup></b>

### 7.1.2 Description technique des bâtiments d'élevage avicole

#### ■ La ventilation

La ventilation des bâtiments d'élevage avicole du site est et sera dynamique et transversale. Le renouvellement de l'air est assuré par un système de ventilation qui travaille en dépression : l'air frais pénètre dans le bâtiment par des ouvertures latérales, il est ensuite repris par des ventilateurs et des turbines en façade afin d'être réparti dans le bâtiment. L'air sort ensuite par l'autre façade, à l'aide de turbines et ventilateurs.

Ce système est mis en place pour les bâtiments V1 et V2 et sera également mis en place pour le projet de bâtiment V3.

La régulation de la ventilation est et sera automatisée. De nombreux paramètres seront pris en compte, dont la température extérieure et intérieure, le stade physiologique des animaux, l'hygrométrie.

Un système de brumisation sera mis en place dans le bâtiment. De fines gouttelettes sont projetées sous pression, créant un brouillard d'eau permettant de rafraîchir le bâtiment.

#### ■ Le chauffage

Les poussins arrivent à l'âge de 1 jour. Lors de leur arrivée, la température au sein des bâtiments doit être de 35°C durant les deux premiers jours, puis de 30°C durant 10 jours. La température est ensuite abaissée progressivement pour arriver à 19°C au bout des 15 jours de vie des poussins. Cette température sera la température définitive d'élevage.

Le chauffage des bâtiments existants et du futur bâtiment est réalisé à l'aide d'un générateur à air chaud pulsé intérieur fonctionnant au gaz. Ce système permet une excellente homogénéité de température dans le bâtiment.

Un ordinateur de gestion d'ambiance dans chacun des bâtiments permettra de contrôler la température selon l'âge des animaux et les températures extérieure et intérieure.

#### ■ L'alimentation et l'abreuvement

L'aliment est livré en vrac toutes les semaines et le stockage se fait dans les cellules aériennes qui sont accolées aux bâtiments. La composition de l'aliment est adaptée à l'âge et au type d'animal : c'est une alimentation multi-phase.

Les poulets de chair reçoivent 3 types d'aliments : starter, croissance et finition. Les fiches de composition des différents aliments sont jointes en Annexe 10 du dossier.

L'aliment est distribué par vis sans fin via des chaînes d'aliment munies d'assiettes. L'abreuvement se fait par des pipettes multidirectionnelles, munies de coupelles pour éviter le gaspillage d'eau.

#### ■ La gestion des effluents

Les volailles sont et seront logées sur une litière de paille, mise en place avant leur arrivée et inchangée durant la totalité du lot, soit 6 semaines. Au bout des 6 semaines et après le départ des animaux, la litière est curée.

Après projet, la litière sera constituée de paille broyée.

Le fumier produit par les poulets est stocké sous les animaux durant leur élevage. Il sera ensuite évacué pour être déposé en bout de champ en vue d'être composté.

Le sol de tous les bâtiments d'élevage sera bétonné. Les eaux de lavage sècheront sur la surface bétonnée du bâtiment et les résidus secs seront ajoutés au fumier après balayage.

Le processus de compostage sera réalisé en bout de champ, sur des ilots PAC de l'exploitation de JEREMY LOONES, préalablement déterminés selon les contraintes physiques et environnementales. Les tas de fumier mis en andains feront l'objet de 2 à 3 retournements afin de les oxygéner. La température doit être supérieure à 55°C pendant 15 jours ou à 50°C pendant 6 semaines.

Le compost produit sera analysé selon la fréquence réglementaire et normalisé NFU 42-001. Il sera épandu sur le parcellaire de l'exploitation individuelle JEREMY LOONES ou vendu en tant qu'engrais organique.

## 7.2 CONDUITE DE L'ÉLEVAGE AVICOLE

L'exploitation élève des poulets de chair en système conventionnel.

Une seule bande de poulets sera élevée en même temps sur le site. Les poussins de 1 jour seront installés dans les bâtiments du site d'élevage en même temps, puis enlevés aux mêmes périodes. Aucun parcours extérieur ne sera mis en place.

Un desserrage aura lieu au bout de 35 jours de croissance : environ 26 100 poulets d'environ 2 kg seront enlevés et transportés à l'abattoir par lot. Ce nombre correspond au desserrage pour les 3 bâtiments. Le reste des poulets sera enlevé 7 jours plus tard, à un poids d'environ 2,5 kg (poulets lourds).

Un vide sanitaire de 10 jours sera effectué : les bâtiments seront lavés, désinfectés et préparés à l'accueil d'une nouvelle bande.

Avec ce type de fonctionnement, 5,5 lots de poulets de chair seront élevés par an sur le site, soit une **production théorique annuelle de 428 551 poulets après projet.**

Avant-projet, l'exploitant élevait 296 479 poulets par an.

## 7.3 ANNEXES PRESENTES SUR L'EXPLOITATION

En plus des bâtiments d'élevage, le site d'exploitation abrite les éléments suivants :

- Les habitations des parents de Monsieur LOONES et de ses grands-parents ;
- Plusieurs hangars et ateliers de stockage de matériel agricole ;
- 3 hangars de stockage (pommes de terre, paille, blé).

L'exploitation possède 4 silos à aliments, qui se trouvent entre les bâtiments V1 et V2, en bout de bâtiment.

L'exploitation ne possède et ne possèdera pas de cuve de GPL.

tableau 9. Les unités de stockage d'aliments associés aux bâtiments

	V1	V2	V3	TOTAL
<b>Capacité des silos d'aliment</b>	14 m <sup>3</sup> + 17 m <sup>3</sup>	2 x 14 m <sup>3</sup>	2 x 14 m <sup>3</sup>	Avant-projet : 59 m <sup>3</sup> Après projet : 87 m <sup>3</sup>
<b>Capacité de stockage du blé</b>	260 m <sup>3</sup>			Avant et après projet : 260 m <sup>3</sup>

Le nouveau bâtiment d'élevage disposera d'un local technique en façade Sud-Est. Ces locaux permettront notamment d'abriter les automates de commande et de régulation, la chaudière, et les équipements de protection individuelle en cas d'entrée dans la salle d'élevage.

**L'emprise totale des bâtiments du site d'exploitation après projet sera de 3 704 m<sup>2</sup>.**

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

La situation des unités d'élevage après projet est illustrée sur le plan à l'échelle 1/2 500<sup>ème</sup> (Annexe 3) et sur le plan de masse (Annexe 9).

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

Conformément à l'arrêté du 27 décembre 2013 modifié par l'arrêté du 23 mars 2017, les bâtiments d'élevage et les annexes doivent être situés à plus de 100 mètres des tiers, à plus de 35 mètres des forages et des berges des cours d'eau.

Le bâtiment V2, le hangar à pommes de terre et une partie des bâtiments de stockage de matériels se trouvent à moins de 100 m d'un tiers. La valeur de référence de 100 m ne sera donc pas prise en compte pour ce bâtiment en vue de son antériorité.

Une réserve incendie est existante sur le site d'exploitation. Le site dispose d'un forage.

tableau 10. Tableau des éléments environnants par rapport aux bâtiments du site après projet

Bâtiments	Distance (mètres)				
	Tiers le plus proche	Cours d'eau permanent le plus proche	Cours d'eau « Becque de Steenbecque »	Forage existant	Réserve incendie
<b>V1</b>	117	286	317	36	36
<b>V2</b>	97	301	308	50	61
<b>V3</b>	135	304	322	65	21
<b>Hangar pommes de terre</b>	78	391	407	5	34
<b>Stockage matériel</b>	98	260	391	24	12

Le cours d'eau permanent le plus proche se trouve au Sud de l'exploitation.

## 8 MOTIVATIONS DU CHOIX DU PROJET

### 8.1 CRITERES TECHNIQUES ET ECONOMIQUES

L'exploitation individuelle JEREMY LOONES possède sur son site des bâtiments d'élevage avicole, des hangars de stockage et les habitations des parents et grands-parents de l'exploitant. Monsieur LOONES souhaite aujourd'hui régulariser sa situation et agrandir l'élevage de poulets de chair.

L'enjeu principal de cette demande est la régularisation de l'effectif produit, suite au rachat du GAEC des TILLEULS par l'Exploitation individuelle JEREMY LOONES. Les deux exploitations étaient en déclaratif, mais le rachat du GAEC des Tilleuls par Monsieur Loones entraîne le passage en autorisation de l'exploitation individuelle JEREMY LOONES. Un dossier de Demande d'Autorisation d'Exploiter doit ainsi être fait, afin de respecter la réglementation.

L'enjeu secondaire de cette demande est la pérennité de l'exploitation individuelle JEREMY LOONES. Monsieur Loones souhaite développer l'exploitation par un agrandissement de l'élevage avicole, se caractérisant par la construction d'un nouveau bâtiment d'élevage. Le but étant la pérennité de l'exploitation individuelle JEREMY LOONES.

De plus, les résultats économiques et les conditions de travail seront améliorés.

Les performances de l'élevage seront également améliorées grâce l'optimisation des livraisons, du temps de travail, du coût alimentaire...

Cette autorisation permettra ainsi au demandeur d'avoir un outil de travail et une structure compétitive pour les années à venir.

Les critères pour les choix techniques du bâtiment sont détaillés dans la partie **Meilleures Techniques Disponibles**.

### 8.2 CHOIX DU SITE ET DE L'AGENCEMENT DES BATIMENTS

L'exploitation individuelle JEREMY LOONES possède un seul site d'exploitation aménagé rue Bock Straete à Steenbecque, qui est également le siège de l'exploitation individuelle JEREMY LOONES.

Viabiliser une autre parcelle agricole (besoin d'eau et d'électricité) aurait un coût trop conséquent par rapport à la construction de bâtiments sur le site existant.

La présence de tous les bâtiments d'élevage, sur un même site apporte également un confort de travail, limite les consommations énergétiques dues aux transports et permet de surveiller l'intégralité des bâtiments, les parents de l'exploitant habitant sur place.

Afin de ne pas utiliser trop de surface agricole, et de respecter les distances vis-à-vis des tiers, le choix a été fait de construire le nouveau bâtiment d'élevage à 10 mètres au Nord-Ouest du premier bâtiment d'élevage construit (V1) exploité depuis environ 30 ans. Ce site est déjà intégré dans le milieu et vis-à-vis des tiers et est de plus situé en zone rurale.

L'axe de faitage du bâtiment suivra la direction Nord-Est Sud-Ouest, de manière à installer les ventilateurs en façade, afin de respecter la biosécurité de l'exploitation. Ainsi, 6 ventilateurs et 6 turbines seront localisés en Est du bâtiment, à 178 mètres du tiers le plus proche se trouvant dans le sens des vents dominants. Le nouveau bâtiment possèdera également 2 ventilateurs en pignon Nord.

Également, l'implantation du bâtiment a été pensée de manière à avoir la plus faible influence sur le paysage, et sur l'émission de nuisances acoustiques et olfactives, pour les tiers les plus proches.

Les haies seront également conservées afin de limiter la vue du bâtiment et de favoriser la biodiversité.

Le nouveau bâtiment sera implanté à plus de 135 mètres du tiers le plus proche, à 304 m du cours d'eau permanent le plus proche et à plus de 65 mètres du forage existant.

## 8.3 CHOIX DU MODE DE PRODUCTION ET DE GESTION DES EFFLUENTS

### 8.3.1 Mode de production

Le mode de production des poulets de chair sera identique à la situation avant-projet : une conduite en une bande, avec remplissage, desserrage et départ des animaux en même temps.

Ce mode de production facilite la gestion des animaux, et permet de regrouper le travail (lavage des bâtiments, mise en place de la litière en même temps).

L'ajout d'un bâtiment d'élevage comportant plus de 24 000 places de volailles engendre inévitablement une augmentation de la production d'azote, phosphore et potasse par les effluents et d'émissions dans l'air.

La **diminution de la quantité d'effluents d'élevage produits est déjà mise en œuvre** par le biais des mesures alimentaires. Une alimentation adaptée au besoin réel des animaux en fonction de leur croissance, et complétée par des améliorateurs de digestibilité et des enzymes, permet de limiter les rejets d'azote et de phosphore dans les effluents. M. LOONES choisit les aliments parmi les plus performants pour un rejet minimum d'éléments dans l'environnement. Il complète l'aliment acheté par du blé provenant de son exploitation, diminuant le bilan carbone de l'exploitation. Le reste de l'aliment est livré depuis Waregem en Belgique, à moins de 95 km du site d'exploitation.

De plus, les éléments fertilisants produits sont utilisés sur les terres agricoles et nécessaires au bon développement des cultures. JEREMY LOONES possédant lui-même des terres agricoles, les effluents issus de ses volailles servent directement sur son exploitation.

M. LOONES pourrait revoir complètement son mode d'élevage avec un élevage de volailles en plein air par exemple, mais ce type d'élevage nécessite une refonte totale de son élevage existant. Il possède déjà 2 bâtiments fonctionnant sur ce modèle, et n'a pas la place sur son site d'installer des parcours. Il n'envisage donc pas de transformer totalement son site.

### 8.3.2 Gestion des effluents

Le mode de gestion des effluents d'élevage sera modifié.

Avant-projet les effluents bruts sont épandus sur le parcellaire de l'exploitation individuelle JEREMY LOONES.

Après projet, le fumier de volaille sera stocké sous les animaux pendant la durée de présence aux bâtiments, puis curé et déposé en bout de champ, en vue d'être composté. Monsieur LOONES effectuera ainsi un compostage au champ.

La méthode de compostage de Monsieur LOONES provient du « Guide de compostage à la ferme », édité par la Chambre régionale d'agriculture Occitanie, en 2019. Ce guide est accessible à l'adresse suivante : [https://occitanie.chambre-agriculture.fr/fileadmin/user\\_upload/National/FAL\\_commun/publications/Occitanie/Agroenvironnement/Guide-compostage-crao2019.pdf](https://occitanie.chambre-agriculture.fr/fileadmin/user_upload/National/FAL_commun/publications/Occitanie/Agroenvironnement/Guide-compostage-crao2019.pdf). Il appliquera la méthode de compostage à la ferme des effluents d'élevage de

l'exploitation, en bout de champ, sans aménagement spécifique. L'aération se fera par retournement des andains à l'aide d'un retourneur d'andains.

Cette méthode est conforme aux articles 29 et 39 de l'arrêté du 27 décembre 2013, relatifs au compostage des effluents d'élevage des ICPE.

La mise en place du compostage émet des GES (production de CO<sub>2</sub>), mais permet également **d'éviter des émissions de GES** en se substituant aux engrais de synthèse (fabrication et transport de fertilisants minéraux fortement émetteurs), ainsi qu'à l'épandage d'un effluent brut, plus volumineux, qu'il faut mettre en tas en champ, puis épandre en période autorisée. Le fumier déposé en champ émettrait par ailleurs également des GES en attente de son épandage (minimum 4 mois en hiver).

Une séquestration dans le sol d'une partie du carbone contenu dans le compost est également à prendre en compte.

## 9 SCENARIO DE REFERENCE ET EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT

Le scénario de référence, développé ci-après, présente les aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, avant réalisation du projet de l'exploitation individuelle JEREMY LOONES. Chaque paragraphe détaille un aspect de l'environnement (des précisions sur chaque aspect sont indiquées dans la section 3. Etat initial de l'environnement).

Dans chacun de ces paragraphes, l'évolution de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet est présentée, ainsi que, dans le cas contraire, l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles.

### 9.1 FAUNE, FLORE, MILIEUX NATURELS

La zone d'étude (site d'exploitation) est localisée à proximité de ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique), de sites Natura 2000 et de réservoirs de biodiversité, susceptibles d'accueillir une flore et une faune diversifiées, inféodées aux habitats naturels.

En cas de mise en œuvre du projet, et également en l'absence de mise en œuvre, ces espèces et habitats ne seront pas modifiés. En effet, le site d'exploitation est existant depuis plusieurs années et le nouveau bâtiment sera construit en place d'une parcelle cultivée. Les effluents produits seront compostés et vendus. Le projet ne se fera donc pas au détriment de la flore et de la faune remarquables du territoire.

### 9.2 SITES ET PAYSAGES

Le paysage local est constitué de cultures et de quelques prairies, parfois boisées. L'habitat est rural et groupé dans les villages et les hameaux. La commune de Steenbecque est vallonnée, avec un réseau hydrographique peu important.

Les sites classés ou inscrits sont localisés au niveau de Wallon-Cappel.

La mise en œuvre du projet modifiera le paysage au niveau du site d'exploitation avec la construction d'un nouveau bâtiment d'élevage. Des haies, constituées d'essences locales, sont implantées en bordure de parcelle, limitant l'impact visuel du site.

En l'absence de mise en œuvre du projet, les sites et les paysages ne subiront pas d'évolution particulière.

### 9.3 MILIEU SOCIO-ECONOMIQUE

Le milieu socio-économique de la commune d'implantation du projet est composé d'établissements agricoles, d'industries et de commerces et services divers.

Dans l'environnement proche du site en projet, sont recensées quelques habitations de tiers.

En cas de mise en œuvre du projet, la filière agricole locale et certains commerces et services seront sollicités pour l'approvisionnement du site d'exploitation et la vente des produits, favorisant leur évolution économique de manière positive.

L'évolution des tiers et des établissements recensés ne sera pas impactée par le projet.

En l'absence de mise en œuvre, les filières seront sollicitées de la même manière qu'à l'état actuel pour le site existant. Les tiers et établissements proches évolueront de façon identique à leur évolution actuelle.

## 9.4 CLIMAT ET QUALITE DE L'AIR

Des polluants atmosphériques sont recensés en quantités supérieures aux objectifs ou aux valeurs limites dans les stations de mesure régionales : particules PM<sub>2,5</sub>, PM<sub>10</sub>, ozone O<sub>3</sub>.

Les gaz à effet de serre émis par le secteur agriculture/sylviculture sont en diminution depuis 1990 (7,6 %).

Enfin, les émissions d'ammoniac sont faibles dans la zone d'étude.

La qualité de l'air apparaît ainsi comme dégradée dans la région.

Les concentrations et quantités de polluants atmosphériques vont légèrement augmenter après projet, réduisant ainsi la qualité de l'air aux abords de l'exploitation. Les émissions avant et après projet sont les suivantes :

tableau 11. Emissions de l'installation avant et après projet

	AVANT PROJET	APRES PROJET
<b>PM10</b>	730 kg/an	1 055 kg/an
<b>CO<sub>2</sub>e</b>	448,8 t/an	645,5 t/an
<b>NH<sub>3</sub></b>	4 144 kg/an	2 493 kg/an

Les émissions de NH<sub>3</sub> sont inférieures après projet, grâce à la mise en place du compostage au champ par l'exploitant. Il y aura ainsi une évolution positive de la qualité de l'air concernant ce paramètre.

Les émissions de CO<sub>2</sub>e et de PM10 vont quant-à-elles légèrement augmenter.

## 9.5 EAUX ET SOLS

L'aire d'étude est localisée sur un sous-sol constitué d'argile, puis de craie. La masse d'eau souterraine concernée, Craie de la Vallée de l'Artois et de la Lys, est en bon état quantitatif et en mauvais état chimique.

La masse d'eau superficielle du CANAL D'HAZEBROUCK est en mauvais état écologique et en bon état chimique.

Concernant la qualité des masses d'eau souterraines et des masses d'eau superficielles, les mesures mises en place sur le site d'exploitation permettront de ne pas influencer sur l'évolution de leur état écologique et chimique, notamment de ne pas dégrader davantage cet état, en cas de mise en œuvre du projet, tout comme en l'absence de mise en œuvre.

## **Section 2. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT**

---

## 10 FAUNE, FLORE, MILIEUX NATURELS

### 10.1 LES ZNIEFF

#### 10.1.1 Présentation des ZNIEFF

Le programme Z.N.I.E.F.F. (Zones naturelles d'intérêt écologique 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.

#### 10.1.2 Recensement des ZNIEFF à proximité du site d'exploitation

La région Hauts-de-France regroupe de nombreuses zones naturelles protégées, dont les ZNIEFF de type I et de type II.

La carte des ZNIEFF en Annexe 11 situe les ZNIEFF les plus proches du site d'exploitation. Ces dernières sont décrites dans le tableau et les paragraphes suivants, ainsi que dans les fiches descriptives en Annexe 11.

tableau 12. ZNIEFF à proximité du site d'élevage

Numéro national	Intitulé	Type	Distance au site
310013746	La forêt domaniale de Nieppe et ses lisières	I	125 m
310013315	Bois de la Franque, Bois de la Cruysable et Canton des huit rues	I	1 450 m

#### ■ ZNIEFF 310013746 : La forêt domaniale de Nieppe et ses lisières

Cette ZNIEFF continentale de type I, d'une surface de 4 635 hectares, est caractérisée par une diversité faunistique importante avec 66 espèces déterminantes dont : 2 espèces d'Amphibiens, 1 espèce de Mollusques, 5 espèces d'Oiseaux, 6 espèces de Poissons...

Les espèces déterminantes de cette ZNIEFF sont entre autres :

- Amphibiens :
  - o Triton crêté (*Triturus cristatus*) ;
  - o Triton alpestre (*Ichthyosaura alpestris*) ;
- Gastéropode :
  - o *Omphiscola glabra* ;
- Insectes :
  - o Thécla du Bouleau (*Thecla betulae*) ;
  - o Petit Mars changeant (*Apatura ilia*) ;
  - o Agrion mignon (*Coenagrion scitulum*) ;
  - o Sympétrum jaune d'or (*Sympetrum flaveolum*) ;
- Oiseaux :
  - o Bondrée apivore (*Pernis apivorus*) ;
- Espèces végétales :
  - o Vulpin roux (*Alopecurus aequalis*) ;
  - o Ophrys abeille (*Ophrys apifera*) ;
  - o Berle à larges feuilles (*Sium latifolium*) ;
  - o Myosotis discolore (*Myosotis discolor*).

Figure 1. Triton crêté



■ **ZNIEFF 310013315 : Bois de la Franque, Bois de la Cruysable et Canton des huit rues**

La ZNIEFF 310013315 est une ZNIEFF de type I, dont la surface s'étend sur 399 hectares. Elle se situe au cœur des collines de Flandre intérieure et possède une réelle diversité de milieux. Elle est parcourue du Nord au Sud par le ruisseau de la Grande Steenbecque. Cette ZNIEFF possède 12 espèces déterminantes : 2 espèces de Lépidoptères, 1 espèce de Mammifère, 3 de Phanérogames, 6 de Poissons.

Ces espèces déterminantes de cette ZNIEFF sont entre autres ::

Figure 2. Oreillard septentrional

- Poissons :
  - o Anguille européenne (*Anguilla anguilla*) ;
  - o Loche épineuse (*Cobitis taenia*) ;
  - o Brochet (*Esox lucius*) ;
- Papillon
  - o Thécla du Bouleau (*Thecla betulae*) ;
  - o Argus bordé (*Celastrina argiolus*) ;
- Espèces végétales :
  - o Oenanthe aquatique (*Oenanthe aquatica*)
  - o Renouée d'Angleterre (*Potentilla anglica*)
  - o Saule des sables (*Salix repens* subsp. *Dunensis*)
- Mammifère :
  - o Oreillard septentrional (*Plecotus auritus*).



## 10.2 LES ZONES NATURA 2000

### 10.2.1 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.

### 10.2.2 Recensement des zones Natura 2000 à proximité du site d'exploitation

Le site Natura 2000 le plus proche se situe à 11,6 km à l'Ouest du site d'exploitation individuelle JEREMY LOONE.

Le tableau ci-dessous présente les sites les plus proches :

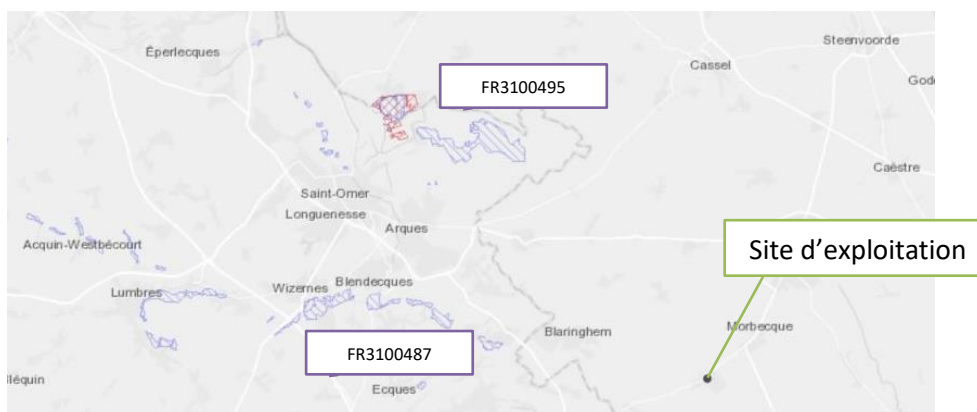
tableau 13. Sites Natura 2000 à proximité du site d'exploitation

Numéro	Intitulé	Type*	Distance à l'exploitation
FR3100495	Prairies, marais tourbeux, forêt et bois de la cuvette audomaroise et ses versants	ZPS pSIC/SIC/ZSC	14,1 km
FR3100487	Pelouses, bois acides à neutro-calcoles, landes nord-atlantiques du plateau d'Helfaut et système alluvial de la moyenne vallée de l'Aa	ZPS pSIC/SIC/ZSC	11,6 km

\* pSIC : proposition de Site d'Intérêt Communautaire, SIC : Site d'Intérêt Communautaire, ZPS : Zone de Protection Spéciale, ZSC : Zone Spéciale de Conservation

La carte ci-après localise les sites Natura 2000 les plus proches du site d'exploitation. Leur fiche descriptive est fournie en Annexe 11.

Carte 3. Localisation des sites Natura 2000 par rapport au site d'exploitation



### 10.3 LES 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 APPB (Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope) ;
- Les sites RAMSAR.

tableau 14. Sites de protection d'espaces naturels les plus proches de l'exploitation JEREMY LOONES

Sites de protection d'espaces naturels les plus proches	Distance au site d'exploitation	Identification	Nom
Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope	11,5 km	FR3800334	Landes Du Plateau d'Helfaut
Parc Naturel Régional	16 km	FR8000007	Caps Et Marais d'Opale
Zone Humide Protégée par la Convention Ramsar	17,3 km	1835 FR7200030	Le Marais Audomarois
Réserve Biologique	14,6 km	FR2300026	Long Chêne

L'ensemble de ces sites se trouvent à l'Ouest ou au Nord-Ouest de l'exploitation.

Les **réserves naturelles régionales** présentent les mêmes caractéristiques de gestion que les réserves naturelles nationales, à ceci près qu'elles sont créées par les Régions. Elles constituent aujourd'hui à la fois un vecteur des stratégies régionales en faveur de la biodiversité et un outil de valorisation des territoires.

Les réserves naturelles est un type d'air protégée par un règlement et divers procédures et moyens physiques et de surveillance. Le classement d'une réserve naturelle vise à soustraire le milieu aux impacts directs d'activités humaines susceptibles de dégrader le milieu ou de porter atteinte aux espèces, mais aussi à limiter des phénomènes plus ou moins naturels tels que les incendies, comblement naturel d'un lac ...

### 10.4 LE SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE – TRAME VERTE ET BLEUE

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) s'inscrit dans la continuité de la Trame Verte et Bleue (TVB) pour la région Nord-Pas de Calais. C'est un outil d'aménagement du territoire visant à préserver et restaurer les continuités écologiques entre les différents îlots de nature, préservés par des dispositifs tels que les zones Natura 2000, les ZNIEFF, les parcs et réserves naturels...

Le SRCE-TVE (2014) a défini et délimité diverses composantes, dont :

- Des continuités écologiques terrestres et aquatiques :
  - **Réservoirs de biodiversité** : ce sont des espaces dans lesquels la biodiversité est riche ou mieux représentée (espaces protégés et espaces naturels importants) ;
  - **Corridors écologiques** : ils ont vocation à assurer une continuité écologique entre les espaces naturels de la région pour répondre aux besoins des espèces faunistiques et floristiques et faciliter leurs échanges et leur dispersion ;
- Des **espaces naturels relais** : ils présentent une couverture végétale qui les rend susceptibles de constituer des espaces relais pour les déplacements de la faune et de la flore, mais pour lesquels

le manque d'information quant à leur qualité écologique et biologique ne permet pas de les qualifier plus précisément ;

- Des **espaces à renaturer** : ils sont caractérisés par une grande rareté de milieux naturels et de corridors écologiques (zones de cultures exploitées de manière intensive, zones modérément urbanisées, anthropisées). Ces espaces à renaturer ont été délimités à dire d'expert écologue, de manière à restaurer des espaces naturels et à pallier le déficit constaté.

Ces données sont cartographiées sur le site internet ARCH, projet développé par la Région Nord-Pas de Calais et par le Comté du Kent, représentant le schéma régional de cohérence écologique, trame verte et bleue.

**Le site d'exploitation en projet n'est concerné par aucune composante de la Trame Verte et Bleue**, la plus proche étant la Trame Verte et Bleue des Caps et Marais d'Opale.

Néanmoins, une réserve biologique se trouve à proximité de l'exploitation, à environ 125 m. L'exploitation individuelle JEREMY LOONES se trouve à 860 m d'un corridor écologique de prairie et/ou de bocage (corridor terrestre et aquatique). Un corridor écologique forestier se trouve à 719 m de l'exploitation, de même qu'un espace fluvial à renaturer.

## 10.5 HABITATS ET ESPECES A PROXIMITE DU PROJET

### 10.5.1 Habitats présents au niveau du site d'exploitation

Ces données sont cartographiées sur le site internet ARCH, projet développé par la Région Nord-Pas de Calais et par le Comté du Kent. Le rapport ARCH figure en Annexe 11.

D'après le rapport ARCH, le site d'exploitation est constitué de prairies mésophiles et de zones artificielle. Le site d'exploitation est en réalité constitué de cultures intensives, de bâtiments et de zones bétonnées.

Les prairies mésophiles présentent un intérêt écologique et patrimonial moyen.

Le système d'information sur la flore et la végétation sauvages DIGITALE2, développé par le CBNBL (Conservatoire Botanique National de Bailleul), présente ces données à l'échelle de la commune.

Les habitats récemment observés sur la commune de Steenbecque sont les suivants :

tableau 15. Habitats sur la commune de Steenbecque (DIGITALE2)

Nom de l'habitat	Date de dernière observation
J4.3 - Réseaux ferroviaires	25/08/2010
J6 - Dépôts de déchets	25/08/2010
Xb - [Villages (jardins, trottoirs, friches rudérales, murs, accotements routiers, pâtures, cimetières...)]	28/08/2019
Xgb - [Mosaïques rurales (petits bois, haies, pâtures, cultures, routes et chemins) parcourues par un réseau de fossés]	28/08/2019

### 10.5.2 Espèces végétales à proximité du site

D'après le rapport ARCH, le site d'exploitation possède entre 1 et 5 espèces de plantes vasculaires d'intérêt patrimonial observées après 1989.

Le tableau suivant présente la liste des espèces végétales observées de façon fiable sur la commune de Steenbecque et recensées par DIGITALE2.

tableau 16. *Espèces végétales sur la commune de Steenbecque (DIGITALE2)*

Nom du taxon	Date de dernière observation	Remarques
Alisma lanceolatum With., 1796	03/08/2018	
Asteraceae Bercht. & J.Presl, 1820	10/09/1999	
Chaenorrhinum minus subsp. minus (L.) Lange, 1870	30/07/2018	
Epilobium angustifolium L., 1753	03/08/2018	
Galium gr. mollugo	03/08/2018	
Kickxia elatine subsp. elatine (L.) Dumort., 1827	30/07/2018	
Lunularia cruciata (L.) Dumort. ex Lindb.	27/09/2019	
Prunus domestica subsp. insititia (L.) Bonnier & Layens, 1894	22/08/2003	
Rhamnus cathartica L., 1753	30/07/2018	
Trifolium aureum Pollich, 1777	06/07/2001	Menacée dans le Nord-Pas-de-Calais

### 10.5.3 Espèces animales à proximité du site

Le rapport ARCH indique la présence de 1 à 30 espèces protégées de faune sur la zone du projet.

Le Système d'Information Régional sur la Faune (SIRF) expose les espèces animales observées sur les différentes communes. Pour la commune de Steenbecque, entre 2010 et 2020, les résultats d'espèces exceptionnelles à peu communes sont présentés dans le tableau suivant.

tableau 17. *Espèces animales sur la commune de Steenbecque (SIRF)*

Rareté	Année	Espèce
<b>RARE</b>	2019	Scymnus rubromaculatus - Scymnus rubromaculatus (Goeze, 1777)
	2013	Cygne chanteur - Cygnus cygnus (Linné, 1758)
<b>ASSEZ RARE</b>	2015	Lézard des murailles - Podarcis muralis (Laurenti, 1768)
<b>PEU COMMUN</b>	2020	Lièvre d'Europe - Lepus europaeus Pallas, 1778
	2015	Lézard des murailles - Podarcis muralis (Laurenti, 1768)

Aucune espèce exceptionnelle, disparue, non revue et peut-être disparue, très rare n'a été identifiée depuis 2010.

### 10.5.4 Inventaire faune-flore

Le futur bâtiment sera implanté sur le site d'exploitation individuelle JEREMY LOONES, dans une parcelle actuellement en cultures intensives. La zone des travaux est également constituée de bâtiments et de parcelles en cultures intensives et de zones bétonnées.

D'après le référentiel pour la constitution d'un dossier de demande d'autorisation environnementale impliquant des installations classées en Hauts-de-France, réalisé par la DREAL en juillet 2018, **aucun**

**inventaire faune-flore n'est à réaliser pour l'implantation du nouveau bâtiment en place de cultures intensives, de parcelles cultivées ou de terrains imperméabilisés.**

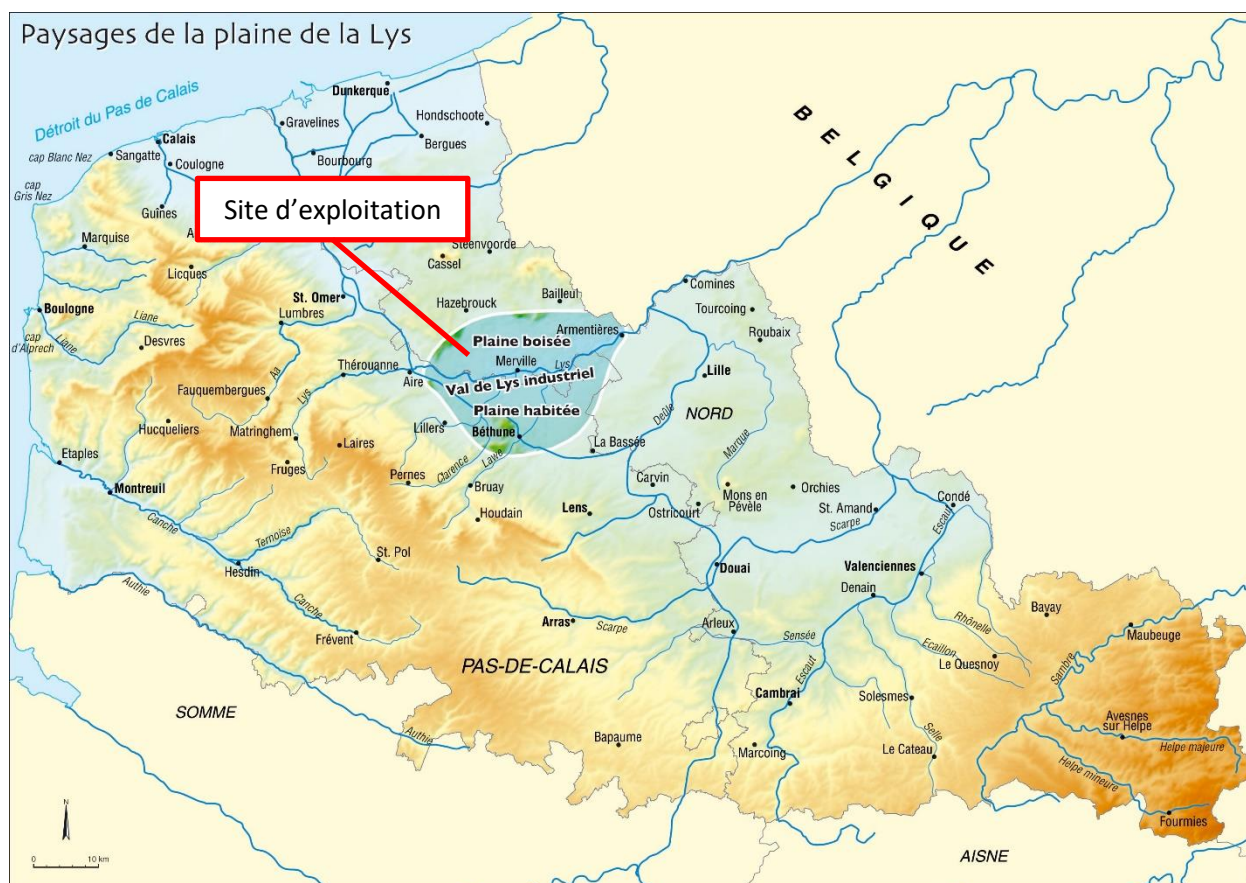
**Aucune donnée brute de biodiversité ne peut donc être versée à l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN), via la téléprocédure « [projets-environnement.gouv.fr](http://projets-environnement.gouv.fr) ».**

## 11 SITES ET PAYSAGES

### 11.1 LES PAYSAGES

La commune de Steenbecque est située au sein des **Paysages de la Plaine de la Lys**, dans la plaine boisée.

Carte 4. Plan de situation des paysages métropolitains



Source : Atlas des paysages de la région Nord-Pas de Calais (DREAL 2008)

Les paysages de la plaine de la Lys appartiennent à ces bas pays de terres lourdes, entre les collines de l'Houtland au Nord, le bassin minier au Sud, les paysages du pays d'Aire à l'Ouest et les paysages métropolitains à l'Est. Au beau milieu de ces vastes étendues, la plaine de la Lys incarne un paysage archétypal du Nord de la France.

Le paysage de la plaine de la Lys est principalement composé de paysages de plaine, de paysages agricoles très ouverts, de la Lys comme colonne vertébrale de ceux-ci, d'un territoire très industrialisé et d'une importante pression urbaine en périphérie de l'agglomération Lilloise.

**Trois entités paysagères composent principalement ce secteur :**  
**La plaine boisée, le Val de Lys industriel, et la plaine habitée.**

➡ La plaine boisée, qui tient son nom par la présence à l'Ouest de la grande forêt de Nieppe, n'est pas un mont des Flandres mais un coteau dominant les terres humides de la plaine ;

⇨ La plaine habitée : avec la Clarence, la Lawe et le Canal d'Aire à la Bassée, elle offre des paysages de rivière inconnus du Nord. Au Sud de cette plaine, l'environnement y est plus urbain avec le développement industriel et minier.

⇨ Le Val de Lys industriel est marqué par les usines avec des tailles et volumes imposants, avec certaines des plus grandes entreprises régionales, la Lys est encore une vallée industrielle plantée au centre d'une campagne fourmillante.

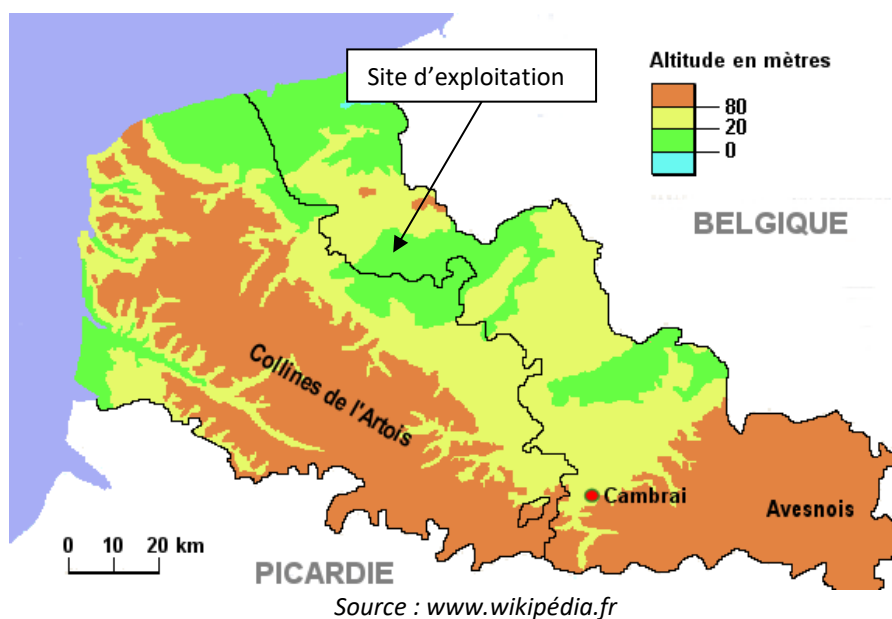
## 11.2 TOPOGRAPHIE, RELIEF DE LA REGION

La Plaine de la Lys est une région assez plate qui, malgré leur altitude absolue modeste, constituent des repères topographiques majeurs (dans le contexte du Nord de la France) et symbolisent ce pays.

Sur la commune de Steenbecque, les altitudes varient de 17 mètres à environ 65 mètres. Il s'agit d'un contexte de plaine, présentant quelques reliefs, en particularité en Nord de la commune.

**Le site de l'exploitation individuelle JEREMY LOONES se trouve à une altitude d'environ 20 mètres.**

Carte 5. Carte topographique de la région Nord-Pas de Calais



## 11.3 LES SITES CULTURELS ET TOURISTIQUES AUX ALENTOURS DE L'EXPLOITATION

### 11.3.1 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.

Le **site inscrit** le plus proche est le site du **Domaine dit « Rick-Hout-Casteel »**, qui se trouve à Wallon-Cappel, à environ 6,5 km au Nord-Ouest de l'exploitation. C'est un manoir aujourd'hui en ruines, inscrit au niveau historique et architectural. Il est également inscrit à l'inventaire supplémentaire des Monuments historiques depuis 1943.

Figure 3. Ryck-Hout-Casteel



### 11.3.2 Sites archéologiques

Concernant le patrimoine archéologique, l'INRAP (Institut National de Recherches Archéologiques et Préventives) ne répertorie aucun site dans un rayon d'affichage du site d'exploitation. En effet, le site archéologique le plus proche se trouve à 38 km du site d'exploitation. Il est situé à Carvin.

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.

### 11.3.3 Eléments remarquables du patrimoine historique

Les éléments remarquables du patrimoine historique situés sur les communes du rayon d'affichage sont présentés dans le tableau suivant.

tableau 18. Eléments remarquables sur les communes du rayon d'affichage

Commune	Classement	Edifice/site
Haverskerque	Objet classé Monument historique	Statue Saint-Antoine de l'église
Morbecque	Inscrit Monument historique	Eglise Saint-Thomas-de-Cantorbery et divers objets – la Motte au Bois
	Inscrit Monument historique	Base de lancement de V1 du Bois des Huit Rues
	Inscrit Monument historique	Mairie
	Classé Monument historique	Eglise Saint-Firmin et tombeau de Josse de Saint-Omer et de sa femme
	Inventaire général du patrimoine culturel	Parc du domaine de la Motte au Bois
Steenbecque	Inventaire général du patrimoine culturel	Brasserie Deblonde, puis Watteuw Deblonde
	Inventaire général du patrimoine culturel	Brasserie Fieux Ballois puis Fieux Brunet

Hormis l'église de Saint-Firmin et la mairie qui se trouvent respectivement à 1,7 et 1,9 km de l'exploitation, l'ensemble des monuments historiques recensés se trouvent à **plus de 2 km du bâtiment en projet** de l'exploitation individuelle JEREMY LOONES.

Figure 4. Eglise St-Firmin, Morbecque

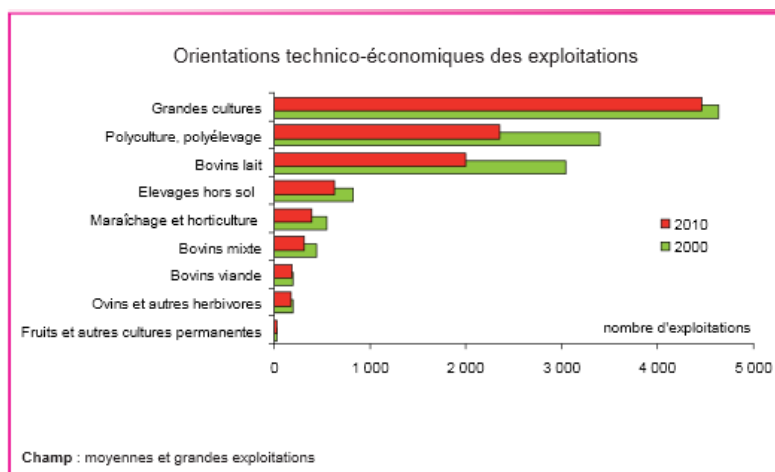


## 12 MILIEU SOCIO-ECONOMIQUE

### 12.1 L'AGRICULTURE EN NORD-PAS DE CALAIS : UN MOTEUR POUR L'ECONOMIE REGIONALE

L'agriculture occupe en grande partie le territoire régional et tient une place conséquente dans l'économie. La surface agricole utile est une des plus importantes de France (66 % de la surface de la région). La spécialisation en grandes cultures se renforce au détriment de l'élevage bovin. La part du nombre d'exploitations spécialisées en grandes cultures est passée de 35 à 44 % entre 2000 et 2010.

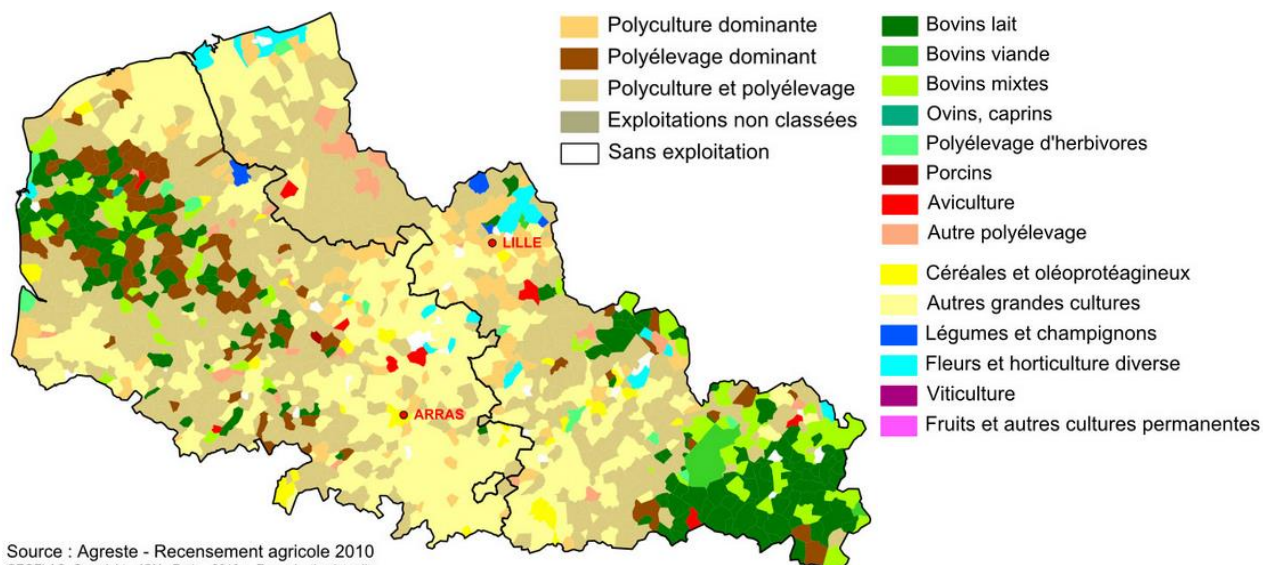
Figure 5. Orientations technico-économiques des exploitations du Nord-Pas de Calais



Source : Agreste - DRAAF Nord-Pas de Calais - Recensements agricoles 2000 et 2010

Malgré une forte régression, le système mixte polyculture-polyélevage reste encore très présent sur l'ensemble de la région. Plus de la moitié des exploitations recensées en 2010 possède une activité d'élevage. Les élevages de volailles se développent, alors que les élevages bovin et porcins diminuent, respectivement de 32 et 57 % entre 2000 et 2010, ainsi que les surfaces toujours en herbe qui y sont associées. Les Flandres et la Plaine de la Lys concentrent la majorité des élevages hors-sol : élevage porcins (60 %) et élevage avicole (36 %).

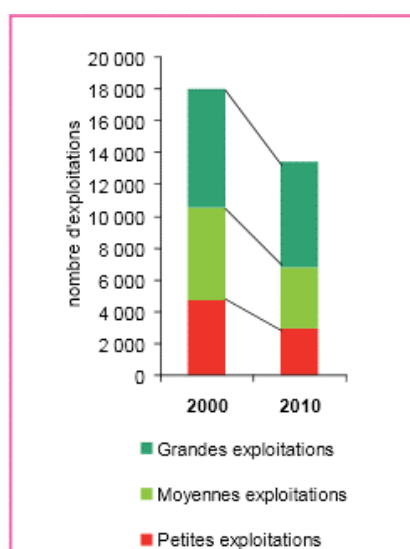
Figure 6. Orientation technico-économique dominante dans les communes de la région



Comme à l'échelle nationale, le nombre d'exploitations agricoles diminue progressivement dans la région. On comptait environ 49 000 exploitations dans la région en 1970, il n'en restait que 18 038 en 2000, 15049 en 2005 et 13 500 en 2010, soit une perte de 25 % entre 2000 et 2010.

Parallèlement, les exploitations agricoles continuent de s'agrandir avec une surface moyenne par exploitation qui gagne 15 ha en cinq ans passant de 46 ha à 61 ha entre 2000 et 2010.

Figure 7. Taille des exploitations agricoles du Nord-Pas de Calais



Source : Agreste - DRAAF Nord-Pas de Calais - RA 2000 et 2010

## 12.2 TYPE DE DEVELOPPEMENT SOCIO-ECONOMIQUE DES COMMUNES DU RAYON D’AFFICHAGE

Les communes du rayon d’affichage sont très diversifiées en termes de densité de population et de répartition des activités. Le tableau suivant présente quelques données concernant ces communes.

tableau 19. Données statistiques des communes de l’aire d’étude (INSEE – Emploi, population active)

Code Insee	Commune	Nombre d’habitants (2017)	Densité au km <sup>2</sup> (2017)	Superficie en km <sup>2</sup>	Etablissements actifs (2015)		
					Agriculture (%)	Industrie (%)	Commerce, transport et services divers (%)
59 293	HAVERSKERQUE	1 425	155,4	9,2	15,5	9,9	52,1
59 416	MORBECQUE	2 538	57,2	44,3	18,8	6,1	47,3
59 578	STEENBECQUE	1 690	141,3	12,0	17,0	8,1	44,4
59 590	THIENNES	908	120,4	7,5	44,7	2,1	31,9

Les communes du rayon d’affichage sont essentiellement des communes rurales. La densité de population Les villes comprises dans le rayon d’affichage présentent une faible densité de population. La commune qui dispose de la densité d’habitant la plus forte est Haverskerque. Sa densité atteint 155 habitants / km<sup>2</sup>, alors que la densité la plus faible est de 57 habitants / km<sup>2</sup>, pour Morbecque.

La part du commerce, du transport et des services divers est majoritaire pour les villes de Haverskerque, Morbecque et Steenbecque. L’agriculture n’arrive qu’en secondaire pour ces villes.

La part de l’agriculture est la plus importante dans la commune de Thiennes.

De manière général, la part de l'industrie est peu représenté dans ces communes, avec une part maximale de 9,9 % pour la commune d'Haverskerque.

Le tableau suivant présente les données de la statistique agricole concernant les communes étudiées.

tableau 20. Statistique agricole des communes du rayon d'affichage

Commune	Nombre d'exploitations agricoles (2010)	SAU (en ha)	Cheptel (UGBTA)	Travail dans les exploitations (UTA)	OTEX communale
HAVERSKERQUE	14	590	897	15	Polyculture et polyélevage
MORBECQUE	33	1049	2030	54	Polyculture et polyélevage
STEENBECQUE	29	1472	3068	40	Polyculture et polyélevage
THIENNES	15	913	2225	26	Polyculture et polyélevage

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

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

Les types d'exploitations rencontrées sur le secteur sont majoritairement des exploitations de polyculture – polyélevage.

Steenbecque dispose de la plus grande surface de SAU (1 472 ha) et du plus grand nombre d'animaux présents (3 068 UGBTA).

Les communes de Thiennes et Haverskerque disposent d'un faible nombre d'exploitation (15 ou moins) comparait aux autres communes du rayon d'affichage. Néanmoins, la SAU et le cheptel de Thiennes sont élevée, comparée à son faible nombre d'exploitations agricoles.

### 12.3 LES SITES AGRICOLES ET INDUSTRIELS SOUMIS A AUTORISATION ET ENREGISTREMENT

Les élevages et sites industriels actuellement soumis à autorisation et à enregistrement au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, dans un rayon de 3 km par rapport au projet, sont détaillés dans le tableau suivant.

tableau 21. Sites soumis à autorisation ou enregistrement dans un rayon de 3 km

Nom établissement	Commune	Rubrique	Activité	Volume	Unité	Régime
CARTON JOSE LUCIEN ROGER CORNEILLE	Steenbecque	2102	Élevage de porcins	2101.000	u éq	E
JONCKHEERE JEAN PAUL	Steenbecque	2102	Élevage de porcins	515.000	u éq	E
LIONOR S.A	Steenbecque	3641	Exploitation d'abattoirs	66.000	t/j	A
		2221	Alimentaires (préparation ou conservation) produits d'origine animale	26.000	26.00 0	E
		2210	Abattage d'animaux	66.000	t/j	A
SCEA DE LA NIEPPE	Steenbecque	2102	Élevage de porcins	571.000	u éq.	E
GENES DIFFUSION	Morbecque	2102	Élevage de porcins	855.000	u éq.	E

u : unités ; u éq. : unités équivalents ; A : Autorisation ; E : Enregistrement

Source : Géorisques

4 exploitations soumises à enregistrement sont présentes dans un rayon de 3 km du site d'exploitation. Ce sont des élevages de porcs.

De même, un établissement d'abattage soumis à autorisation se trouve dans le rayon de 3 km autour de l'exploitation de Monsieur LOONES.

Dans les communes du rayon d'affichage, à plus de 3 km du site d'exploitation, sont recensés 2 autres élevages soumis à autorisation (volailles) et 4 autres élevages soumis à enregistrement (1 volailles et 3 porcins), selon les données de la plateforme Géorisques.

## 12.4 POPULATION SENSIBLE DANS LA ZONE D'EXPOSITION

La zone d'exposition correspond au rayon d'affichage de 3 km autour du site en projet. Elle permet d'identifier les populations qui pourraient être impactées par l'élevage (odeurs, risques sanitaires, nuisances acoustiques...).

### 12.4.1 Tiers les plus proches

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

Les habitations tierces et bâtiments agricoles recensés dans un rayon de 300 mètres autour du site d'exploitation individuelle JEREMY LOONES sont les suivants (voir Plan en Annexe 3) :

tableau 22. Tiers les plus proches du site d'élevage

Bâtiment tiers	Distance aux bâtiments existants du site d'exploitation
1 habitation	97 mètres à l'Est de V2
1 habitation	136 mètres au Sud de V2
1 habitation	100 mètres au Sud de V2
1 habitation	123 mètres au Sud de V2
1 habitation	135 mètres au Sud de V2
1 habitation	210 mètres au Nord-Ouest de V1
1 habitation	246 mètres au Nord-Ouest de V1
1 habitation	295 mètres au Nord-Ouest de V1
1 habitation	344 mètres au Nord-Ouest de V1
1 bâtiment de stockage	236 mètres au Nord-Ouest de V1
1 bâtiment de stockage	84 mètres à l'Est de V2

Au total, on compte **9 habitations de tiers** et **2 bâtiments de stockage**.

### 12.4.2 Etablissements scolaires et crèches

Le tableau suivant recense les écoles et les crèches présentes dans un rayon de 3 km du site d'exploitation.

tableau 23. Ecoles et crèches à proximité du site d'exploitation

Commune	Etablissement	Distance au site
MORBECQUE	<b>Crèche Ovada</b>	<b>1,4 km</b>
	Ecole primaire publique Charles Perrault	1,8 km
	Ecole primaire privée du Sacré Cœur	1,8 km
STEENBECQUE	Ecole primaire publique (rue de la mairie)	2,2 km
	Ecole primaire privée Saint Pierre	2 km
	Ecole primaire publique (pl Jean Ruysen)	2,3 km

L'établissement le plus proche du site d'exploitation se trouve à 1,4 km. Il s'agit de la crèche de Morbecque. De même, 2 écoles primaires se trouvent à une distance inférieure à 2 km du site d'exploitation.

### 12.4.3 Santé – foyers de vie - vieillesse

Les foyers de vie, maisons de retraite ou établissements de santé localisés dans un périmètre de 3 km du site d'exploitation sont détaillés dans le tableau ci-dessous :

tableau 24. Etablissements de santé ou de vieillesse à proximité du site d'exploitation

Commune	Etablissement	Distance au site
STEENBECQUE	EHPAD Le Myosotis	2,3 km
MORBECQUE	<b>Maison de Retraite de Morbecque</b>	<b>1,8 km</b>

La maison de retraite de Morbecque est localisée à moins de 2 km du projet.

### 12.4.4 Centres sportifs

Les centres sportifs, stades et salles de sport du rayon d'affichage sont recensés dans le tableau suivant.

tableau 25. Centres sportifs dans le périmètre du rayon d'affichage

Commune	Etablissement	Distance au site
MORBECQUE	Stade municipal	1,9 km
MORBECQUE	Espace Joliot Curie (route du parc)	1,7 km
MORBECQUE	<b>Salle polyvalente André Willier</b>	<b>1,3 km</b>
STEENBECQUE	Terrain de sport (rue du Bois)	2,1 km
STEENBECQUE	Maison associative place Jean Ruysen	2,2 km

Le complexe sportif le plus proche du site d'exploitation étudié est la salle polyvalente André Willier se trouvant à Steenbecque.

## 12.5 ACTIVITES LIEES AU TOURISME

### 12.5.1 Sites touristiques

Les communes du rayon d'affichage présentent de nombreux lieux touristiques :

- Haverskerque :
  - L'église Saint Vincent, une hallekerque (église-halle à 3 nefs) de style gothique, de 1119 ;
  - Le cimetière anglais « Haverskerque British Cemetery », créé en 1918 ;
  - Le port de plaisance, le long de la Lys ;
- Morbecque :
  - Le Château des Seigneurs de Morbecque, rénové depuis 2014 par un privé ;
  - Le Château de la Motte au Bois, construit en 1065 par Robert le Frison, Comte de Flandre ;
  - Le Manoir du Bolgato du 16<sup>ème</sup> siècle et des maisons anciennes du 18<sup>ème</sup> et 19<sup>ème</sup> siècles ;
  - L'Hôtel de Ville du 18<sup>ème</sup> siècle et son Ancien Cadran Solaire ;
  - La Fontaine Sacrée de St Firmin : la légende raconte que l'âne de Saint Firmin fit sourdre une fontaine en martelant une pierre de son sabot. Cette eau guérirait les crampes et les rhumatismes ;
  - Les Eglises : Saint-Firmin à Morbecque et Saint-Thomas-de-Cantorbery à la Motte au Bois ;
  - L'ancienne rampe de fusées V1 installée par les Nazis en 1943 dans le Bois des Huit Rues ;
- Steenbecque :
  - L'église de type hallekerke, construite en 1532, dont l'intérieur est souvent considéré par les spécialistes comme étant le plus beau et le plus riche (artistiquement parlant) de nos Flandres (5 retables en chêne, une chaire à double escalier et de superbes orgues dont le buffet du XVII<sup>e</sup> siècle est classé à l'inventaire des Monuments Historiques) ;
  - Un imposant calvaire de 1821, adossé à l'église ;
- Thiennes :
  - Les 6 chapelles.

Le village de Steenbecque a également le label *Villages patrimoine*, destiné à valoriser les communes rurales. Cette démarche de qualité vise à préserver l'identité du territoire et s'inscrit dans une politique plus globale de valorisation de la Flandre.

Figure 8. Eglise Saint-Vincent à Haverskerque



### 12.5.2 Hébergements touristiques

Les gîtes, campings, chambres d'hôtes situés dans le rayon d'affichage sont présentés dans le tableau suivant.

tableau 26. Hébergements touristiques dans le périmètre du rayon d'affichage

Commune	Etablissement	Distance au site
Haverskerque	Le Magloire (Chambres d'hôtes)	3 km
Steenbecque	Camping Le Paradiso	2 km
Morbecque	<b>Gîte de la Ferme Du Coup De Pot</b>	<b>1,2 km</b>
	Gîte Dehaene Céline	2,2 km
	Gîte du GAEC Vanberten	2,2 km
	Hôtel Hubau Didier	2,2 km

L'hébergement touristique le plus proche du site est le **Gîte de la Ferme Du Coup De Pot** à Morbecque, situé à 1,2 km au Nord du site.

### 12.5.3 Itinéraires de randonnée

Le Conseil Général du Nord a mis en place un Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée (PDIPR) en 1991. Il a permis la création d'un réseau d'itinéraires, à destination des familles ou des sportifs, basé sur la découverte des richesses culturelles et naturelles du département.

6 000 km de sentiers balisés de randonnée, parcours équestres et sentiers accessibles en vélo ou VTT sillonnent ainsi le département.

Les sentiers suivants ont été recensés dans les communes du rayon d'affichage ([www.jadorelenord.fr](http://www.jadorelenord.fr)) :

- Le **sentier des trois bois** à Morbecque, il longe et traverse le cours d'eau du Morbecque, en passant par la forêt de Nieppe – Bois des Huit Rues. C'est le sentier de randonnée le plus proche du site, il se trouve à 1,2 km de celui-ci ;
- Le **sentier du Château**, situé à Morbecque, il traverse plusieurs bois de la forêt de Nieppe, peuplés de charmes, de hêtres et de vieux chênes.
- Le **GR de Pays Tour de la Lys**, il longe la Lys sur les communes d'Aire-sur-la-Lys, Thiennes, Haverskerque, Saint-Venant ;
- Le **circuit des trois clochers**, à Haverskerque, ce circuit emprunte des chemins agricoles et forestiers à la lisière de la forêt de Nieppe, le long des berges du canal de la Lys et dans la plaine agricole ;

Figure 9. Les circuits d'Haverskerque



## 12.6 LE SITE D'EXPLOITATION DANS LA COMMUNE DE STEENBECQUE

### 12.6.1 Document d'urbanisme

Le territoire de la commune de Steenbecque est soumis au Plan Local d'Urbanisme Intercommunal de la commune, approuvé en janvier 2020. La zone concernée par le site d'exploitation est classée « zone A », zone agricole, sans secteur spécifique.

L'extrait du règlement du PLUI concernant cette zone est fourni en Annexe 4.

### 12.6.2 Les infrastructures

Le réseau routier existant, en l'occurrence la route départementale D916, permet de desservir l'exploitation. Un accès est aménagé depuis cette voie, donnant accès aux hangars et bâtiments d'élevage de l'exploitation. Cet accès 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 rue Bock Straete longe l'exploitation de Monsieur LOONES. La parcelles du site d'exploitation est donc délimitée à l'Ouest par la D916 et par la rue Bock Straete au Nord-Est.

La D916 ne possède pas d'accès au site d'exploitation.

La commune de Steenbecque est desservie par le réseau de transports en commun Arc-en-Ciel, notamment par la ligne 106 qui rejoint Aire-sur-la-Lys à Hazebrouck.

La gare de Steenbecque se trouve à environ 820 m du site d'exploitation.

Le site d'exploitation est desservi par le réseau électrique et par le réseau d'eau de ville.

### 12.6.3 Distances par rapport au site d'exploitation

Les distances entre le site d'exploitation avant-projet et les divers éléments de l'environnement sont détaillées dans le tableau suivant (ce sont les distances orthodromiques).

tableau 27. Situation de l'exploitation dans son environnement local

Désignation	Distance à l'installation (bâtiment du site le plus proche)
<b>Centre-ville le plus proche</b>	
Centre de Steenbecque	2,3 km
Centre de Morbecque	1,9 km
<b>Eaux superficielles et souterraines</b>	
Cours d'eau de la Becque de Steenbecque	308 m
Cours d'eau permanent	260 m
Zone à dominante humide	717 m
Ouvrage AEP	9 km
Périmètre de protection de captage	11 km
<b>Infrastructures</b>	
Rue Bock stratete	5 m
D 916	3 m
<b>Lieux fréquentés par des tiers</b>	
Tiers le plus proche	97 m
Crèche Ovada	1,4 km
Maison de Retraite de Morbecque	1,8 km
Salle polyvalente André Willier	1,3 km
Gîte de la Ferme Du Coup De Pot	1,2 km

## 13 CLIMATOLOGIE

Les stations météorologiques Météo France les plus proches du site d'exploitation individuelle JEREMY LOONES sont celles de Steenvoorde (à 15 km au Nord du site d'exploitation) et de Saint-Omer (à 20 km au Nord-Ouest). Les fiches climatologiques de ces stations se trouvent en annexe 12.

tableau 28. Coordonnées des stations météorologiques de Steenvoorde et Saint-Omer

Station météorologique de Steenvoorde	Saint-Omer
<b>Altitude</b>	42 m
<b>Latitude</b>	50°49'42"N
<b>Longitude</b>	02°34'06"E

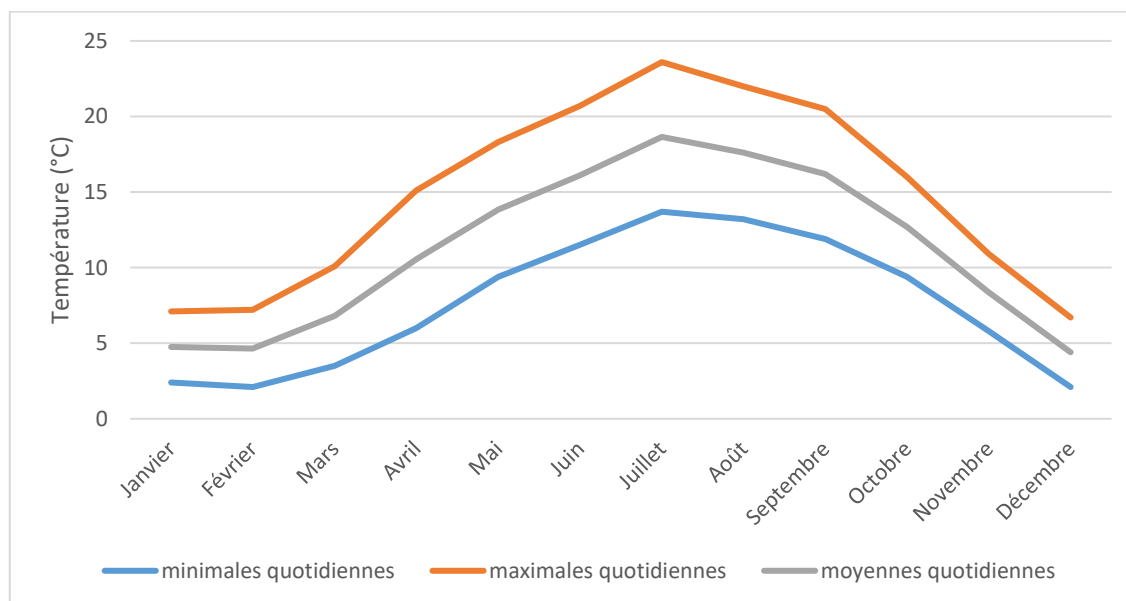
Sources : Météo France, Infoclimat.fr

Les données de ces stations permettent de préciser le contexte climatique à proximité du site.

### 13.1 LES TEMPERATURES

Les moyennes des températures par mois pour les années 2005 à 2009 sur la station de Steenvoorde et pour la période 1991-2020 sur la station de Saint-Omer, sont représentées sur les graphiques ci-dessous.

Figure 10. Moyenne des températures pour les années 2005 à 2009 – Station météorologique de Steenvoorde (59) – Source Météo France

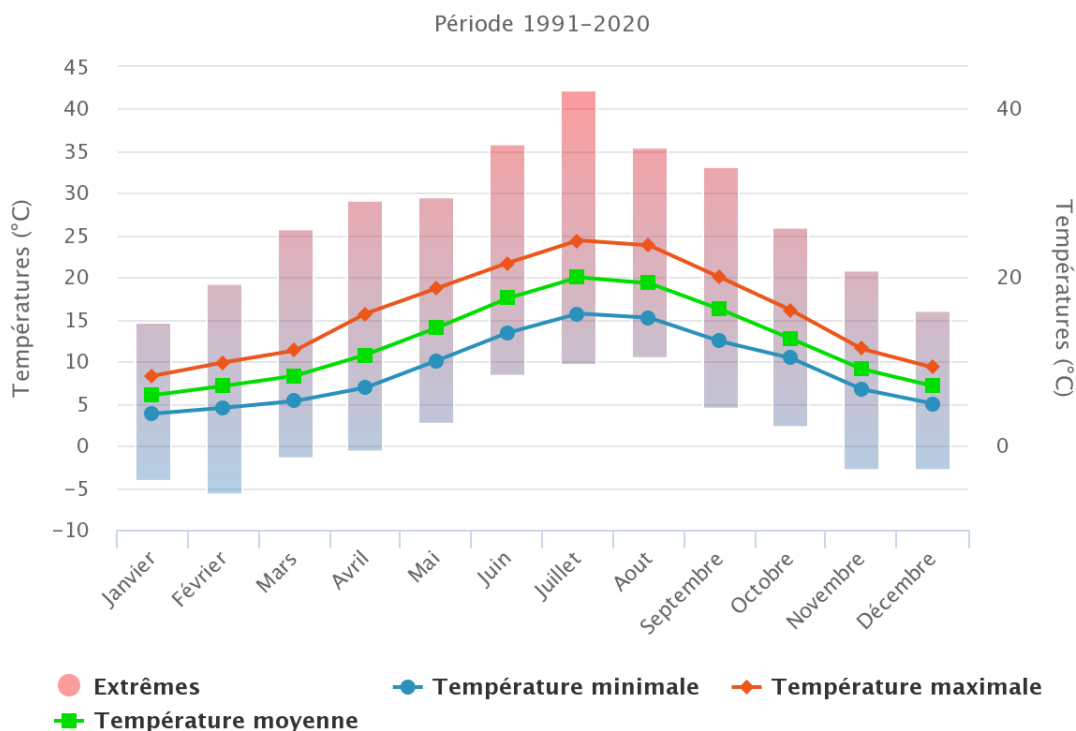


La température moyenne de la période est de 11,3°C pour Steenvoorde et 12,3°C pour Saint-Omer. L'amplitude entre la moyenne des minima et des maxima est de 7,3°C pour Steenvoorde et 6,8 pour Saint-Omer.

Les minima sont de 2°C à 5°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.

## Températures à [MAE] Lycée Alexandre Ribot – SAINT OMER

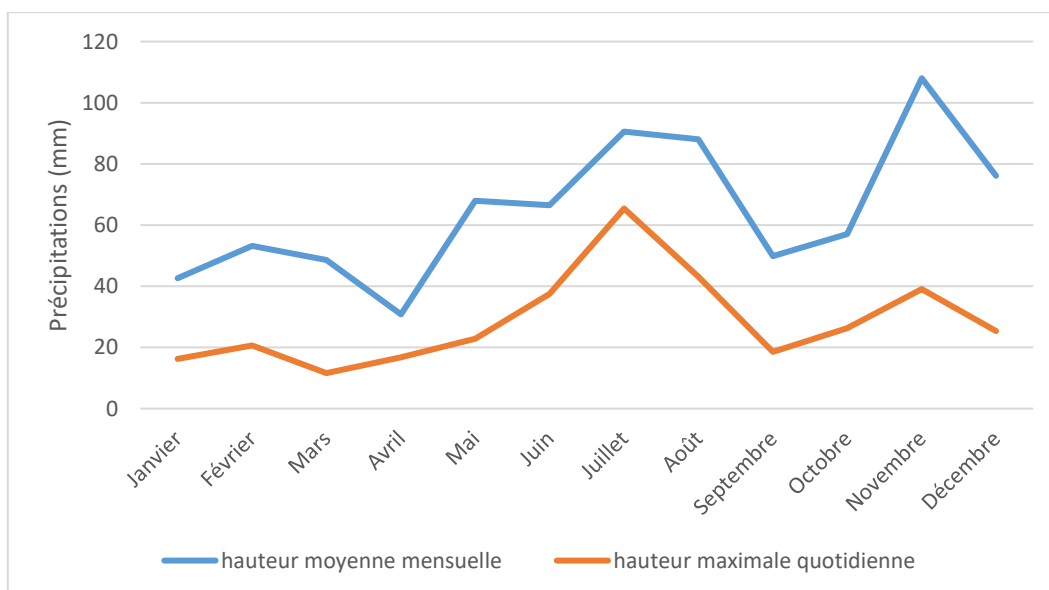


infoclimat.fr

### 13.2 LA PLUVIOMETRIE

Les figures suivantes présentent les moyennes mensuelles des précipitations des années 2005 à 2009 pour la station de Steenvoorde, et de la période 1991-2020 pour celle de Saint-Omer.

Figure 11. Moyennes des précipitations pour les années 2005 à 2009 – Station météorologique de Steenvoorde (59) – Source Météo France



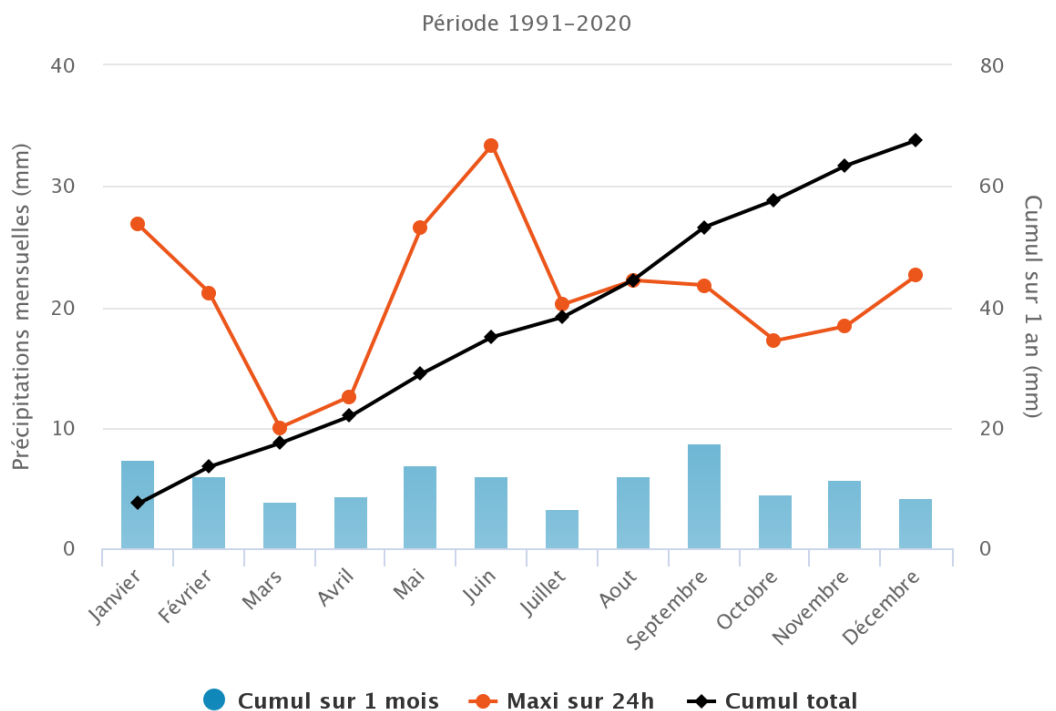
Les précipitations mensuelles varient de 30,8 mm (Avril) à 108 mm (Novembre) par mois. La quantité d'eau moyenne tombée annuellement est de 779,3 mm pour Steenvoorde et 676 mm pour Saint-Omer.

Pour la station de Steenvoorde, on compte 385,6 mm de pluie pour les mois les plus froids, allant du 1<sup>er</sup> octobre au 31 mars, et 393,7 mm pour les mois les plus chaud, allant du 1<sup>er</sup> avril au 30 septembre. 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).

Les précipitations mensuelles sont plus variables pour la station de Saint-Omer, avec les mois de Juillet et Mars les plus secs et le mois de Septembre le plus humide, sur la période 1991-2020.

Les précipitations maximales quotidiennes ont été relevées en été, le 3 Juillet 2005 (65,4 mm) pour Steenvoorde.

### Précipitations à [MAE] Lycée Alexandre Ribot – SAINT OMER

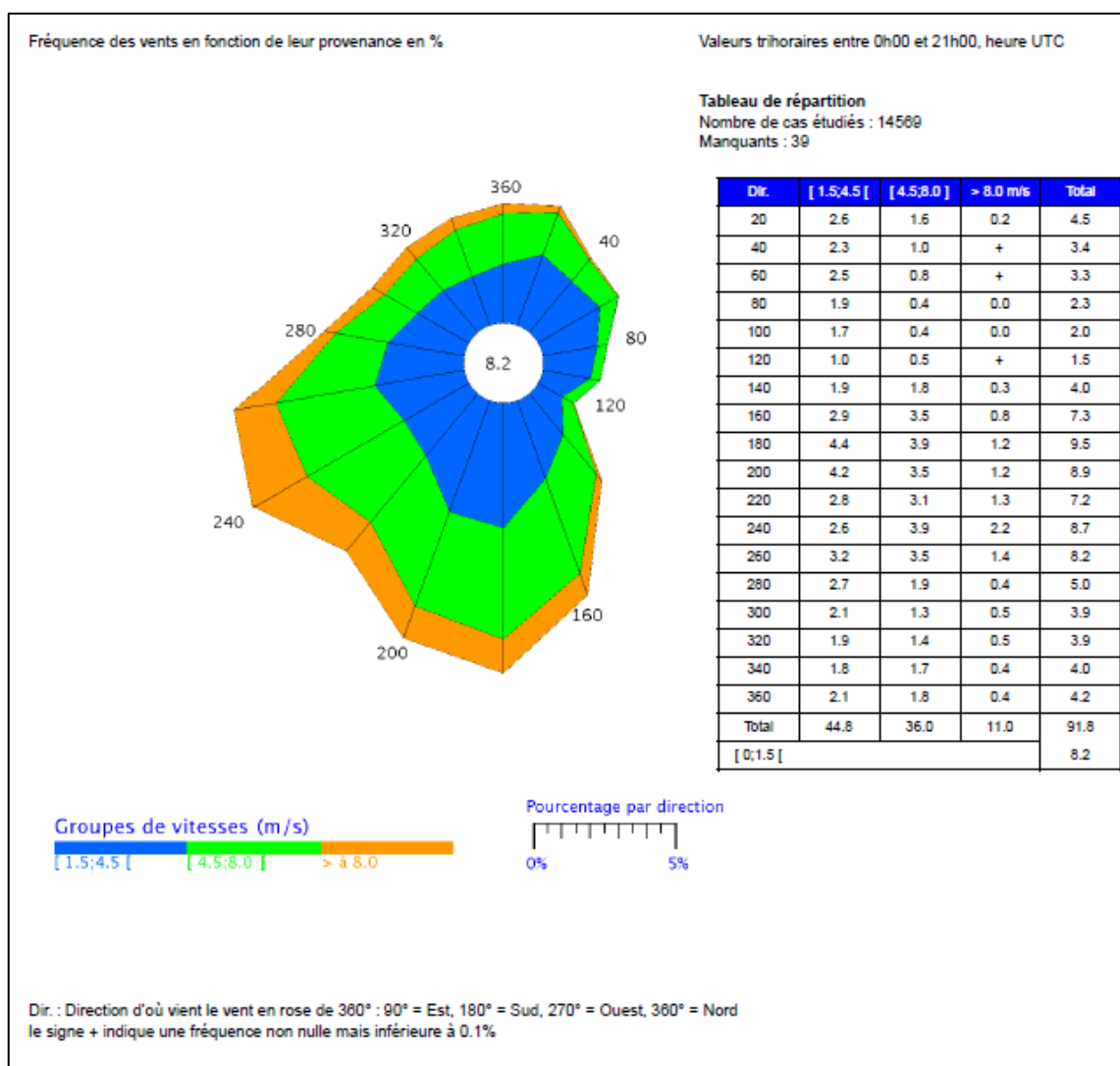


infoclimat.fr

### 13.3 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 12. 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'élevage de JEREMY LOONES, aucune habitation n'est localisée à moins de 300 mètres au Nord et au Nord-Est de l'élevage. 4 habitations sont néanmoins situées au Nord-Ouest de l'exploitation. L'habitation la plus proche se trouve à 150 m du hangar de stockage HS2 et à 210 m du bâtiment d'élevage le plus proche. Il s'agit de V1.

Pour le site de l'exploitation individuelle JEREMY LOONES, il n'y a **pas d'habitations se trouvant dans le sens des vents dominants**, et les habitations les plus proches se trouvant au Nord sont à plus de 210 m du bâtiment d'élevage le plus proche. Le tiers le plus exposé est donc le tiers le plus proche, se trouvant au Sud de l'exploitation.

## 14 ANALYSE HYDROGEOLOGIQUE

### 14.1 DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES APPLICABLES AU PROJET

#### 14.1.1 Le SDAGE et le SAGE

Le territoire français est divisé en 6 zones hydrographiques correspondant aux 5 grands fleuves français, auxquels s'ajoute la Somme : les 6 bassins versants. Pour chacun d'entre eux, un Comité de Bassin et une Agence de l'Eau sont chargés de gérer et protéger les ressources en eau du bassin. Pour cela, des « plans de gestion », les Schémas Départementaux d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE), ont été mis en place.

Le site d'exploitation individuelle JEREMY LOONES est situé sur le bassin versant Artois-Picardie. Le **SDAGE Artois-Picardie** a été approuvé en 1996. Il a été révisé en 2002 afin de répondre à la Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE) de 2000, puis en 2009, et enfin en 2015. L'objectif principal de la DCE est l'atteinte du bon état pour tous les milieux aquatiques.

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).

Les communes du rayon d'affichage du site étudié font partie du périmètre du **SAGE DE LA LYS**. Le tableau suivant présente les communes appartenant au SDAGE et au SAGE.

tableau 29. Communes concernées par le SDAGE Artois-Picardie et le SAGE de la Lys

Document de planification	Date d'approbation	Communes de l'aire d'étude concernées
<b>SDAGE Artois-Picardie</b>	1996, mis à jour le 23 novembre 2015 pour la période 2016-2021	Ensemble des communes
<b>SAGE de la Lys</b>	20 septembre 2019	Haverskerque, Morbecque, Steenbecque, Thiennes, Boëseghem

### 14.1.2 Les Zones Vulnérables Directive Nitrates

L'ensemble des communes du rayon d'affichage 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).

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.

### 14.1.3 Autres dispositions réglementaires

Concernant les autres dispositions réglementaires, la zone d'étude du projet n'est pas concernée par des aires de captage d'eau potable. Le captage prioritaire d'alimentation en eau potable le plus proche se trouve à Aire-sur-la-Lys, à environ 10 km du site d'exploitation.

Aucune commune du rayon d'affichage ne fait partie du zonage d'intervention pour l'enjeu eau potable du XI<sup>ème</sup> programme d'intervention de l'Agence de l'Eau.

Aucune zone humide d'intérêt environnemental particulier, ou stratégique pour la gestion de l'eau n'a été répertoriée dans l'aire d'étude. L'identification de ces périmètres est cependant peu développée à l'heure actuelle du fait de leur inscription récente dans les textes législatifs et réglementaires.

## 14.2 LES EAUX SOUTERRAINES

### 14.2.1 Description des terrains affleurants

Steenbecque se situe dans la Plaine de la Lys, d'altitudes comprises entre 12 et 19 mètres,

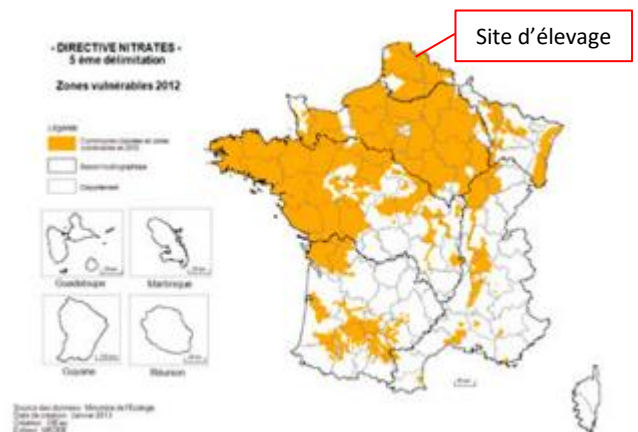
C'est une plaine uniforme, dont l'altitude varie de 16 à 19 mètres, parcourue par un réseau hydrographique dense, fortement modifié par l'action anthropique (canalisations, fossés de drainage). Cette platitude provient d'un colmatage, par des formations limono-sableuses quaternaires, du paléorelief développé dans l'argile yprésienne. Ce paléorelief est caractérisé par un réseau orthogonal de vallées et dépressions très creusées, dont la localisation et la direction sont sans rapport avec le réseau hydrographique actuel. Il en résulte donc de grandes différences d'épaisseur dans les formations quaternaires (de 1 mètre à plus de 30 mètres).

La Plaine de la Lys est entourée au Nord et au Sud par un talus bordier bien marqué.

Les terrains affleurants rencontrés dans la région sont de différents types :

- **Fz : Alluvions modernes** : Ces alluvions sont présentes le long des axes hydrographiques superficiels, modifiés ou aménagés par l'action anthropique. Elles sont surtout épaisses le long de la Lys (10 à 12 mètres parfois), formées de sables et de limons fortement argileux et tourbeux. La déforestation est manifeste dans la moitié supérieure des dépôts, plus limoneux et argileux, avec le développement parallèle des céréales ;
- **LP2 : Limons de la Plaine de la Lys** : C'est un limon particulier, argilo-sableux, le plus souvent argileux, très fin, de couleur grise ou jaune et composé en grande partie d'argile silteuse. Il occupe

Carte 6. Carte des zones vulnérables



la grande dépression de la plaine de la Lys sous la côte + 20. Il recouvre le terrain tertiaire sous-jacent (Sables verts à l'Ouest et surtout Argile des Flandres) ;

- **LP : Complexe limoneux** : Ce sont des formations limoneuses ou limono-sableuses de versant, qui appartiennent au complexe des loëss et dépôts associés. Ces dépôts éoliens sablo-limoneux, en général peu épais (1 à 4 mètres), se réduisent parfois à moins d'1 mètre sur les surfaces qui séparent les vallées fossiles, où ils reposent alors directement sur l'argile yprésienne altérée ;
- **X : Crassiers** : Ce sont les résidus de hauts fourneaux : laitiers, scories (crassiers).

La carte géologique se trouve en annexe 14.

#### 14.2.2 Formations géologiques en profondeur

Un forage localisé à 2,5 km au Sud-Ouest du site d'exploitation (BSS000 ASVT), sur la commune de Steenbecque détaille la coupe lithologique sur 70 mètres de profondeur. Celui-ci est en exploitation depuis 2003.

Les différentes couches observées reprennent les formations affleurantes caractéristiques de la région et les formations localisées en profondeur. Elles sont détaillées dans le tableau suivant.

tableau 30. Log géologique du forage à proximité de l'exploitation

Profondeur	Lithologie	Stratigraphie
De 0 à 0,3 m	TERRE ARABLE	QUATERNAIRE
De 0,3 à 8,3 m	ARGILE	YPRESIEN
De 5,3 à 70 m	SABLE	LANDENIEN-INF

#### 14.2.3 Hydrogéologie

La prédominance des formations argileuses fait que le territoire est pauvre en ressources aquifères :

- **L'Argile des Flandres** (Yprésien) retient de petites nappes phréatiques dans les formations quaternaires. Malgré ses débits très faibles, la nappe fut autrefois exploitée par de nombreux puits domestiques, aujourd'hui généralement abandonnés ;
- Plus profonde, la **nappe des Sables du Landénien** est isolée de la craie sous-jacente par l'Argile de Louvil. Elle est exploitée pour des usages essentiellement agricoles, en dépit de son débit peu intéressant (de 3 à 8 m<sup>3</sup>/h) et des problèmes posés par la finesse des grains des sables ;
- La **nappe de la craie** est beaucoup plus profonde et est la plus importante du pays. Les débits y sont cependant également faibles en raison de l'épaisse couverture de terrains tertiaires, qui a protégé la craie de l'action dissolvante des eaux météoriques. Ils atteignent 10 m<sup>3</sup>/h, voire beaucoup plus dans certains secteurs.

#### 14.2.4 Les masses d'eaux souterraines

##### ■ Description des masses d'eau

Le site d'exploitation se trouve dans le périmètre de deux masses d'eau souterraines (cf. carte ci-après) :

- Niveau 1 : FRAG014 Sables du Landénien des Flandres ;
- Niveau 2 : FRAG004 Craie de l'Artois et de la Vallée de la Lys.



grand » (fissuré). La porosité assure des capacités de stockage d'eau élevées au sein de l'aquifère et la perméabilité en grand le transfert de l'eau dans la craie.

#### ■ 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.

##### **Craie de l'Artois et de la vallée de la Lys**

La recharge naturelle de l'aquifère crayeux est principalement assurée par la partie des précipitations efficaces qui s'infiltré et qui ne participe pas au ruissellement. Dans une moindre mesure, le déversement (sources plus ou moins diffuses et drainance descendante) d'une partie de la nappe sus-jacente du Thanétien (Sables d'Ostricourt) située à l'intérieur du bassin versant contribue à l'alimentation de la nappe de la craie. L'infiltration efficace totale moyenne a été estimée à environ 183,5 millions de m<sup>3</sup>/an. A ce type de recharge naturelle, s'ajoutent, dans le cas présent, d'autres apports, d'origine artificielle, issus des pertes des cours d'eau en position « perchée », notamment du canal à grand gabarit (Canal d'Aire – La Bassée) à l'approche des principaux champs captants du secteur (drainance descendante induite).

**La masse d'eau souterraine est en bon état quantitatif.**

#### ■ 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). 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.**

##### **Craie de l'Artois et de la Vallée de la Lys**

La **nappe de la Craie est en mauvais état chimique**. L'objectif de qualité est reporté à 2027 en raison des conditions naturelles : le temps de réaction est en effet long pour cette nappe. Les concentrations en nitrates n'ont cependant pas augmenté de 1996 à 2011.

#### ■ Points de prélèvement d'eau souterraine

Pour l'année 2007, les prélèvements en eau souterraine de la nappe de la Craie ont été évalués à 29 millions de m<sup>3</sup>, soit environ 16 % du renouvellement moyen de la ressource. Ils étaient répartis sur un total de 104 captages, utilisés comme suit :

- 24 millions de m<sup>3</sup> pour 66 captages d'AEP (83,2 % des prélèvements) ;
- 4,7 millions de m<sup>3</sup> pour 24 forages industriels (16,2 %) ;
- 0,13 millions de m<sup>3</sup> pour 10 forages agricoles (0,5 %) ;
- 0,02 millions de m<sup>3</sup> pour 4 ouvrages divers (0,07 %).

En ce qui concerne l'utilisation personnelle et agricole (abreuvement des animaux, remplissage du pulvérisateur, irrigation...), les forages les plus proches sont les suivants :

tableau 31. Points de prélèvement d'eau souterraine à proximité du site d'exploitation

Commune	Identifiant national	Nature	Profondeur	Utilisation	Distance au site
STEENBECQUE	BSS000ASUS	Forage	180 m	Piézomètre	2,1 km
	BSS000AVJK	Forage	60 m	Eau agricole	2,1 km
	BSS000AVJF	Forage	110 m	Pompe-à-chaleur	1,9 km

### ■ L'exploitation

Le site d'exploitation de l'exploitation individuelle JEREMY LOONES ne se trouve pas sur une zone de protection de captage d'eau potable.

L'alimentation en eau sur l'exploitation est assurée par un forage, déclarés en 2013, d'un débit de 4 m<sup>3</sup>/h, et de profondeurs de 76 mètres.

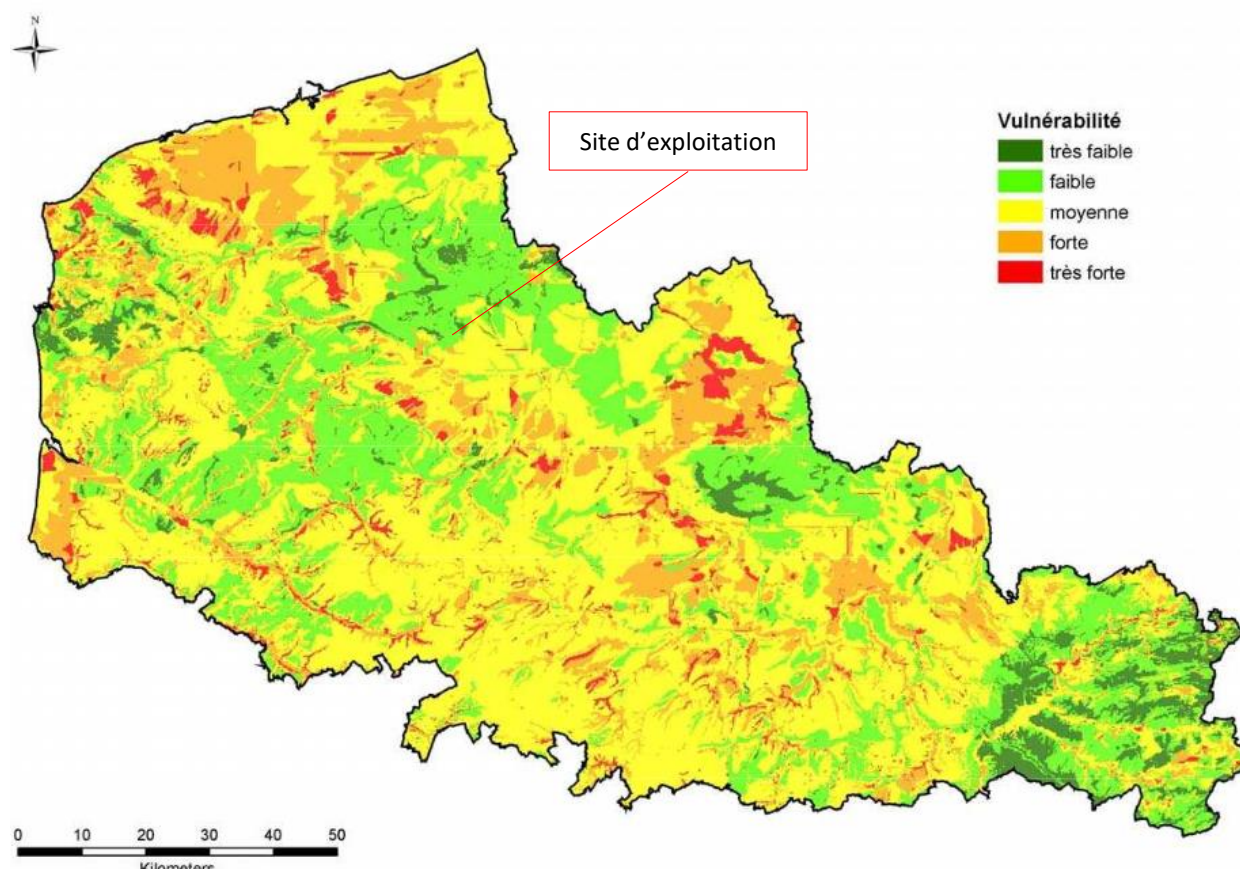
Le forage est utilisé pour l'élevage de volailles.

Des dispositifs de disconnexion protègent la nappe souterraine et le réseau d'eau de ville de pollutions éventuelles par reflux de l'eau captée.

L'exploitation est également raccordée au réseau d'adduction en eau potable de la commune.

En ce qui concerne la vulnérabilité des eaux souterraines, le site d'exploitation est localisé en zone de vulnérabilité faible (voir carte ci-dessous).

Carte 8. Vulnérabilité des eaux souterraines du Nord-Pas-de-Calais (BRGM)



## 14.3 LES EAUX SUPERFICIELLES

### 14.3.1 Hydrographie

Le site d'exploitation individuelle JEREMY LOONES est localisé dans le bassin versant de la Lys. Le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable du SAGE de la Lys du 20 septembre 2019 décrit ce territoire.

Le bassin versant de la Lys couvre une distance de 1 000 km, dont la moitié présente un potentiel écologique mauvais, et sont de qualité médiocre.

Les zones en amont des cours d'eau, sont particulièrement importantes pour le bon fonctionnement des milieux aquatiques, de la biodiversité et la ressource en eau. Le territoire se caractérise par un réseau hydrographique très dense de fossés et de Becques, les cours d'eau constituent donc une ressource accessible. Cependant, la qualité relativement dégradée des masses superficielles génère d'importantes contraintes, notamment pour l'Alimentation en eau potable.

La Lys prend sa source à Lisbourg dans les collines de l'Artois et s'écoule jusqu'à Aire sur la Lys, après le passage en siphon sous le Canal à Grand Gabarit qui relie gravitairement les bassins de la Deûle et de l'Aa, la Lys devient canalisée. Elle collecte les eaux des collines de l'Artois et des monts des Flandres.

Figure 13. La Lys en aval du pont de Comines-Warneton



Par Jean-Pol GRANDMONT — Travail personnel, CC BY 2.5, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=454127>

### 14.3.2 Masses d'eau superficielles

Le site d'exploitation sont localisés sur le périmètre de la masse d'eau FRAR09.

Cette masse d'eau superficielle est décrite dans le tableau ci-dessous, avec son état écologique et chimique.

tableau 32. Masses d'eau superficielles et état écologique et chimique

Bassin versant	N° de masse d'eau	Nom de la masse d'eau superficielle	Etat écologique Objectif bon état	Etat chimique Objectif bon état
LYS	FRAR09	Canal d'Hazebrouck	Mauvais Moins strict 2027	Bon Atteint en 2015

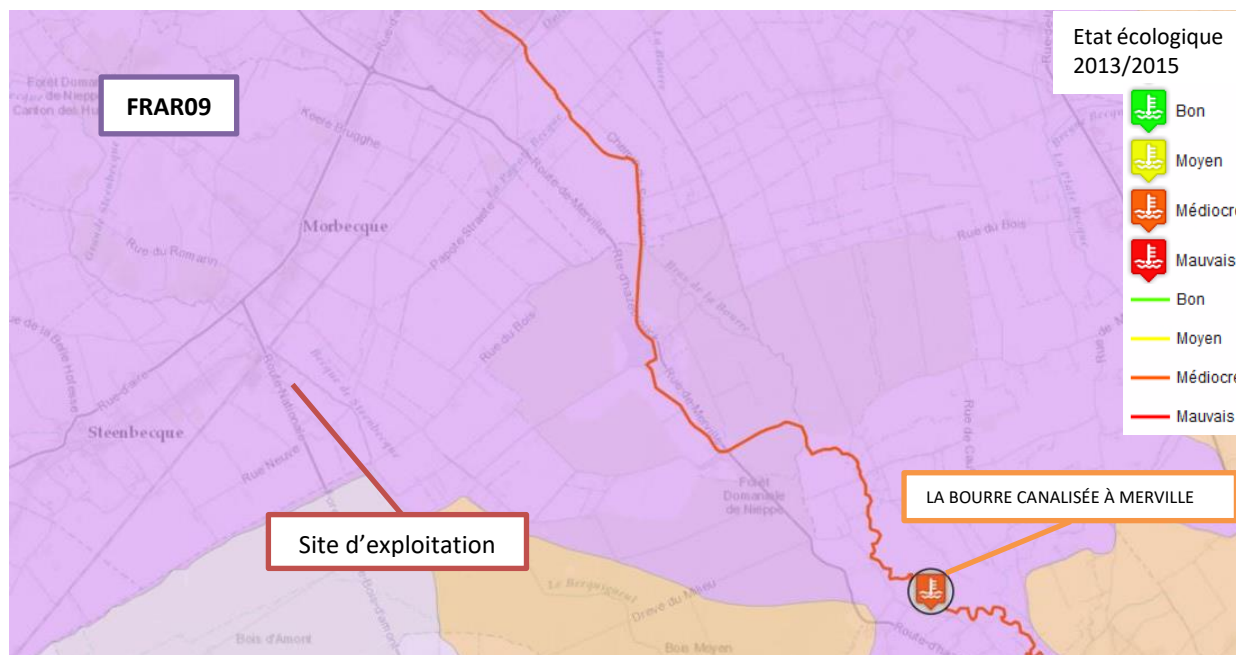
La fiche de synthèse concernant la masse d'eau FRAR09 est présentée en Annexe 13.

### 14.3.3 Qualité et quantité des eaux superficielles

Pour évaluer l'état des rivières, un programme de surveillance a été mis en place sur le bassin versant Artois-Picardie. Plusieurs stations de mesures ont été disposées sur les cours d'eau à étudier.

La station de mesures la plus proche du site d'exploitation est décrite ci-après et dans l'extrait de l'annuaire de l'état du cours d'eau en Annexe 13.

Figure 14 : Stations de mesures à proximité du site d'exploitation (Agence de l'Eau Artois-Picardie)



#### ■ La Bourre Canalisée à Merville (59) (01074000)

La Bourre est un cours d'eau fortement modifié. Son débit moyen interannuel est de 1,25 m<sup>3</sup>/s sur la station de Merville.

L'état écologique a été moyen de 2012 à 2016, notamment à cause de nutriments et plus récemment de quelques polluants spécifiques.

L'état chimique était bon en 2007. Il est devenu mauvais par la suite, en raison de substances déclassante, entre autres, les HAP.

Figure 15. Qualité de la Bourre canalisée à Merville (Agence de l'eau Artois-Picardie)

#### Etat chimique

Période d'évaluation	Cycle 1 de la DCE		Cycle 2 de la DCE
	2007	2011	2014
Etat chimique	Bon	Mauv	Mauv
Substances déclassantes		HAP	HAP

## Etat écologique

Période d'évaluation	Cycle 1 de la DCE							Cycle 2 de la DCE			
	2006 2007	2007 2008	2008 2009	2009 2010	2010 2011	2011 2012	2012 2013	2011 2013	2012 2014	2013 2015	2014 2016
Macro-invertébrés											
Diatomées	Moy	Moy	Moy	Moy	Moy	Moy	Med	Med	Med	Moy	Moy
Poissons											
Macrophytes											
Etat biologique	Moy	Moy	Moy	Moy	Moy	Moy	Med	Med	Med	Moy	Moy
Bilan en O2	Med	Med	Med	Med	Bon	Moy	Moy	Moy	Moy	Moy	Med
Nutriments	Med	Med	Med	Med	Mauv	Mauv	Med	Med	Med	Med	Med
Acidification	TBon	TBon	TBon	TBon	TBon	TBon	TBon	TBon	TBon	TBon	TBon
Température	TBon	TBon	TBon	TBon	TBon	TBon	TBon	TBon	TBon	TBon	TBon
Etat physico-chimique	Med	Med	Med	Med	Mauv	Mauv	Med	Med	Med	Med	Med
Polluants spécifiques		Mauv	Bon	Mauv		Bon	Bon	Bon	Mauv	Mauv	Mauv
Etat/Potentiel écologique	Med	Med	Med	Med	Mauv	Mauv	Med	Med	Med	Med	Med

## 14.3.4 Réseau hydrographique de proximité

La liste des cours d'eau et plans d'eau à proximité du site d'exploitation est présentée dans le tableau suivant, sur la carte hydrographique en Annexe 13.

tableau 33. Cours d'eau et plans d'eau à proximité du site d'exploitation

Cours d'eau ou plan d'eau	Distance au bâtiment d'exploitation le plus proche
Cours d'eau permanent	260 m
Becque de Steenbecque	308 m
Becque de Pyckaert Straete	607 m
Brouck Dyck	910 m
Canal de la Nieppe	688 m
La Papote Becque	906 m

L'ensemble de ces cours d'eau font partie des cours d'eau de la conditionnalité ou cours d'eau BCAE (Bonnes Conditions Agricoles et Environnementales) définis par l'arrêté préfectoral du 6 mai 2013 pour le département du Nord et par celui du 18 août 2006 pour le Pas-de-Calais.

Une bande enherbée d'au moins 5 mètres de large doit être implantée le long de ces cours d'eau, afin de limiter les risques de pollution diffuse dans les eaux superficielles.

## 14.4 ZONES A DOMINANTE HUMIDE, ZONES HUMIDES ET ZONES INONDABLES

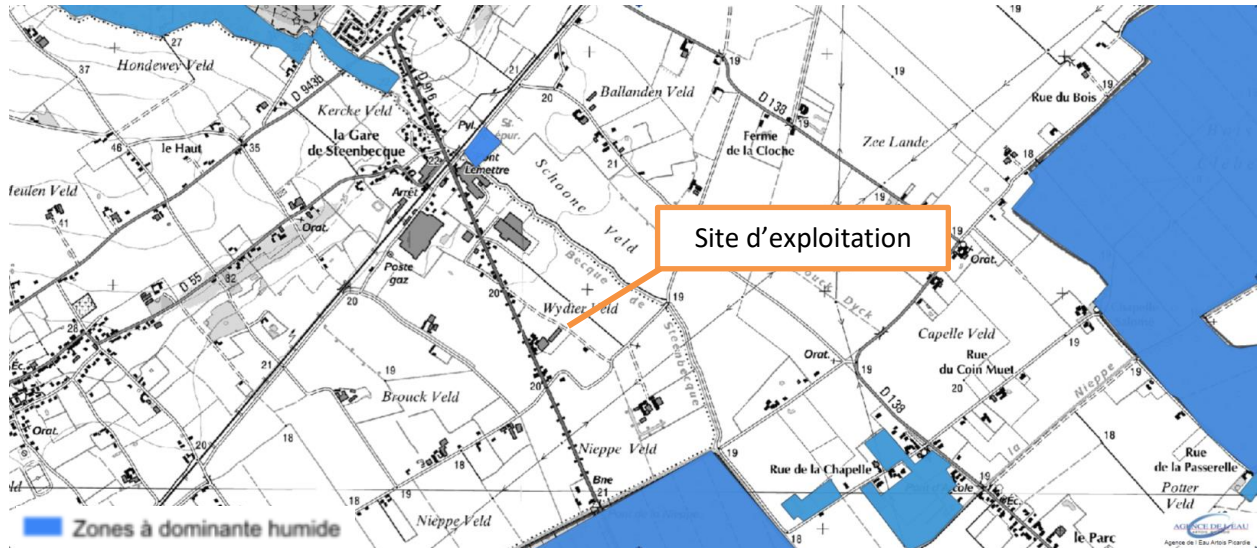
## 14.4.1 Zones à dominante humide

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 a donc établi une cartographie des zones à dominante humide par photo-interprétation. Cette cartographie ne constitue pas une délimitation au sens de la loi, mais permet de dresser un premier bilan pour suivre l'évolution de ces espaces et réaliser des inventaires plus précis.

La localisation des zones à dominante humide à proximité du site d'exploitation individuelle JEREMY LOONES est présentée sur la carte en Annexe 13.

**Le site d'exploitation est localisé à 717m d'une zone à dominante humide.**

Figure 16. Zones à dominantes humides à proximité du site d'exploitation



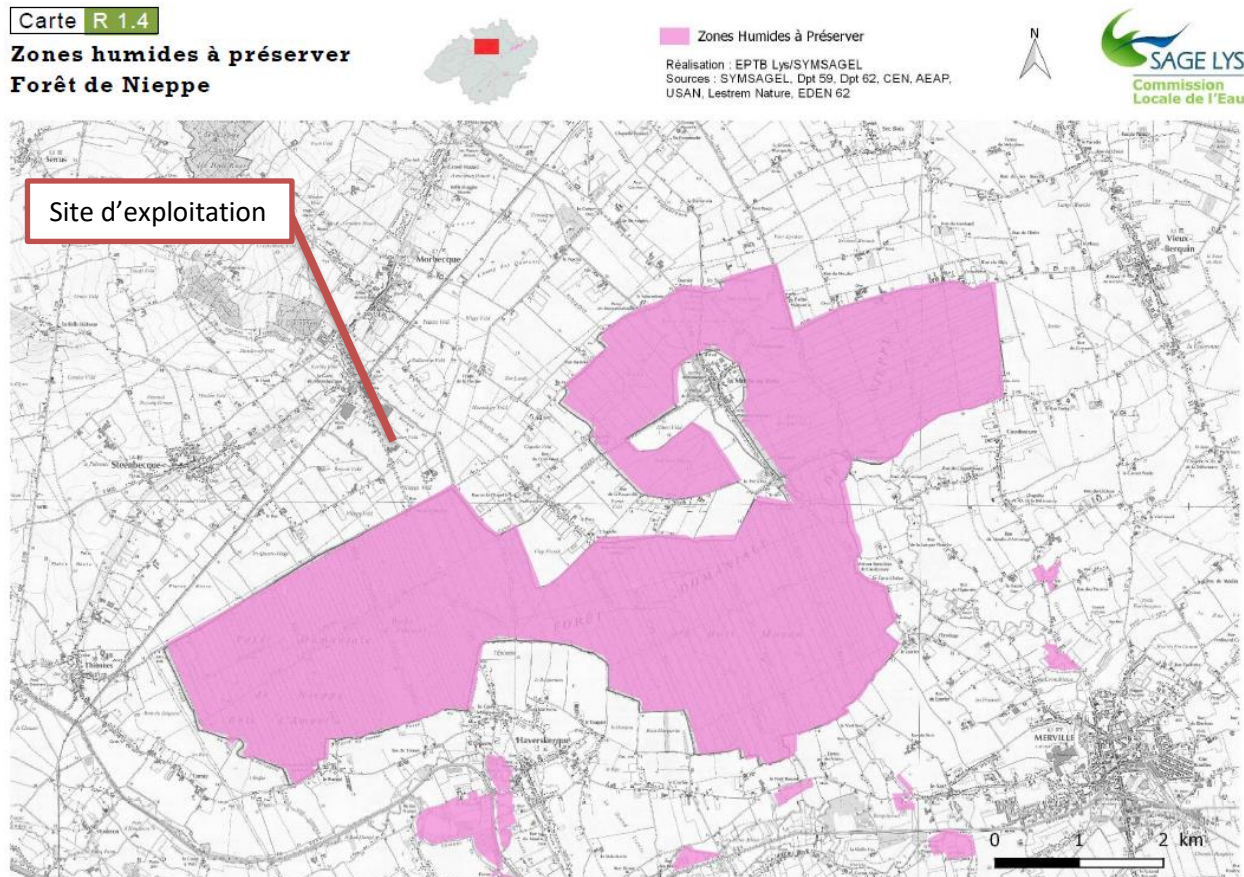
#### 14.4.2 Zones humides définies par le SAGE

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

**Le site d'étude n'est pas concerné par une zone humide définie par le SAGE de la Lys.** La zone humide à préserver la plus proche du site d'exploitation est localisée à 717 m du site.

La carte suivante présente les zones humides définies par le SAGE et la localisation du site par rapport à celles-ci.

Figure 17. Zones humides définies par le SAGE, à proximité du site d'exploitation



Afin de vérifier l'hydromorphie des sols à l'emplacement du futur bâtiment, une étude pédologique a été réalisée. **L'étude complète est fournie en Annexe 15.**

Cette étude a permis d'identifier un sol inférieur à la classe III du tableau du Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA,1981), soit un sol non concerné par des zones humides.

Etant donné que l'emplacement du futur bâtiment est aujourd'hui une parcelle cultivée, aucune végétation de zone humide n'y est recensée.

**Le site d'implantation du bâtiment en projet n'est donc pas en zone humide.**

#### 14.4.3 Zones inondables

La DREAL Nord-Pas de Calais réalise un Atlas des Zones Inondables (AZI) pour chaque vallée concernée, à partir des inondations qui ont eu lieu, ainsi que des cartes des Territoires à Risque Important d'inondation (TRI). Ces cartes sont régulièrement mises à jour par l'étude des phénomènes d'inondation majeurs survenant postérieurement à la publication de ces atlas.

Un Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) Artois-Picardie a également été mis en place pour la période 2016-2021, afin de répondre à la Directive européenne Inondation 2007/60/CE. Il concerne tout le bassin Artois-Picardie.

La commune de Haverskerque est située dans le périmètre du TRI Béthune-Armentières. **Le site d'exploitation n'est cependant pas localisé dans une zone à risque de crue.**

Haverskerque est Thiennes sont concernée par le PPRI Vallée de la Lys aval (Plan de Prévention du Risque inondation). **Le site d'exploitation n'est pas localisé en zone soumise à aléa.**

**Le site d'exploitation n'est pas concerné par des zones à risques.**

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

Les toitures des différents bâtiments de l'exploitation et les zones bétonnées génèrent un volume d'eaux pluviales à gérer sur l'exploitation.

tableau 34. Calcul du volume d'eau recueilli par les surfaces de l'exploitation avant-projet

Surfaces concernées	Surface (m <sup>2</sup> )	Pluviométrie (m/an)	Volume d'eau recueilli (m <sup>3</sup> /an)	
Bâtiment d'élevage V1	1 392	0,7793	1084,8	
Bâtiment d'élevage V2	1 232		960,1	
Atelier	273		212,5	
Hangars pomme de terre	534		416,6	
Hangar stockage paille	237		185,2	
Hangar stockage blé	129		100,8	
Hangar stockage	1 390		1083,7	
Habitation 1	147		115,1	
Habitation 2	72		56,2	
Surface bétonnée	769		599,4	
<b>TOTAL</b>	<b>6 178</b>			<b>4 814</b>

Les eaux pluviales issues des toitures des bâtiments d'élevage seront rejetés dans la réserve incendie qui fera office de bassin de tamponnement. Les eaux pluviales issues des autres bâtiments du site (habitations, hangars de stockage...) sont infiltrées à la parcelle.

**La gestion des eaux pluviales après réalisation du projet est détaillée au paragraphe 23.2.**

## 14.6 GESTION DES EFFLUENTS D'ELEVAGE AVANT-PROJET

### 14.6.1 Production annuelle d'effluents

#### ■ Types d'effluents produits

L'exploitation individuelle JEREMY LOONES élève avant-projet des poulets de chair sur son site.

Les animaux sont logés dans des bâtiments fermés avec sol béton, sur une litière composée de paille broyée, pendant une durée de 6 semaines.

Un vide sanitaire d'une dizaine de jours est effectué entre chaque lot de volailles : 5,5 lots d'animaux sont élevés par an.

Sur le site d'élevage, un type d'effluent est produit. Il s'agit du fumier de volailles, stocké sous les animaux pendant 6 semaines. Les eaux de lavage des bâtiments sont évacuées avec le fumier. En effet, les murs sont lavés alors que le fumier est encore présent dans les bâtiments. Le fumier est ensuite raclé et déposé en bout de bâtiment. La dalle béton est également lavée et les eaux sont absorbées par le fumier.

### ■ Production annuelle de fumier

Les rejets totaux en azote, phosphore et potasse avant épandage du fumier sont déterminés à partir des normes de production d'azote épandable de l'arrêté du 19 décembre 2011 modifié par l'arrêté du 27 avril 2017 et des normes CORPEN 2013 pour la production de phosphore et de potasse.

tableau 35. Détermination des valeurs agronomiques de l'élevage avicole avant épandage

Animaux	Effectif présent	Effectif produit/an	Normes rejets (kg/an/animal)			Rejets totaux (kg/an)		
			N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
<b>Poulets standards</b>	18 100	99 550	0,028	0,015	0,03	<b>2 787</b>	<b>1 493</b>	<b>2 987</b>
<b>Poulets lourds</b>	35 805	196 929	0,039	0,026	0,041	<b>7 680</b>	<b>5 120</b>	<b>8 074</b>
<b>TOTAL</b>	<b>53 905</b>	<b>296 479</b>				<b>10 468</b>	<b>6 613</b>	<b>11 061</b>

**L'élevage avicole engendre avant-projet une production annuelle de 10 468 kg d'azote d'origine organique par an, 6 613kg de phosphore par an et 11 061 kg de potasse par an.**

Le tableau suivant présente les quantités de déjections produites par an par les poulets de chair avant-projet.

tableau 36. Production de fumier par les volailles avant-projet (Référence : ITAVI)

Production de fumier (t/m <sup>2</sup> /an)	Surface intérieure des bâtiments (m <sup>2</sup> )	Tonnage total (t/an)
0,15	2 450	<b>368</b>

**Ainsi, 368 tonnes de fumier de volailles sont produites par an sur l'élevage avant-projet, soit 1 t/jour traités au champ.**

### ■ Production annuelle d'eaux de lavage

A chaque vide sanitaire, tous les bâtiments d'élevage avicole de l'exploitation sont curés, puis nettoyés à l'aide d'un nettoyeur haute pression.

D'après l'exploitant, environ 3,8 m<sup>3</sup> et 2,9 m<sup>3</sup> d'eau de lavage sont utilisés respectivement pour les bâtiments V1 et V2 à chaque vide sanitaire, soit 5,5 fois par an. La consommation d'eau de lavage pour les 2 bâtiments avant-projet est donc la suivante :

tableau 37. Calcul de la consommation d'eau de lavage avant-projet

Bâtiment	Surface intérieure (m <sup>2</sup> )	Consommation d'eau de lavage (m <sup>3</sup> /lot)	Consommation d'eau de lavage (m <sup>3</sup> /an)
<b>V1</b>	1 310	3,8	21,12
<b>V2</b>	1 140	2,9	15,84
<b>TOTAL</b>	<b>2 450</b>	<b>6,7</b>	<b>37,0</b>

Pour les 2 bâtiments avicoles de l'exploitation avant-projet, un total de 37 m<sup>3</sup> d'eau par an sera donc utilisé.

Le fumier étant curé avant le lavage des bâtiments, les eaux de lavage sont 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 a donc été prise en compte.

#### **14.6.2 Epandage des effluents et capacités de stockage**

Le fumier de volailles est stocké dans les bâtiments pendant 6 semaines. Il est ensuite stocké en bout de champs conformément à l'arrêté du 19 décembre 2011, modifié le 26 décembre 2018, puis épandu sur les parcelles du plan d'épandage de l'exploitation individuelle JEREMY LOONES.

A chaque lavage des 2 bâtiments d'élevage avicoles, environ 6,7 m<sup>3</sup> d'eau est utilisé, soit 37 m<sup>3</sup>/an. Ces eaux de lavage des bâtiments sont évacuées avec le fumier. En effet, les murs sont lavés alors que le fumier est encore présent dans les bâtiments. Le fumier est ensuite raclé et déposé en bout de bâtiment. La dalle béton est également lavée et les eaux sont absorbées par le fumier.

**La gestion des effluents après projet est présentée au paragraphe 23.3.**

## 15 QUALITE DE L'AIR

### 15.1 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 PM<sub>10</sub> (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 les plus proches de l'aire d'étude (hors stations industrielles) sont celles de **Béthune Stade** à 17,8 km du site d'exploitation et de **Nœux-les-Mines**, à 23,38 km du site. Ce sont des stations urbaines et péri-urbaines, alors que le site étudié est en zone rurale.

Les paragraphes suivants décrivent la qualité de l'air pour les différents paramètres observés sur ces 2 stations, pour les années 2009 à 2019. Les séries chronologiques complètes sont fournies en Annexe 16.

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

Ce paramètre n'est pas mesuré sur la station de Béthune Stade, et n'est plus mesuré depuis 2010 pour celle de Nœux-les-Mines. La moyenne annuelle était de 2 µg/m<sup>3</sup>, soit très inférieure à l'objectif de qualité de 50 µg/m<sup>3</sup>.

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

Pour la station de Nœux-les-Mines, la moyenne annuelle est passée de 9,8 à 10,7 µg/m<sup>3</sup> de NO<sub>2</sub>, de 2015 à 2019, l'objectif de qualité étant de 40 µg/m<sup>3</sup>.

Pour la station de Béthune, la moyenne annuelle est passée de 23 à 14,2 µg/m<sup>3</sup> de NO<sub>2</sub>, de 2010 à 2019, l'objectif de qualité étant de 40 µg/m<sup>3</sup>.

Les valeurs de dioxyde d'azote sont donc inférieures à l'objectif de qualité pour les deux stations. La concentration a même diminuée de manière significative pour la station de Béthune.

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

Concernant le paramètre ozone, la moyenne annuelle sur la station de Nœux-les-Mines a été enregistré à 46,7 µg/m<sup>3</sup> sur l'année 2015, et à 50,0 sur l'année 2019.

Pour la station de Béthune, les moyennes annuelles sont de 44,0 µg/m<sup>3</sup> en 2010 et 51,9 µg/m<sup>3</sup> pour 2019. L'objectif de qualité pour ce paramètre est de 120 µg/m<sup>3</sup>.

Les valeurs pour les deux stations sont donc dans les normes de qualité.

Néanmoins, la station de Béthune Stade a enregistré un maximum de 15 jours de dépassement de l'objectif de qualité en 2011 et celle de Nœux-les-Mines un dépassement de 13 jours en 2011 également.

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

Les particules fines en suspension, dont le diamètre est inférieur à 2,5 µm (PM<sub>2,5</sub>), ne sont pas mesurées sur la station de Nœux-les-Mines.

Pour la station de Béthune, la moyenne annuelle est passée de 19,0 µg/m<sup>3</sup> en 2010 à 11,8 µg/m<sup>3</sup> en 2020, pour un objectif de qualité de 10 µg/m<sup>3</sup> et une valeur cible de 20 µg/m<sup>3</sup>.

La moyenne annuelle des particules dont le diamètre est inférieur à 10 µm (PM<sub>10</sub>), sur la station de Nœux-les-Mines, est passée de 18,7 à 18,3 µg/m<sup>3</sup>, de 2015 à 2019, pour un objectif qualité de 30 µg/m<sup>3</sup> en moyenne annuelle et une valeur limite de 50 µg/m<sup>3</sup> en moyenne journalière.

Sur la station de Béthune, la moyenne annuelle est passée de 22 à 17,9 µg/m<sup>3</sup> de 2010 à 2019.

#### **15.1.5 Les métaux lourds**

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

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

#### **15.1.6 Le monoxyde de carbone (CO)**

Ce paramètre n'est pas mesuré pour les stations de Nœux-les-Mines et de Béthune.

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

Le benzène a été mesuré sur la station de Béthune où sa valeur atteint en 2010 1,7 µg/m<sup>3</sup> pour un objectif de qualité de 10 µg/m<sup>3</sup> et une valeur cible de 20 µg/m<sup>3</sup>.

Le benzo(a)pyrène n'a pas été mesuré sur les stations de Nœux-les-Mines et de Béthune.

## **15.2 LES GAZ A EFFET DE SERRE**

### **15.2.1 Climat et effet de serre**

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

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

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

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

Par définition, l'effet de serre attribué au CO<sub>2</sub> est fixé à 1 et celui des autres substances relativement au CO<sub>2</sub>.

Pour la deuxième période du Protocole de Kyoto (2013-2020), les valeurs des PRG à prendre en compte dans le cadre des inventaires d'émission de gaz à effet de serre sont celles du 4<sup>ème</sup> rapport du GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat) (AR4) relatives à l'année 2007 :

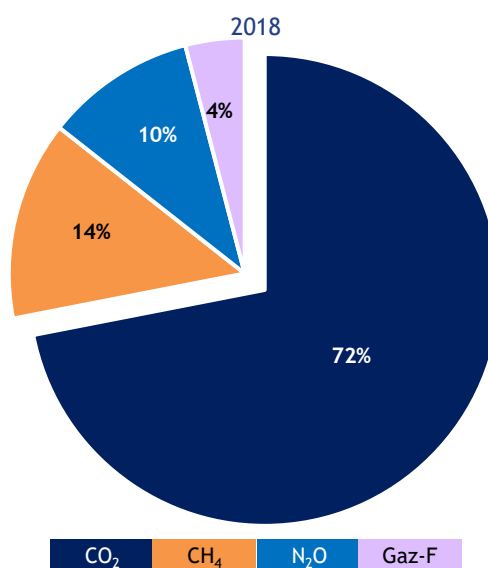
Gaz carbonique CO<sub>2</sub> = **1**  
Méthane CH<sub>4</sub> = **25**  
Protoxyde d'azote N<sub>2</sub>O = **298**

### 15.2.2 Dans le secteur agriculture/sylviculture

Le Centre Interprofessionnel Technique d'Etudes de la Pollution Atmosphérique (CITEPA) réalise régulièrement un inventaire des émissions de polluants atmosphériques et de Gaz à Effet de Serre en France, par secteur économique. Le dernier a été publié en Avril 2020.

Pour l'année 2018 en France, le CO<sub>2</sub> a participé à hauteur de 72 % aux émissions de gaz à effet de serre. Les autres polluants ont une contribution plus restreinte (le N<sub>2</sub>O : 10 % ; le CH<sub>4</sub> : 14 %).

Figure 18. Répartition des émissions de CO<sub>2</sub>e par GES en France (Métropole et Outre-mer UE) UTCATF inclus - en %

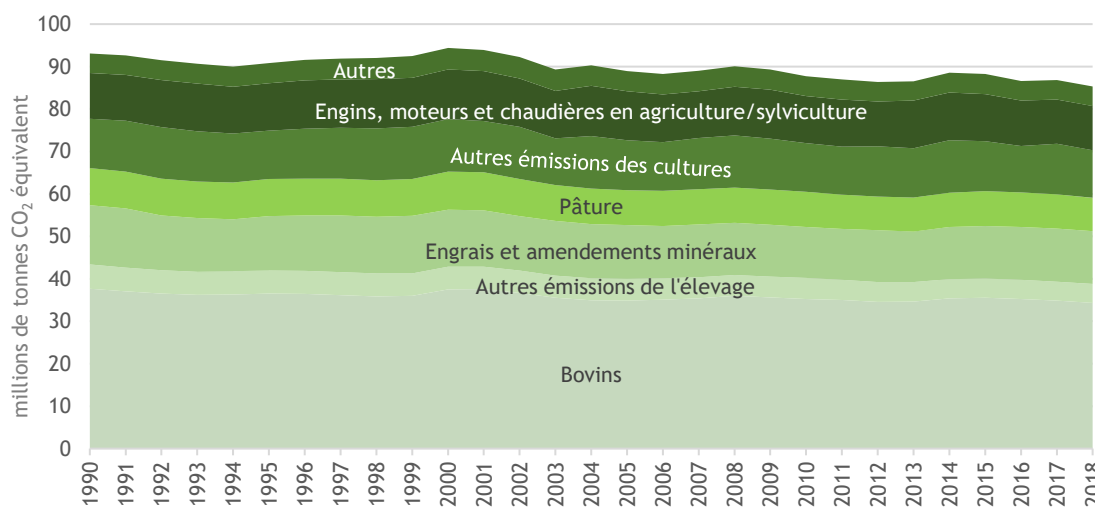


Source CITEPA / format SECTEN - avril 2020

En 2018, le secteur agriculture/sylviculture contribue à hauteur de 19 % du PRG national (soit 85,3 Mt CO<sub>2</sub>e sur 445 Mt CO<sub>2</sub>e au total), en augmentation depuis 1990 (17 %).

Le PRG (hors CO<sub>2</sub> biomasse) du secteur est réparti de la manière suivante : 40,1 % provenant des cultures, 47,7 % de l'élevage (bovins essentiellement) et 12,2 % des autres sources (engins, moteurs, chaudières).

Figure 19. Evolution 1990-2018 . Répartition des émissions de CO<sub>2</sub>e du secteur de l'agriculture/sylviculture en France (Métropole et Outre-mer UE)



Source CITEPA / format SECTEN - avril 2020

Le secteur agriculture/sylviculture est le principal secteur responsable de la production de méthane et de protoxyde d'azote :

- L'élevage émet 68 % du CH<sub>4</sub> produit en 2018, provenant principalement de la fermentation entérique des animaux et des déjections animales. Cette valeur était de 61 % en 1990 ;
- Les émissions de N<sub>2</sub>O proviennent pour 89 % du secteur agriculture/sylviculture, en forte augmentation depuis 1990 (59 %). 90,2 % des émissions proviennent des cultures avec engrais et 7 % de l'élevage ;
- Concernant le CO<sub>2</sub>, l'agriculture/sylviculture représente 3,4 % des émissions en 2018, en France métropolitaine et Outre-mer UE, contre 2,9 % en 1990.

La contribution du secteur agriculture/sylviculture aux émissions augmente depuis 1990, mais les émissions atmosphériques totales en GES diminuent régulièrement.

Entre 1990 et 2018, le PRG du secteur agricole a diminué de 8,3 % (- 7,8 Mt CO<sub>2</sub>e).

Entre 1990 et 2018, les émissions de CH<sub>4</sub> ont diminué de 10 % (- 4 171 kt CO<sub>2</sub>e), du fait notamment de l'augmentation du rendement laitier et de la baisse du cheptel des vaches laitières. Cependant, d'autres paramètres, comme l'augmentation des systèmes de gestion des déjections sous forme de lisier, contribuent inversement à cette tendance.

Concernant le N<sub>2</sub>O, les émissions du secteur ont baissé de 9 % entre 1990 et 2018 (- 3 539 kt CO<sub>2</sub>e), conséquence d'une moindre utilisation de fertilisants minéraux et d'une diminution du cheptel bovin engendrant une réduction de l'azote à la pâture et de l'azote à épandre.

### 15.2.3 Production de GES par l'exploitation avant-projet

Les émissions de Gaz à Effet de Serre ont été calculées à partir du logiciel « Carbon Calculator » de Solagro. Ce logiciel permet notamment de réaliser une évaluation des émissions de gaz à effet de serre sur une ferme.

Les sources et valeurs d'émissions de gaz à effet de serre et de stockage de carbone dues à l'exploitation avant-projet sont détaillées ci-après.

tableau 38. Gaz à effet de serre avant-projet

Situation actuelle (tonnes/an)	tCO <sub>2</sub>	tCH <sub>4</sub>	tCO <sub>2</sub> e	
<b>1 Emissions directes de GES</b>	<b>56,5</b>	<b>2,7</b>	<b>131,5</b>	<b>29%</b>
1-1 Appareils et équipements	56,5	0	56,5	13%
Appareils mobiles (engins agricoles)	1,3		1,3	0%
Appareils fixes (équipements agricoles)	55,1		55,1	12%
1-2 Emissions liées aux procédés	0	2,7	75,0	17%
Fermentation entérique		2,2	54,6	12%
Gestion des effluents		0,5	20,4	5%
Émissions directes de N <sub>2</sub> O des sols			0	0%
Émissions indirectes de N <sub>2</sub> O des sols			0	0%
<b>2 Emissions indirectes de GES</b>	<b>315,2</b>	<b>0</b>	<b>315,2</b>	<b>71%</b>
2-1 Emissions de GES dues à l'énergie utilisée sur la ferme et achetée à des tiers	6,0	0	6,0	1%
Consommation d'électricité (i.e. du réseau)	5,5		5,5	1%
Irrigation collective (électricité ou fuel pour le pompage)	0,5		0,5	0%
2-2 Emissions de GES dues aux autres achats d'intrants	309,1	0	309,1	69%
Fertilisants minéraux et organiques (fabrication et transport)	2,2		2,2	0%
Autres intrants des cultures (semences, pesticides)	0		0	0%
Achats d'aliments	282,8		282,8	63%
Autres intrants liés aux animaux (achats d'animaux, coûts d'élevage)	9,8		9,8	2%
Bâtiments et matériels agricoles	7,1		7,1	2%
Engins agricoles (et autres équipements)	1,1		1,1	0%
Fabrication et transport des carburants	8,3		8,3	2%
<b>3 Emissions totales de GES</b>	<b>373,8</b>	<b>2,7</b>	<b>448,8</b>	<b>100%</b>
<b>4 Information environnementale supplémentaire</b>	<b>1,7</b>	<b>0</b>	<b>1,7</b>	
Variation des stocks de carbone dues aux éléments naturels	1,7		1,7	

Un total de **448,8 tonnes CO<sub>2</sub>e/an** est donc produit sur l'exploitation. Ces émissions proviennent :

- Des aliments achetés (69 %) ;
- De la fermentation entérique des animaux (17 %) ;
- Des équipements agricoles (12%).

Les haies, arbres et la végétation présents sur le site d'exploitation permettent de stocker 1,7 tCO<sub>2</sub>.

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

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

L'agriculture est quasi le seul secteur émetteur d'ammoniac, avec une part de 94 % en 2017. Le résidentiel/tertiaire occupe 3 % des émissions (CITEPA, 2019).

Ces émissions se répartissent entre les cultures (59 %, émissions liées à l'épandage de fertilisants minéraux) et l'élevage (41 % des émissions du secteur du fait des émissions en bâtiment, au stockage et à l'épandage des déjections).

Globalement, les émissions du secteur agricole affichent une diminution de 1990 à 2017 (- 49,4 kt).

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

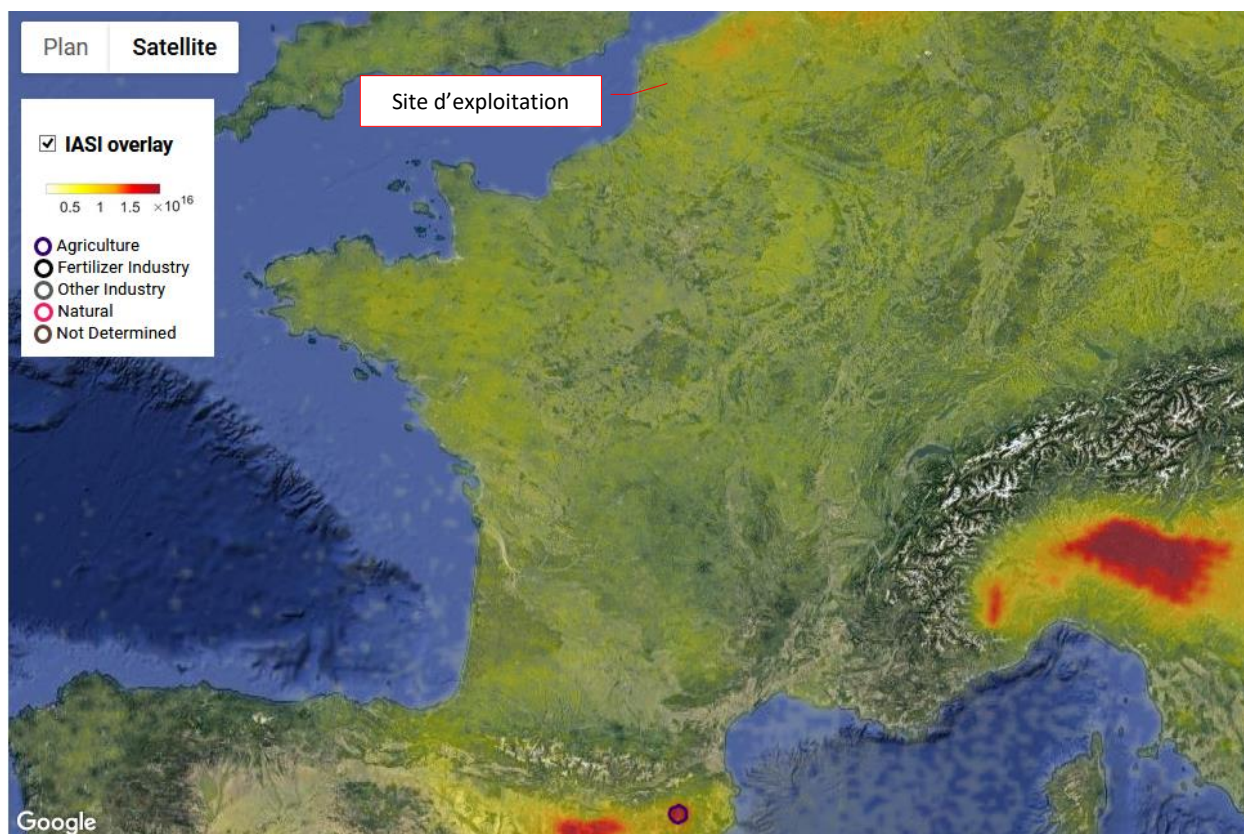
### 15.3.2 Emissions d'ammoniac au niveau du site d'exploitation

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.

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 la France, en moyenne entre 2008 et 2016.

Le site d'exploitation individuelle JEREMY LOONES est localisé dans une zone où les **émissions d'ammoniac sont faibles** : environ  $0,75 \times 10^{16}$  molécules/cm<sup>2</sup>.

Carte 9. Emissions d'ammoniac (molécules/cm<sup>2</sup>)

Van Damme, M., Clarisse, L., Whitburn, S., Hadji-Lazaro, J., Hurtmans, D., Clerbaux, C., Coheur, P.-F. **Industrial and agricultural ammonia point sources exposed.** Nature 564, 99-103, doi: 10.1038/s41586-018-0747-1, 2018

### 15.3.3 Production d'ammoniac par l'exploitation avant-projet

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.

Le Bilan Réel Simplifié, outil mis en place par l'ITAVI entre autres (version mars 2018), permet de calculer l'azote excrété par animal pour les volailles. Cette valeur est alors reprise dans l'outil du CITEPA, pour calculer les émissions d'ammoniac.

Concernant les animaux de l'exploitation individuelle JEREMY LOONES avant-projet, les résultats sont les suivants (version 3.6 de l'outil CITEPA pour les volailles, août 2018) :

tableau 39. Emissions d'ammoniac sur l'exploitation avant-projet

Lieu d'émission	Emission annuelle par les volailles (kg NH <sub>3</sub> /an)
<b>Bâtiment</b>	1 779
<b>Stockage</b>	1 462
<b>Epandage (sur terre en propre)</b>	904
<b>TOTAL</b>	<b>4 144</b>

### 15.3.4 Respect des VLE ammoniac

Les conclusions sur les MTD parues le 21 février 2017 indiquent des fourchettes de Niveaux d'Emission Associés aux Meilleures Techniques Disponibles (NEA-MTD) pour l'ammoniac. Le tableau suivant compare les NEA-MTD aux émissions de l'élevage de l'exploitation individuelle JEREMY LOONES par bâtiment avant-projet.

L'élevage n'est néanmoins pas soumis à autorisation avant-projet, il n'est donc pas soumis à la Directive IED (Industrial Emissions Directive) et au respect des MTD.

tableau 40. Comparaison des émissions de l'élevage avant-projet aux NEA-MTD (kg NH<sub>3</sub>/an/place)

Animaux	Valeur pour la production de poulets de chair	NEA-MTD
V1	0,036	0,08
V2	0,03	0,08

**Les émissions d'ammoniac avant-projet respectent donc les NEA-MTD.**

## 15.4 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 (VLE)** sur les lieux de travail définie par l'O.E.S (Occupational Exposure Standards) est de **10 mg/m<sup>3</sup>** de poussière inhalable (PM<sub>10</sub>).

Sur un élevage de poulets de chair, des émissions de 0,119 à 0,182 kg de poussière inhalable/volaille/an (PM<sub>10</sub>) et de 0,014 à 0,018 kg de poussière respirable/volaille/an (PM<sub>2,5</sub>) ont été mesurés par le Silsoe Research Institute en 1997 (BREF, 2003).

Ces valeurs correspondent à des **niveaux de poussière inhalable de 2 à 10 mg/m<sup>3</sup>** et de poussière respirable de 0,3 à 1,2 mg/m<sup>3</sup>, soit des niveaux élevés par rapport aux valeurs limites d'exposition à long terme pour les humains (10 mg/m<sup>3</sup> inhalable) et les animaux (3,4 mg/m<sup>3</sup>).

**Sur l'exploitation de l'exploitation individuelle JEREMY LOONES, l'outil d'aide à l'évaluation des émissions à l'air des élevages IED volailles indique une émission de 730 kg/an de PM<sub>10</sub>, pour la situation avant-projet.**

**Avec une production de 296 479 poulets/an, l'émission de particules est de 0,00246 kg PM<sub>10</sub>/volaille/an. Cette valeur est donc nettement inférieure aux valeurs mesurées en 1997 sur des élevages avicoles. Le niveau d'exposition des exploitants, des animaux et des riverains est donc faible (inférieur à 0,5 mg/m<sup>3</sup>) par rapport aux VLE.**

## 16 BRUIT

### 16.1 RAPPEL SUR LA REGLEMENTATION

Les obligations réglementaires nationales qui s'imposent en termes de nuisances acoustiques pour les Installations Classées d'Élevage soumises à autorisation sont :

- Le respect de l'arrêté du 20/08/1985, relatif aux bruits aériens émis dans l'environnement par les installations classées, qui définit les valeurs en limite de propriété ;
- Le respect de l'arrêté du 27/12/2013, relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'autorisation au titre des rubriques n°s 2101, 2102, 2111 et 3660 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement, qui définit les émergences.

Ainsi, la réglementation impose le respect de deux valeurs mesurées en limite de propriété de l'établissement ou en limite de propriété du tiers le plus exposé.

■ **Le niveau maximum de bruit «  $L_{\text{limite}}$  » en limite de propriété de l'exploitation (arrêté du 20/08/1985)**

Les niveaux limites de bruit ( $L_{\text{limite}}$ ) à respecter en limite de propriété de l'installation projetée sont calculés à partir d'une valeur de base fixée pour le champ sonore extérieur à 45 dBA, à laquelle sont ajoutés les termes correctifs  $C_T$  et  $C_Z$  :  $L_{\text{limite}} = 45 \text{ dBA} + C_T + C_Z$ .

Le terme correctif  $C_Z$  correspond au type de zone dans laquelle se trouve l'installation projetée.

tableau 41. Types de zone pour l'application du terme correctif  $C_Z$

Type de zone	Terme correctif $C_Z$ en décibels
Zone d'hôpitaux, zone de repos, aires de protection d'espaces naturels	0
Résidentielle, rurale ou suburbaine, avec faible circulation de trafic terrestre, fluvial ou aérien	+ 5
Résidentielle urbaine	+ 10
Résidentielle urbaine ou suburbaine, avec quelques ateliers ou centres d'affaires, ou avec des voies de trafic terrestre, fluvial ou aérien assez importantes, ou dans les communes rurales : bourgs, villages et hameaux agglomérés	+ 15
Zone à prédominance d'activités commerciales, industrielles ainsi que les zones agricoles situées en zone rurale non habitée ou comportant des écarts ruraux	+ 20
Zone à prédominance industrielle (industrie lourde)	+ 25

Le terme correctif  $C_T$  correspond aux 3 périodes de la journée et de la nuit : heures de jour (ouvrable), heures de nuit et heures intermédiaires.

tableau 42. Périodes de la journée pour l'application du terme correctif  $C_T$

Période de la journée	Terme correctif $C_T$ en décibels
Jour (7h-20h)	0
Période intermédiaire (6h-7h et 20h-22h)	- 5
Nuit (22h-6h)	- 10

■ **Le niveau maximal d'émergence en limite de propriété des tiers (arrêté du 27/12/2013)**

L'émergence est définie par la différence entre le niveau de bruit ambiant lorsque l'installation fonctionne et le niveau de bruit résiduel, lorsque l'installation n'est pas en fonctionnement.

Les valeurs d'émergences réglementaires sont les suivantes :

tableau 43. *Emergence admissible selon les tranches horaires*

Tranches horaires	Durée cumulée d'apparition du bruit T	Valeur maximale de l'émergence
<b>Période jour et intermédiaire Entre 6h et 22h</b>	T < 20 min	10 dBA
	20 min ≤ T < 45 min	9 dBA
	45 min ≤ T < 2 heures	7 dBA
	2 heures ≤ T < 4 heures	6 dBA
	T ≥ 4 heures	5 dBA
<b>Période nuit Entre 22h et 6h</b>	3 dBA, à l'exception de la période de chargement et de déchargement des animaux si elle a lieu à cette période	

L'étude acoustique va donc s'attacher à vérifier le respect de ces différentes valeurs, à la fois pour l'état initial du site, paragraphes développés ci-après, que pour l'état prévisionnel du site après projet, développé dans la Section 5 Analyse des impacts.

En effet, au sein même de l'élevage, différentes sources de bruit sont recensées : animaux, équipements mécaniques, camions d'approvisionnement... Celles-ci ne doivent pas être une gêne pour le voisinage.

## 16.2 ETAT ACOUSTIQUE INITIAL

### 16.2.1 Recensement des sources de bruit présentes dans l'environnement du site

Dans le tableau ci-dessous, l'ensemble des sources de bruit identifiées et répertoriées dans l'environnement du site sont recensées.

tableau 44. *Sources de bruits dans l'environnement du site*

Sources de bruit présentes dans l'environnement	Distance par rapport au site
<b>Rue Bock Straete</b>	5 mètres
<b>D 916</b>	3 mètres

Le site d'exploitation est localisé dans une commune rurale, peu habitée. Les principales sources de bruit extérieures au site sont liées à la circulation sur la route départementale.

Le terme correctif  $C_z$  appliqué est donc de + 5.

### 16.2.2 Méthodologie de mesure des bruits

La méthodologie a été réalisée selon le Guide méthodologique pour la réalisation des études acoustiques des dossiers d'élevages ICPE soumis à autorisation (ARS, 2013).

### ■ Etude de l'emplacement des points de mesure du bruit

La Zone à Emergence Réglementée (ZER) correspond aux abords immédiats (jardin, cour) des habitations ou locaux habituellement occupés par des tiers.

Le tiers le plus exposé au projet de l'exploitation individuelle JEREMY LOONES est le tiers localisé à 97 mètres au Sud du bâtiment existant V2 et à 135 mètres au Sud du futur bâtiment.

Les tiers localisés dans le sens des vents dominants sont plus éloignés du futur bâtiment et les émissions sonores des bâtiments d'élevage dans leur direction seront masquées par la végétation existant sur le site. Le tiers le plus exposé est donc le tiers le plus proche.

Afin d'estimer les niveaux de bruit ambiant actuel et futur en limite de propriété du tiers le plus exposé (ZER), le **point L1** a donc été placé à 5 mètres au Sud de la limite de propriété du tiers le plus exposé.

Le bruit résiduel, le **point L2** a été positionné au même endroit, lors d'une période de vide sanitaire sur le site.

La parcelle où les mesures ont été réalisées est une parcelle cultivée par l'exploitation. La localisation des points de mesure est présentée sur la figure ci-dessous.

Figure 20. Localisation des points de mesure du bruit



### ■ Appareil utilisé

Les mesures ont été effectuées à l'aide d'un **sonomètre intégrateur de classe 2** : sonomètre de marque PULSAR série 90 « QUANTIFIER » model 92, permettant de mesurer le niveau sonore en décibels (dB) et de fournir le niveau de pression acoustique continu équivalent  $L_{Aeq}$ .

Le présent sonomètre satisfait aux exigences de la **norme EN 61672-1**.

### ■ Normes de mesurage AFNOR NFS 31-010 et NF S31-010/A1

#### a/ Respect du positionnement du sonomètre

Le sonomètre a été placé à une hauteur de 1,50 mètre du sol, grâce à l'utilisation d'un pied fixé sur le sonomètre. Cette hauteur de mesurage par rapport au sol est conforme, puisqu'elle doit être comprise entre 1,20 m et 1,50 m.

Aucune surface réfléchissante ne se trouve à moins de 1 mètre du sonomètre.

#### b/ Prise en compte des conditions météorologiques

Les conditions aérodynamiques et les conditions thermiques ont été relevées avant chaque prise de mesure afin de vérifier que les mesurages s'effectuaient dans le respect des normes AFNOR NFS 31-010 et NF S31-010/A1.

tableau 45. Conditions météorologiques lors des mesures de bruit

Point de mesure	Date de la prise de mesure	Heure de la prise de mesure	T (°C)	Vent et catégorie	Présence de pluie	Couverture nuageuse	Humidité
L1	06/03/2020	16h55 – 02h47	2 à 6	Faible De travers	NON	Nuageux à clair	Sol humide
L2	06/10/2020	17h32 – 4h17	6 à 10	Faible De travers	NON	Nuageux à clair	Sol humide

L'extrait des normes AFNOR en Annexe 17 précise les conditions de meilleure reproductibilité des mesures.

Pour les mesures réalisées sur le site étudié, en période jour, le couple obtenu est (T2, U3) pour les 2 prises de mesure. En période nuit, le couple obtenu est (T4, U3) pour les 2 prises de mesure.

**Les conditions météorologiques étaient donc homogènes en période jour et favorables en période nuit lors des 2 prises de mesure, pour la propagation sonore.**

### 16.2.3 Mesure du bruit résiduel

Le bruit résiduel a été mesuré au point L2 le 06/10/2020 de 17h32 à 4h17, permettant d'obtenir une mesure en période jour (17h32-20h), et une mesure en période intermédiaire (20h – 22h) et une période nuit (22h-04h17).

Les volailles n'étaient pas présentes dans le bâtiment et aucun équipement, ni engin sur le site d'exploitation n'a fonctionné durant cette période.

### 16.2.4 Mesure du bruit ambiant

#### ■ Sources de bruit sur l'exploitation

Les différentes sources de bruit sur l'exploitation de l'exploitation individuelle JEREMY LOONES avant-projet sont les suivantes :

tableau 46. Sources sonores sur le site d'exploitation de l'exploitation individuelle JEREMY LOONES

Sources sonores identifiées	Durée d'émission	Fréquence	Activité jour/ nuit	Niveau de bruit (dBA)*
Ventilateurs et turbines du bâtiment avicole	Continue	Tous les jours	Jour/nuit	45 (à 1 mètres)
Livraison et distribution des aliments dans les silos	30 min à 1h	Toutes les semaines	Jour	92 (à 5 mètres)
Alimentation des animaux	Continue	Tous les jours	Jour	21 à 34 (à 100 mètres)
Chargement/déchargement d'animaux	3h	2 fois par lot	Jour/nuit**	-
Mise en place de la litière	2h	A chaque lot	Jour	-
Evacuation du fumier	5h	A chaque lot	Jour	-
Lavage haute pression	4h	A chaque lot	Jour	88 (à 5 mètres)
Groupe électrogène	Continue	Lors de coupures d'électricité et jours EJP	Jour/nuit	46 (à 100 mètres)

\*Sources : ITP, 1996 et BREF, 2003

\*\*Souvent réalisé tôt le matin et pendant une durée de 3h, il peut être sur les 2 périodes, avant et après 6h du matin

#### ■ Hypothèse majorante

Le groupe électrogène n'est utilisé qu'en cas de coupure d'électricité. Il n'a donc pas été pris en compte pour les mesures. Les opérations les moins fréquentes n'ont également pas été retenues pour l'étude acoustique.

La situation choisie pour la mesure de bruit ambiant actuel en limite de propriété du tiers, correspondant à une des hypothèses majorantes sur le site, est la suivante :

- Volailles présentes dans le bâtiment, en fin de bande (5,5 semaines) ;
- Ventilateurs du bâtiment avicole en fonctionnement ;
- Alimentation des animaux.

#### ■ Périodes de mesure

Le tableau suivant présente la répartition des sources de bruit lors de la période de mesure le 06/03/2020.

tableau 47. Répartition des sources de bruit lors de la mesure du bruit ambiant (16h55 – 02h47)

Sources de bruit / Heures	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3
Ventilateurs du bâtiment avicole											
Présence et alimentation des animaux											
<b>Périodes</b>	Période 1			Période 2		Période 3					

Cette mesure permettra d'une part d'indiquer le bruit ambiant en limite de propriété de l'installation, et d'autre part de calculer l'émergence entre le bruit ambiant et le bruit résiduel au niveau du tiers le plus exposé.

Différentes périodes ont alors été définies pour le calcul de l'émergence :

- **Période 1** : ventilateurs du bâtiment d'élevage, présence et alimentation des animaux, période jour, durée 3h07 minutes ;
- **Période 2** : ventilateurs du bâtiment d'élevage, présence et alimentation des animaux, période intermédiaire, durée 2h ;
- **Période 3** : ventilateurs du bâtiment d'élevage, présence et alimentation des animaux, période nuit, durée 4h47.

### 16.2.5 Résultats

#### ■ Niveau de pression acoustique « $L_{\text{limite}}$ » en limite de propriété de l'installation projetée

tableau 48. Niveaux de pression acoustique mesurés en limite de propriété de l'installation projetée (L1)

Tranches horaires	Pression acoustique en limite de propriété de l'exploitation (dBA)	Valeur maximale $L_m$ en commune rurale (dBA)	Conformité
Jour 16h54-20h	58,4	60	Oui
Intermédiaire 20h-22h	54,1	55	Oui
Nuit 22h-02h47	49,6	50	Oui

Les rapports de mesure de bruit sont disponibles en Annexe 17.

Le bruit ambiant a été mesuré de 16h54 à 02h47, avec le fonctionnement des ventilateurs du bâtiment d'élevage avicole du site et la présence et l'alimentation des animaux en fin de bande.

**Le site respecte la réglementation en limite de propriété, avec une hypothèse majorante de bruit ambiant.**

#### ■ Niveau d'émergence en limite de propriété des tiers

Le bruit ambiant au niveau du tiers le plus exposé a été mesuré au point L1. Le bruit résiduel a été mesuré au même point, lorsque l'exploitation ne fonctionnait pas (L2).

L'émergence est calculée pour les 3 périodes définies dans le tableau ci-avant.

tableau 49. Emergences mesurées en limite de propriété du tiers le plus exposé

Période d'émission	Equipements en fonctionnement	Durée cumulée de la période d'émission	Bruit résiduel L2 (dBA)	Bruit ambiant mesuré L1 (dBA)	Emergence mesurée (dB A)	Emergence réglementaire arrêté 27/12/13 (dB A)
Période 1	Ventilateurs, présence et alimentation des animaux	3h- jour	55,5	58,4	2,9	5
Période 2	Ventilateurs, présence et alimentation des animaux	2h - intermédiaire	51,4	54,1	2,7	5
Période 3	Ventilateurs, présence et alimentation des animaux	6h15 - nuit	46,2	49,6	3,4	3

Les rapports de mesure de bruit ambiant et résiduel pour chaque période sont disponibles en Annexe 17.

**Période 1** : le bruit ambiant a été retenu sur toute la période jour : présence, alimentation des animaux et fonctionnement des ventilateurs en continu, du début de la mesure à 17h30. Le bruit résiduel a été retenu sur la même période de mesure.

Le fonctionnement du bâtiment du site se fait légèrement entendre par rapport à une situation de bruit résiduel, avec une émergence est de 2,9 dB(A), pour un maximum autorisé de 5 db(A).

**Période 2** : les bruits ambiant et résiduel ont été retenus sur toute la période intermédiaire. L'émergence pour cette période est de 2,7 dB(A), pour un maximum autorisé de 5 db(A).

**Période 3** : le bruit ambiant a été retenu sur toute la période nuit : présence, alimentation des animaux et fonctionnement des ventilateurs, de 22h à la fin de mesure. Le bruit résiduel a été retenu sur la même période de mesure.

L'émergence est de 3, 4 dB(A), pour un maximum autorisé de 3 db(A).

On observe sur le graphique L1 Bruit ambiant une forte variation des émissions acoustiques. Cette variation est encore plus importante sur la période 3 (après 22h).

Pour cette période, on observe une hausse régulière des valeurs acoustiques. L'origine la plus probable de cette variation acoustique est le passage de véhicules au niveau de la route nationale qui se trouve à proximité du site d'exploitation. Cette route est très fréquentée, que ce soit par des voitures ou des camions.

Cette forte variation ne peut pas être causée par l'exploitation JEREMY LOONES. En effet, aucun transport et aucune livraison n'a eu lieu lors de la prise de mesure en période 3. De même, cette variation acoustique ne peut pas être engendrée par les ventilateurs et turbines des bâtiments d'élevages qui se trouvent éloignés du point de mesure des bruits ambiant et résiduel.

Cette variation sonore doit donc provenir d'une cause extérieure à l'exploitation, telle que la circulation routière.

***Dans son état actuel, l'exploitation individuelle JEREMY LOONES respecte donc la réglementation en vigueur en termes d'émissions acoustiques en limite de propriété et en ZER.***

## 17 APPROVISIONNEMENT ET CONSOMMATION ENERGETIQUE

### 17.1 L'EAU

Le site est alimenté en eau par le forage de l'exploitation, déclaré en 2013. Son débit est de 4 m<sup>3</sup>/h et sa profondeur de 76 mètres. L'exploitation est également raccordée au réseau public, pour pallier les éventuels cas de panne du forage. Également, l'eau de ville sert à l'abreuvement des volailles lors des 2 premières semaines de chaque lot.

L'eau du forage est utilisée pour l'abreuvement des animaux (à partir de la 3<sup>ème</sup> semaine), le fonctionnement des installations et le lavage du bâtiment. Un compteur est installé en sortie de forage et à l'entrée du bâtiment d'élevage avicole. Un dispositif de disconnexion protège la nappe souterraine et le réseau public d'une éventuelle contamination.

**La quantité d'eau nécessaire à l'élevage avicole avant-projet est de 1 618 m<sup>3</sup>/an, en ce qui concerne l'eau du forage.**

La consommation en eau de ville est de 791 m<sup>3</sup>/an avant-projet.

### 17.2 LE CARBURANT

Le carburant est utilisé sur l'exploitation pour les engins agricoles.

**Environ 500 litres de GNR** (Gazole Non Routier) sont consommés par an avant-projet pour l'élevage.

Les quantités de carburant stockées sur l'élevage sont limitées (maximum 2 500 L). Une cuve de stockage de GNR est présente dans les hangars. Elle est munie d'une rétention sur coussin de sable.

### 17.3 L'ELECTRICITE

Le site est alimenté en électricité par le réseau électrique ERDF. La consommation d'électricité annuelle est estimée à **36 024 kWh/an** pour l'élevage de volailles, avant-projet. Un compteur électrique est installé sur l'exploitation et relevé régulièrement. La consommation est estimée à **55 227 kWh/an** après projet.

Un groupe électrogène est présent dans les hangars du site. Il prend le relais en cas de panne d'alimentation du réseau classique.

### 17.4 LE GAZ DE PETROLE LIQUEFIE

Du GPL (Gaz de Pétrole Liquéfié) n'est pas utilisé sur l'exploitation JEREMY LOONES. Le chauffage des bâtiments est effectué au gaz de ville.

## 18 PHASE DE CONSTRUCTION DU BATIMENT

---

### 18.1 ECHEANCIER DES TRAVAUX

Le démarrage de la construction du bâtiment est prévu dès la réception de l'arrêté préfectoral d'autorisation de l'installation, soit en milieu d'année 2021.

Les travaux dureront environ 6 mois, le tout devrait être mis en service pour début 2022.

### 18.2 RESIDUS ET EMISSIONS ATTENDUS

Le bâtiment sera construit au niveau du corps de ferme, sur une parcelle agricole cultivée par l'exploitant.

La phase de construction du bâtiment peut entraîner les émissions suivantes :

- Emissions de polluants dans l'eau et dans le sol, en cas de déversement accidentel de carburant par exemple ;
- Emissions dans l'air par les engins de chantier : Gaz à Effet de Serre, poussières ;
- Emission de bruit, de vibrations et de lumières dus aux engins de chantier ;
- Modification du paysage par la présence de grues.

La construction du bâtiment n'engendrera pas de production de déchets.

## **Section 3. ANALYSE DES IMPACTS DE L'INSTALLATION SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES PRISES POUR EN LIMITER LES EFFETS**

---

## 19 LA FAUNE ET LA FLORE

### 19.1 RAPPEL DES ZONES NATURELLES IDENTIFIEES

Le site d'exploitation individuelle JEREMY LOONES n'est localisé dans aucune zone naturelle ou zone de protection.

Le site Natura 2000 le plus proche, *Pelouses, bois acides à neutro-calcicoles, landes nord-atlantiques du plateau d'Helfaut et système alluvial de la moyenne vallée de l'Aa*, est localisé à 11,6 km à l'Ouest du site d'exploitation.

La ZNIEFF de type I, *La forêt domaniale de Nieppe et ses lisières*, est située à 125 m de l'exploitation.

Concernant le schéma régional de cohérence écologique, le site d'exploitation est localisé à 125 m d'une réserve biologique, à 719 m d'un corridor écologique forestier et d'un espace fluvial à renaturer, et à 860 m d'un corridor écologique de prairie et/ou de bocage (corridor terrestre et aquatique).

4 types d'habitats ont été recensés en 2010 et 2019 sur la commune de Steenbecque. 10 espèces végétales ont été observées de façon fiable sur la commune, dont une est menacée en région. 2 espèces animales rares ont été observées sur la commune de Steenbecque en 2013 et 2019. Également, une espèce assez rare et 2 espèces peu communes ont été recensées en 2015 et 2020.

### 19.2 ETUDE D'INCIDENCES NATURA 2000

Le site Natura 2000 le plus proche de l'exploitation est situé à 11,6 km à l'Ouest du secteur étudié. Le site d'exploitation individuelle JEREMY LOONES en est suffisamment éloigné et séparé par des voies de communication (dont une autoroute), des zones boisées, pour avoir un impact sur les espèces et habitats de ce milieu.

Il n'est de plus pas localisé en amont de cours d'eau menant à cette zone Natura 2000.

**Le risque d'incidences du projet sur les sites Natura 2000 est donc nul.**

L'étude d'incidences Natura 2000 est fournie en Annexe 11.

### 19.3 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. Les impacts peuvent être :

- Directs : liés à l'implantation et la construction d'un bâtiment ;
- Indirects : modifications du milieu liées à l'épandage du compost ou à la pollution des cours d'eau.

#### 19.3.1 Les effets directs sur la faune et la flore

L'implantation du nouveau bâtiment sur l'exploitation individuelle JEREMY LOONES est envisagée sur un site existant depuis plusieurs générations, sur une parcelle actuellement cultivée.

Aucune espèce végétale ou animale remarquable n'est répertoriée sur le site d'implantation. Les zones Natura 2000 et zones protégées les plus proches du site sont séparées de ce dernier par des voies de communication, des habitations et des parcelles cultivées.

Aucun arbre, ni aucun plan d'eau ou fossé ne sera détruit par le projet.

Il n'y aura donc aucun effet direct sur les habitats, la faune et la flore.

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

Des fuites au niveau du stockage des effluents au champ peuvent provoquer le ruissellement ou le lessivage des éléments dans le milieu naturel.

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

En effet, l'augmentation de la teneur en azote et phosphore dans les eaux peut être à l'origine de l'altération de la vie piscicole du fait de l'eutrophisation des milieux (prolifération des algues vertes, diminution du taux d'oxygène dissous...).

Le fumier produit par l'exploitation individuelle JEREMY LOONES sera ainsi composté au champ sur l'une des parcelles de l'exploitant.

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

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

De nombreuses haies, situées autour du site d'exploitation, favorisent l'habitat des oiseaux et du gibier.

Les volailles de l'exploitation seront élevées dans des bâtiments fermés, évitant tout risque de contamination avec des animaux sauvages.

Les bâtiments d'élevage seront lavés et désinfectés après chaque lot. Pour le lavage des bâtiments, du matériel, des silos et des dalles extérieures, un désinfectant sera utilisé. Il permettra également d'éviter toute contamination et risque d'épizootie, protégeant la faune voisine.

Les animaux morts seront entreposés dans un congélateur, puis dans un bac d'équarrissage lors du passage de l'équarrisseur. Les cadavres seront régulièrement enlevés par l'équarrisseur, évitant les risques de contamination de la faune sauvage.

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

Les eaux de lavage des bâtiments seront évacuées avec le fumier.

Il n'y aura donc pas de risque de contamination du milieu naturel par les eaux de lavage.

Après projet, il n'y aura pas d'épandage mais un compostage des effluents. Ceci limitera les effets potentiels sur l'environnement, comparé à un épandage classique des effluents d'élevage.

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

## 20 SITES ET PAYSAGE

### 20.1 EFFETS SUR LE PAYSAGE

L'exploitation de l'exploitation individuelle JEREMY LOONES rassemble plusieurs bâtiments (élevage, stockage, habitation) et des silos d'aliments.

Le projet consiste en la construction d'un bâtiment d'élevage de volailles. Toute construction a une incidence sur la visibilité et l'environnement du site, modifiant le paysage initial.

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

La commune de Steenbecque est vallonnée et présente quelques haies bocagères.

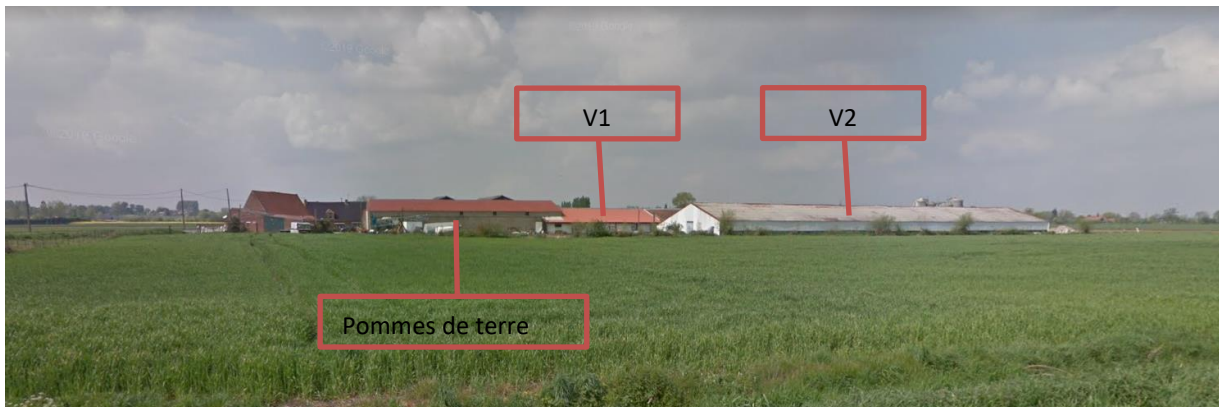
Le projet de l'exploitation individuelle JEREMY LOONES ne sera que très légèrement visible depuis le Nord du site, puisqu'une rangée d'arbres est implantée au Nord du site, proche de la rue Bock Straete. Le projet sera également visible depuis l'Ouest et de la route D 916. Le site ne sera pas visible du Sud et de l'Est, grâce à l'écran formé par les bâtiments d'élevage existants.

L'impact visuel sur les tiers sera limité aux tiers les plus proches localisés au Nord-Ouest du futur bâtiment. Les tiers localisés au Sud ne verront pas le nouveau bâtiment car celui-ci se trouvera derrière les bâtiments déjà existants sur l'exploitation. Ainsi, les bâtiments existants et la végétation limitent l'impact visuel pour les autres habitations tierces.

Figure 21. Vue du site d'exploitation depuis la route nationale (Ouest du site)



Figure 22. Vue du site d'exploitation depuis la rue Neuve (Est du site)



## 20.2 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 une parcelle du site d'exploitation, évitant ainsi l'émiettement des bâtiments qui créerait un habitat diffus ;
- De nombreuses plantations existantes et les bâtiments V1 et V2 existants permettent d'intégrer le bâtiment dans le paysage et de limiter l'impact visuel du site d'exploitation. Des haies sont présentes en limites Ouest, Sud-Est et Nord-Est de la parcelle accueillant le projet. Une nouvelle haie pourra être mise en place le long du futur bâtiment, en partie Nord-Ouest, afin d'en compléter l'intégration paysagère.
- L'exploitant respectera l'esthétique existante, afin de ne pas perturber l'intégration paysagère et de créer une unité au sein de l'exploitation.  
Les coloris et les formes seront choisis de façon à se fondre dans le paysage et le site existants : coloris traditionnels, bâtiment rectangulaire, toitures à 2 versants.  
Les murs du futur bâtiment d'élevage avicole seront en panneaux sandwich, recouverts de tôles blanches en jupe et en pignon.  
La toiture sera en tôles ondulées de couleur rouge, de même que le bâtiment d'élevage V1, permettant une bonne intégration sur le site et dans le paysage ;
- La hauteur du futur bâtiment sera de même hauteur que V1 et V2. Le futur bâtiment ne sera donc pas visible depuis les habitations localisées au Sud du site ;
- L'accès utilisé pour se rendre sur l'exploitation restera inchangé.

## 21 LE MILIEU SOCIO-ECONOMIQUE

### 21.1 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 individuelle JEREMY LOONES 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, vétérinaires, techniciens...) 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...

Par ailleurs, ce projet s'appuie sur des valeurs sociétales, car les retombées du projet bénéficieront aux collectivités (retombées fiscales, emplois, qualité de la vie, image du territoire, etc.) comme à tous les acteurs locaux, qui investiront aux côtés des demandeurs.

Enfin, l'exploitant participe au maintien des paysages touristiques de la région, par le maintien et le développement des haies et l'entretien des cours d'eau et fossés sur les parcelles en propriété.

### 21.2 IMPACTS SUR LA POPULATION RIVERAINE

La création et l'exploitation de 1 170 m<sup>2</sup> de bâtiment d'élevage supplémentaires sur le site de l'exploitation individuelle JEREMY LOONES peut entraîner des impacts négatifs sur la population riveraine du site en projet.

**9 habitations tierces sont localisées dans un rayon de 300 mètres** du site (Cf. paragraphe 14) et le tiers le plus proche est situé à 97 mètres du bâtiment de volailles existant V2.

Ces tiers peuvent être impactés par le bruit sur le site d'élevage (paragraphe 25), les vibrations dues aux transports (paragraphe 25.5), les odeurs émises (paragraphe 24.4), la lumière émise (paragraphe 26.2), ainsi que par le risque sanitaire (paragraphe 29) et par les conséquences d'une explosion ou d'un incendie (étude de dangers – section 5).

Concernant la population sensible, la crèche la plus proche est localisée à 1,4 km du site, une maison de retraite est localisée à 1,8 km du site, une salle polyvalente est à 1,3 km de l'exploitation et un gîte se trouve à 1,2 km.

Le site est localisé à 2,3 km du centre de Steenbecque et 1,9 km de celui de Morbecque. Il est accolé à la départementale D916 et la rue Bock Straete.

Ces différents aspects et les mesures mises en place sont étudiés dans les paragraphes correspondants dans la suite du document.

***Les impacts du projet sont ainsi positifs pour l'économie locale et peuvent être négatifs pour la population proche des bâtiments (Cf. paragraphes correspondants pour les mesures).***

## 22 L'HYDROGEOLOGIE

### 22.1 ORIGINE ET CONSOMMATION D'EAU

#### 22.1.1 Origine de l'eau

L'alimentation en eau actuelle du site s'effectue à partir d'un forage déclaré en 2013. Le site d'exploitation est également connecté au réseau d'adduction de la ville, en cas de problème au niveau du forage, et pour l'abreuvement des volailles lors des 2 premières semaines de chaque lot.

Le débit du forage est de 4 m<sup>3</sup>/h et sa profondeur de 76 mètres. Le forage possède un disconnecteur muni d'un clapet anti-retour afin d'éviter tout risque de contamination de la nappe phréatique et du réseau d'adduction en eau potable.

Le forage est protégé par une margelle béton et tous les bâtiments d'élevage sont construits à plus de 35 mètres du forage.

Les principaux usages de l'eau dans l'exploitation de l'exploitation individuelle JEREMY LOONES sont :

- L'abreuvement des volailles ;
- Le nettoyage des bâtiments, du matériel et des engins agricoles.

Des compteurs d'eau en sortie de forage et à l'entrée de chacun des bâtiments d'élevage permettent d'enregistrer les volumes d'eau consommés sur le site.

#### 22.1.2 Consommation d'eau sur le site et impacts sur la ressource en eau

La consommation d'eau issue du forage sur le site d'exploitation avant-projet est d'environ 1 618 m<sup>3</sup>/an pour l'abreuvement des volailles et pour le lavage du bâtiment. La consommation en eau de ville est de 791 m<sup>3</sup>/an avant-projet.

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

Après projet, selon les données de l'exploitation, la consommation d'eau est estimée à 2 339 m<sup>3</sup>/an pour le forage et 1 143 m<sup>3</sup>/an pour l'eau de ville, pour un effectif de 77 918 poulets sur 5,5 bandes de 42 jours.

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

La consommation d'eau de lavage après projet, pour 3 542m<sup>2</sup> intérieurs de bâtiments, est estimée à 9,7 m<sup>3</sup>/lavage, soit 53 m<sup>3</sup>/an.

**La consommation totale d'eau (forage et eau de ville) pour l'élevage du site de l'exploitation individuelle JEREMY LOONES est donc estimée à 2 409 m<sup>3</sup>/an avant-projet et à 3 482 m<sup>3</sup>/an après projet.**

##### ■ Impacts sur la ressource en eau

Le forage de l'exploitation puise dans la nappe de la Craie de l'Artois et de la Vallée de la Lys (AG004). Cette nappe est en bon état quantitatif, avec une bonne recharge par les précipitations efficaces dans les parties affleurantes. Les prélèvements de la nappe liés aux forages agricoles représentaient 0,5 % des prélèvements totaux en 2007. La majeure partie est consacrée à l'Alimentation en Eau Potable (83 %). Le forage ne se situe pas en Zone de Répartition des Eaux.

**Le faible prélèvement du forage de l'exploitation n'aura donc aucun impact sur la ressource en eau souterraine.**

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

Diverses **Meilleures Techniques Disponibles (MTD)** seront utilisées sur l'exploitation :

- Les dispositifs de distribution de l'eau, pipettes multidirectionnelles et coupelles de récupération, permettront de limiter le gaspillage d'eau de boisson. L'accès à l'eau sera garanti (ad libitum) ;
- Les dispositifs d'abreuvement seront régulièrement étalonnés ;
- Des compteurs d'eau volumétriques seront présents en sortie du forage et à l'entrée de chaque bâtiment d'élevage. Les consommations d'eau seront relevées mensuellement par bâtiment et conservées dans un registre ;
- Les locaux et le matériel seront nettoyés à haute pression, ce qui permet d'économiser 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 (Guide des bonnes pratiques environnementales d'élevage, 2010)) ;
- Les fuites d'eau éventuelles seront détectées et réparées aussi tôt que possible.

## 22.2 IMPACTS DE L'IMPERMEABILISATION DU SITE

### 22.2.1 Volume d'eau recueilli

Le volume d'eau recueilli par les toitures des bâtiments de l'exploitation et par les surfaces bétonnées avant-projet a été calculé dans la section Etat initial (5 726 m<sup>3</sup>/an).

Le tableau ci-après présente le même calcul pour la situation après projet, ainsi que le devenir des eaux pluviales pour chaque surface.

tableau 50. Volume d'eau recueilli par les surfaces de l'exploitation après projet et devenir

Surfaces concernées	Surface (m <sup>2</sup> )	Pluviométrie (m/an)	Volume d'eau recueilli (m <sup>3</sup> /an)	
Bâtiment d'élevage V1	1 392	0,7793	1084,8	
Bâtiment d'élevage V2	1 232		960,1	
Bâtiment d'élevage V3	1 170		911,8	
Atelier	273		212,5	
Hangars pomme de terre	534		416,6	
Hangar stockage paille	237		185,2	
Hangar stockage blé	129		100,8	
Hangar stockage	1390		1083,7	
Habitation 1	147		115,1	
Habitation 2	72		56,2	
Surface bétonnée	769		599,4	
<b>Total après projet</b>	<b>7 347,9</b>			<b>5726,2</b>

Les eaux pluviales issues des toitures des bâtiments d'élevage seront récupérées par des gouttières et rejetées dans la réserve incendie qui fera office de bassin de tamponnement. Les eaux pluviales issues des autres bâtiments du site (habitations, hangars de stockage...) seront infiltrées à la parcelle.

Il n'y aura pas de nouvelle surface bétonnée.

La gestion des eaux pluviales du futur bâtiment est détaillée dans le paragraphe suivant.

### 22.2.2 Dispositifs de gestion des eaux pluviales

#### ■ Réutilisation des eaux pluviales

La note de doctrine sur la gestion des eaux pluviales au sein des ICPE soumises à autorisation, réalisée par la DREAL Hauts-de-France en 2017, indique que le mode de gestion prioritaire des eaux pluviales est la réutilisation dans le process.

Sur le site d'exploitation avicole, les eaux pluviales recueillies par les toitures peuvent être contaminées par les fientes des oiseaux sauvages et présenteraient donc un risque sanitaire pour les volailles de l'élevage si elles étaient utilisées pour le lavage des bâtiments.

**Les eaux pluviales ne seront donc pas réutilisées dans le process.**

#### ■ Infiltration et création d'un bassin tampon

La 2<sup>ème</sup> option est l'infiltration des eaux pluviales dans le sol.

D'après le paragraphe 16.2.2, le sous-sol de l'aire d'étude est composé d'argile, de sable, puis de craie. D'après le site du FAO, la perméabilité d'une argile limoneuse est de 1,3 cm/h, soit  $6,9 \cdot 10^{-7}$  m/s. (EDUTERRE ENS Lyon).

La doctrine des eaux pluviales réalisée par la DDTM 59 indique qu'« un sol ou un sous-sol est non propice à l'infiltration dès lors que la vitesse de percolation de l'eau est inférieure à  $10^{-7}$  m/s ».

Il y a donc un risque concernant l'infiltration des eaux pluviales à la parcelle, étant donné que la perméabilité du sol du site d'exploitation est faible.

Les eaux pluviales issues des toitures des bâtiments d'élevage seront donc rejetées dans un bassin de tamponnement avant d'être infiltrées dans le sol.

#### ■ Dimensionnement du bassin tampon

Le dimensionnement du bassin tampon est calculé dans le tableau suivant.

La réserve incendie recevra les eaux pluviales des toitures des bâtiments d'élevage V1, V2 et V3, soit 3794 m<sup>2</sup>.

tableau 51. Dimensionnement du bassin tampon pour la gestion des eaux pluviales

Paramètre	Valeur	Unité
Surface des toitures (S)	0,379	ha
Coefficient d'apport (Ca) (abaque)	0,9	-
Débit de fuite (Q = Kxs)	0,00200	m <sup>3</sup> /s
Hauteur équivalente (q = 360xQ/(SxCa))	2,11	mm/h
Période de retour de pluie	20	ans
Hauteur spécifique de stockage (h) (abaque)	38	mm
Volume utile (V = 10xhxSxCa)	130	m <sup>3</sup>

Le coefficient d'apport (Ca) est le rapport entre la « pluie nette », c'est-à-dire le débit ruisselant en sortie de la surface considérée et la « pluie brute ». Ce coefficient dépend de l'imperméabilisation des surfaces, de la pente... Plus le sol est imperméable, et plus le ruissellement va être important.

Le coefficient de ruissellement varie selon les surfaces : entre 2% (terre), 10% (sable tassé), 40 % à 90% (bitume), et 95% (verre). Une valeur de 90% a été prise pour l'eau recueillie des toitures du site.

**Le bassin tampon doit faire un volume de 130m<sup>3</sup>. Or, la réserve incendie fait 240 m<sup>3</sup>. Il n'y a donc pas besoin de créer un bassin tampon supplémentaire pour infiltrer les eaux pluviales.**

## 22.3 QUALITE DES SOLS ET DES EAUX PROFONDES ET SUPERFICIELLES

### 22.3.1 Impacts potentiels

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

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

Figure 23. Contamination des eaux souterraines par une fosse à lisier fissurée



Par exemple, en cas de forte pluviométrie, ou de fissuration des fosses de stockage des eaux de lavage, les jus peuvent ruisseler jusqu'aux cours d'eau ou s'infiltrer dans le sol et les éléments polluants peuvent atteindre la nappe souterraine, polluant à la fois les sols et les eaux.

Le site d'exploitation n'est pas localisé à proximité de zones humides.

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

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

L'étanchéité des bâtiments et des ouvrages 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.

### 22.3.2 Gestion des effluents d'élevage après projet

#### ■ Types d'effluents produits

Après projet, la conduite et les conditions d'élevage des volailles ne seront pas modifiées.

Un seul type d'effluents sera donc produit. Il s'agit du fumier de volaille qui sera stocké sous les animaux pendant 6 semaines, puis déposé au champ sur l'une des parcelles de l'exploitation, en vue d'être composté.

Les eaux de lavage des bâtiments seront évacuées avec le fumier. En effet, les murs seront lavés alors que le fumier sera encore présent dans les bâtiments. Le fumier sera ensuite raclé et déposé en bout de bâtiment. La dalle béton sera lavée et les eaux seront absorbées par le fumier.

### Production annuelle de fumier

Les rejets totaux en azote, phosphore et potasse avant compostage du fumier sont déterminés à partir des normes de production d'azote épendable de l'arrêté du 19 décembre 2011 modifié par l'arrêté du 27 avril 2017 et des normes CORPEN 2013 pour la production de phosphore et de potasse.

tableau 52. Détermination des valeurs agronomiques de l'élevage avicole avant compostage après projet

Animaux	Effectif présent	Effectif produit/an	Normes rejets (kg/an/animal)			Rejets totaux (kg/an)		
			N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
Poulets standards	26 100	143 550	0,028	0,015	0,03	<b>4 019</b>	<b>2 153</b>	<b>4 307</b>
Poulets lourds	51 818	285 001	0,039	0,026	0,041	<b>11 115</b>	<b>7 410</b>	<b>11 685</b>
<b>TOTAL</b>	<b>77 918</b>	<b>428 551</b>				<b>15 134</b>	<b>9 563</b>	<b>15 992</b>

**L'élevage avicole engendrera après projet une production annuelle de 15 134 kg d'azote d'origine organique par an, 9 563 kg de phosphore par an et 15 992 kg de potasse par an.**

Le tableau suivant présente les quantités de déjections produites par an par les poulets de chair après projet.

tableau 53. Production de fumier par les volailles (Référence : ITAVI)

Production de fumier (t/m <sup>2</sup> /an)	Surface des bâtiments (m <sup>2</sup> )	Tonnage total (t/an)
0,15	3 542	<b>531</b>

**Ainsi, 531 tonnes de fumier de volailles seront produites par an sur l'élevage, soit 1,5 t/jour, traités par compostage au champ.**

### Production annuelle d'eaux de lavage

A chaque vide sanitaire, tous les bâtiments d'élevage avicoles sont curés, puis nettoyés à l'aide d'un nettoyeur haute pression.

D'après l'exploitant, environ 9,7 m<sup>3</sup> d'eau de lavage sont utilisés par l'ensemble des bâtiments à chaque vide sanitaire, soit 5,5 fois par an. La consommation d'eau de lavage pour les 3 bâtiments après projet est donc la suivante :

tableau 54. Calcul de la consommation d'eau de lavage après projet

Bâtiment	Surface (m <sup>2</sup> )	Consommation d'eau de lavage (m <sup>3</sup> /lot)	Consommation d'eau de lavage (m <sup>3</sup> /an)
<b>V1</b>	1 310	3,8	21,1
<b>V2</b>	1 140	2,9	15,8
<b>V3</b>	1 092	3,0	16,4
<b>TOTAL</b>	<b>3 542</b>	<b>9,7</b>	<b>53,3</b>

Pour les 3 bâtiments avicoles de l'exploitation après projet, un total de 53 m<sup>3</sup> d'eau par an sera donc utilisé.

Le fumier étant curé avant le lavage des bâtiments, les eaux de lavage sont 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.

### ■ Compostage et normalisation du fumier

Après projet, le fumier de volailles sera composté et valorisé sous forme d'un engrais organique normalisé NFU 42-001, dont une partie sera utilisée sur l'exploitation, et l'autre partie sera commercialisée.

### Processus de compostage

Le procédé de compostage mis en place par l'exploitant, est explicité sur la figure ci-dessous, extraite du Guide du compostage à la ferme, Chambre d'Agriculture d'Occitanie, décembre 2019.

#### Spécificité du compostage d'effluents d'élevage :

Figure 4 • Calendrier de fabrication du compost (Source : Institut de l'élevage)



- 1 La mise en andain peut se faire par un « bennage » successif de remorques, sans les tasser. Le tas doit être à environ à hauteur d'homme et de 3 à 3,5 m de large pour faciliter le travail d'un retourneur d'andain. Si plusieurs andains sont réalisés, il est nécessaire de prévoir un couloir de circulation entre les tas et de chaque côté (environ 5 m).
- 2 Le tas doit être retourné au minimum deux fois : le premier retournement se fait au plus tard une dizaine de jours après le dépôt du tas et le deuxième environ 3 semaines après le premier. Un troisième passage peut être réalisé en fonction de la qualité du produit obtenu.
- 3 Le compost peut être utilisé trois à quatre semaines après le dernier retournement ou il peut être stocké pour un épandage ultérieur. Il faut cependant être vigilant à ce qu'il ne se gorge pas d'eau et devienne, par conséquent, difficilement épandable. Un bâchage peut être réalisé avec une bâche géotextile ou une couche de paille d'une dizaine de centimètre évitant l'évaporation de l'eau et ne laissant pas les eaux de pluies s'infiltrer. Couvrir son compost permet également de limiter les pertes en éléments fertilisants (azote et potassium) par lessivage.

Les durées moyennes du processus de compostage varient en fonction des effluents utilisés.

Les tas de fumier seront disposés en bout de champ, sur une longueur de 20 à 25 mètres, une largeur de 3 à 4 mètres et une hauteur de 1,5 à 2 mètres. Le fumier sera humidifié avec les eaux de lavage des bâtiments, directement ajoutées au fumier curé, de manière à stimuler l'activité microbologique.

#### **La première phase du compostage est la fermentation (2 à 4 mois) :**

Les andains seront retournés 2 à 3 fois selon les résultats de relevés de température et l'aspect du compost. Les températures déclenchent en effet les retournements : lorsqu'elles baissent autour des 50°C.

M. LOONES a acquis un retourneur d'andains afin de faciliter le travail de retournement, et obtenir un compost de bonne qualité, homogène et de granulométrie fine.

Il dispose de plus de sondes de températures et mesurera cette dernière chaque semaine afin de vérifier la bonne montée en température nécessaire à l'hygiénisation du compost.

La température sera prise à 70 cm de profondeur, en plusieurs points de l'andain et notée sur une fiche de suivi par andain.

Pour obtenir une bonne hygiénisation du compost, un couple temps/température doit être atteint : maintien de la température au-dessus de 50°C pendant 6 semaines ou 55°C pendant 2 semaines.

Cette hygiénisation permet d'éliminer la plupart des agents pathogènes (maladies et ravageurs) et même d'inhiber la germination de certaines graines (dont adventices par exemple).

**La deuxième phase est la maturation**, d'une durée de 2 mois minimum.

Une analyse du lot en fin de compostage permettra de vérifier le respect des paramètres de la norme, de connaître sa valeur fertilisante et de vérifier son innocuité.

#### **Localisation du compostage en bout de champ**

Le compostage sera réalisé sur les **ilots PAC 2, 4, 6, 13, 14, 15 et 17**, sur une surface d'environ 300 m<sup>2</sup> par emplacement, comme indiqué sur la carte en Annexe 18.

12 emplacements de compostage seront utilisés en rotation, avec un temps de stockage de 9 mois maximum par emplacement et un retour de plus de 3 ans sur le même emplacement.

Les emplacements seront localisés :

- A plus de 50 mètres des tiers ;
- A plus de 35 mètres des cours d'eau ;
- A maximum 1,1 km du site d'exploitation afin d'optimiser les transports ;
- Sur des parcelles facilement accessibles en tout temps ;
- Sur des surfaces planes et stabilisées.

Un lit de paille sera mis en place dans les cas suivants :

*Tableau sur les conditions de stockage des fumiers au champ concernant la nécessité d'un lit de paille de 10 cm en fonction de la culture en place et de la date du dépôt.*

CULTURE	Avant le 15/11*	Entre le 15/11 et le 15/01	Après le 15/01*
PRAIRIES	non	non	non
CULTURES DE PLUS DE 2 MOIS OU CIPAN	non	oui	non
AUTRES CAS	oui	oui	oui

\*Ces conditions ne concernent pas les dépôts < à 10 jours

### Normalisation NFU 42-001

L'objectif est de valoriser le compost produit sous forme d'un engrais organique normalisé NFU 42-001, hygiénisé et stabilisé, afin de le commercialiser.

Des analyses du compost produit permettent de vérifier l'appartenance à la norme (voir norme en Annexe 18) :

- Teneur en l'un des éléments majeurs (N, P ou K) > 2 % sur le produit brut ;
- Somme des teneurs de ces éléments majeur (N+P+K) > 7 % sur le produit brut ;
- Teneur en matière sèche > 50 % du produit brut.

Un exemple d'analyse du compost produit par l'exploitation est présenté en Annexe 18. Ce compost est conforme à la norme NFU 42-001 : teneur en azote total et potasse > 2 % (teneur en l'un des éléments majeurs > 2%), somme des teneurs NPK > 7 % et teneur en matière sèche > 50 %.

En cas de lots non conformes à la norme et refusés par l'acheteur, le produit sera de nouveau composté de façon à obtenir un produit conforme.

### Gestion des lots non conformes

Néanmoins, si la non-conformité est due à l'innocuité (éléments traces métalliques), le compost sera repris par Baudalet Environnement, afin d'être enfoui sur le site de Blaringhem. La société a été contactée et est capable de traiter un tel déchet sous réserve de présentation d'une analyse.

Les lots de compost qui ne répondraient pas à la norme au niveau d'un ou plusieurs paramètres agronomiques seraient épandus tels quels sur le parcellaire de M. LOONES. Un plan d'épandage de secours est donc mis en place. La cartographie, la liste des ilots et le calcul du dimensionnement sont présentés en Annexe 18.

Le parcellaire de M. LOONES est décrit dans le paragraphe ci-après. La surface agricole est de 76,86 hectares et la surface potentiellement épandable de 66,96 hectares, après exclusion des surfaces localisées dans les 50 mètres des habitations et 35 mètres des cours d'eau. Le dimensionnement est basé sur l'épandage de 3 lots de fumier qui seraient non conformes sur l'année, soit 8 250 kg N/an à épandre (sans prise en compte de la volatilisation de l'azote lors du compostage).

La Balance Globale Azotée obtenue est de -100,1 kg N/ha.

### Analyses à effectuer

La fréquence d'analyses pour la norme 42-001 est la suivante :

tableau 55. Fréquences d'analyses du compost pour la norme NFU 42-001 (AM du 05/11/2003)

Analyse	Fréquences d'analyses du produit Norme NFU 42-001
Agronomie Paramètres agronomiques déclarés sur l'étiquetage	4/an
Eléments traces métalliques	2/an
Composés traces organiques	-
Critères microbiologiques Germe pathogènes, phytotoxicité	1 fois tous les 3 ans
Inertes et impuretés	-

Dès le premier lot de compost produit, l'exploitant effectuera une analyse sur les paramètres agronomiques, les éléments-traces métalliques et les germes pathogènes.

Les résultats de ces contrôles, consignés par écrit, sont tenus à la disposition des services compétents pendant une période de trois ans à compter de la fabrication du produit.

### **Suivi et commercialisation**

Un suivi précis, par des analyses et des mesures régulières dans le compost, est réalisé pour chaque lot fabriqué. Toutes les informations sont indiquées dans un cahier de suivi, dans le but d'assurer la traçabilité du procédé et du produit fabriqué, et de vérifier la conformité à la norme correspondante.

Après 4 mois de fermentation et 2 mois de maturation, le compost aura perdu 30 à 40 % du poids initial des effluents. Entre 250 et 300 tonnes de compost seront alors épandues sur le parcellaire de l'exploitation individuelle JEREMY LOONES (selon la teneur en azote obtenue) et le reste sera commercialisé.

L'enlèvement du compost a lieu 3 à 4 fois par an. Tous les enlèvements de compost sont identifiés et étiquetés (date, quantité, client destinataire, références du lot, normes et analyses du compost).

Un document de marquage accompagnera chaque lot de compost vendu. Ce document reprendra tous les éléments de marquage obligatoires, selon la norme correspondante au compost de fumier de volailles produit.

#### ■ **Capacités de stockage**

Le fumier de volailles sera stocké dans les bâtiments pendant 6 semaines. Subissant ensuite un traitement (compostage), aucune capacité de stockage réglementaire n'est requise.

A chaque lavage des 3 bâtiments d'élevage avicoles, environ 9,7 m<sup>3</sup> d'eau sera utilisé, soit 53 m<sup>3</sup>/an. Ces eaux de lavage seront séchées sur place, sur la dalle béton des bâtiments. Les résidus secs seront ajoutés au fumier.

Concernant l'aire de compostage, la zone de maturation n'a pas un cubage limité puisqu'il s'agit d'une parcelle agricole ayant une surface importante. Cette parcelle peut donc accueillir une quantité importante de fumier.

La zone de fermentation sera chargée après chaque lot avec le fumier de volailles des 3 bâtiments. Cela représente 531 t de fumier produit par an.

Au bout de 4 semaines, le tas perd un tiers de son tonnage par le compostage. Les pertes de masse sont dues essentiellement à l'évaporation, à la transformation au moment de la fermentation d'une partie de l'azote organique en azote gazeux et de certaines formes carbonées en dioxyde de carbone.

Le compost produit sera transférés dans la zone de maturation, pour une durée de 2 mois minimum. 354 tonnes de compost seront donc produits à l'année.

**La capacité de stockage de la zone de maturation n'est pas limitée puisqu'il s'agit d'une parcelle agricole.**

**Ce stockage permettra de conserver le compost produit autant que nécessaire, mais également de stocker le compost qui ne répondrait pas aux normes, avant d'entamer une nouvelle phase de fermentation.**

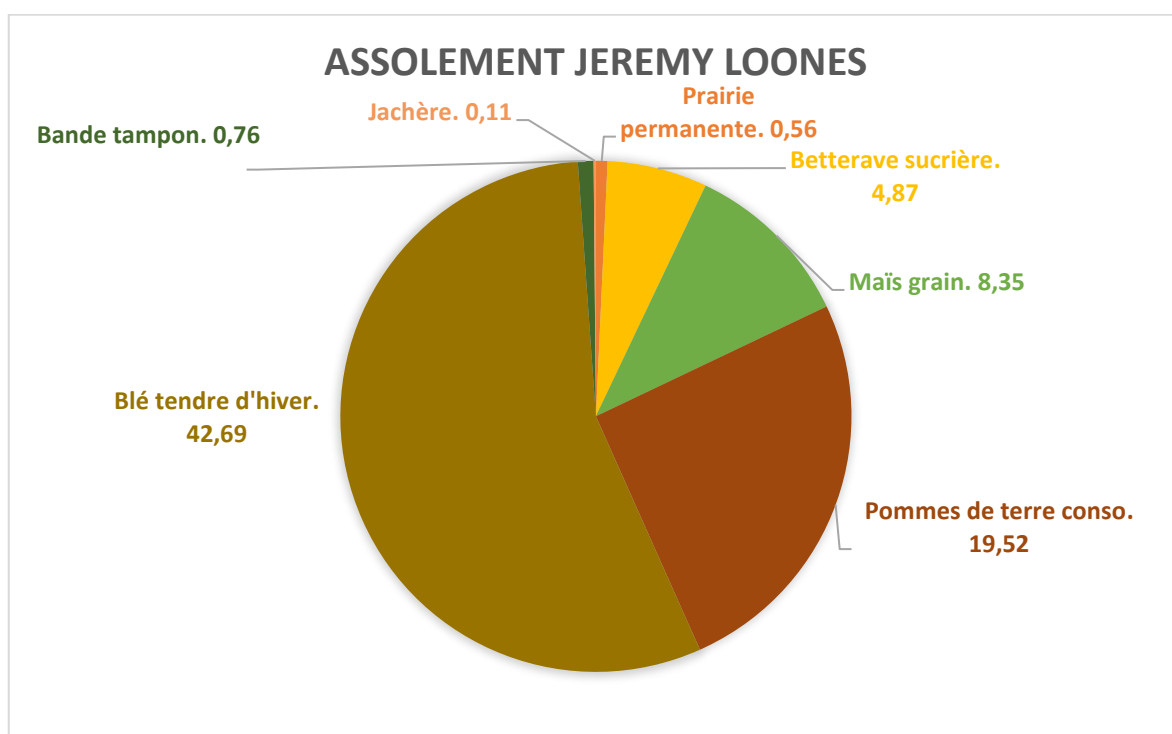
Le compost normalisé produit sera ensuite enlevé 3 à 4 fois par an par l'exploitation agricole JEREMY LOONES pour être épandu. L'excédent sera vendu à des exploitations tierces.

#### ■ Epandage du compost

Entre 250 et 300 tonnes de compost seront épandues sur le parcellaire de l'exploitation individuelle JEREMY LOONES, soit un maximum de 10 500 kg N/an. Ce sera le seul effluent organique épandu (mis à part les éventuels lots non conformes qui se substitueraient alors au compost).

Le parcellaire de l'exploitation agricole de JEREMY LOONES étant de 76,86 hectares, la pression azotée sera de **136,6 kg N/an**. Toutes les exploitations épandant du compost sur leurs terres calculeront ce ratio afin de vérifier le respect de la pression azotée d'origine organique (maximum 170 kg N/ha).

L'assolement de l'exploitation de JEREMY LOONES est le suivant (dossier PAC 2021) :



Le compost sera épandu en août ou septembre avant ou sur une Culture Intermédiaire Piège A Nitrates (CIPAN), implantée avant une culture de printemps. La dose sera d'environ 5 tonnes/ha, et sera adaptée à la teneur en azote du compost produit.

Le coefficient d'équivalence engrais minéral (Keq) d'un compost de fientes de volailles sur CIPAN est de 0,25. La dose maximale autorisée pour l'épandage sur CIPAN d'un compost à 35 kg N/t est donc de 8 t/ha.

Les prescriptions de l'arrêté du 30 août 2018 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 Hauts-de-France seront respectées, dont notamment :

- Périodes minimales d'interdiction d'épandage ;
- Prescriptions relatives au stockage des effluents d'élevage ;
- Equilibre de la fertilisation azotée ;
- Tenue à jour d'un plan prévisionnel de fumure et d'un cahier d'épandage.

- Limitation de la quantité d'azote contenue dans les effluents d'élevage épandue annuellement par l'exploitation (plafond de 170 kg N/ha) ;
- Limitation ou interdiction des épandages sous certaines conditions : le long des cours d'eau, sur les sols en pente, sur les sols détremés, inondés, gelés ou enneigés ;
- Couverture des sols pour limiter les fuites d'azote au cours des périodes pluvieuses ;
- Couverture végétale le long des cours d'eau ;
- Gestion adaptée des terres (modalités de retournement des prairies) ;
- Capacités de stockage des effluents agricoles suffisantes.

#### ■ **Impacts des effluents produits et transformés et mesures mises en place**

Le fumier de volailles produit, transformé en compost et épandu en partie sur le parcellaire de l'exploitation agricole JEREMY LOONES, peut engendrer différents impacts sur l'environnement :

- Pollution des sols et des eaux en cas de mauvaise gestion des épandages (dose non adaptée aux besoins des cultures, épandage en période pluvieuse, à proximité d'un cours d'eau ou sur une parcelle engorgée...) ;
- Impacts sur la faune et la flore locale en cas de pollution du milieu (surfertilisation, eutrophisation...) ;
- Emissions d'ammoniac et de gaz à effet de serre.

Le compost produit sera épandu selon un plan prévisionnel de fumure établi en début de chantier d'épandage, et réalisé selon les données de l'exploitation (analyses de sol, de compost, besoins de la culture...). Les doses d'épandage seront donc raisonnées et adaptées à chaque parcelle et culture épandue. Toutes les informations sont enregistrées sur un cahier d'épandage.

Les épandages n'auront pas lieu en période de forte pluviosité et sur des parcelles engorgées ou à proximité de cours d'eau (plus de 35 mètres).

Le compost est de plus un produit stabilisé et facilement assimilable par les plantes, limitant les risques de lessivage et de ruissellement vers les cours d'eau.

Toutes les mesures sont donc mises en place pour éviter une pollution du milieu, qui serait ensuite susceptible d'impacter la faune et la flore.

L'impact des effluents sur les émissions dans l'air est analysé au paragraphe **24 La qualité de l'air**.

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

#### ■ **Phase de construction du futur bâtiment**

Lors des travaux pour la 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 et ouvrages de stockage**

Il n'y aura pas de fosse de stockage des eaux de lavage. Les eaux de lavage des bâtiments seront évacuées avec le fumier.

Il n'y aura également pas de fosse de stockage des effluents, ceux-ci seront stockés au champ afin d'être compostés.

### ■ Produits et équipements du site

Les produits de nettoyage, produits de lutte contre les nuisibles et produits vétérinaires sont stockés dans les locaux techniques de chaque bâtiment d'élevage, évitant tout risque de déversement accidentel dans le milieu.

La cuve de stockage de GNR est munie d'une rétention sur coussin de sable, évitant la propagation de polluant dans le milieu naturel en cas de fuite.

Les eaux pluviales issues des toitures ne seront pas mélangées aux effluents. Une partie sera infiltrée à la parcelle et l'autre partie, issue des toitures des bâtiments d'élevage sera rejetée dans la réserve incendie qui fera office de bassin de tamponnement.

Le forage est clos et dispose d'une cuve tampon, évitant tout risque de contamination des eaux souterraines.

## 22.4 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SDAGE, LE SAGE ET LE PGRI

Le site d'exploitation et les communes du rayon d'affichage sont localisés sur les périmètres du SDAGE Artois-Picardie et du SAGE 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, du SAGE de la Lys et du PGRI Artois-Picardie qui concernent le projet et les actions mises en place par l'exploitation individuelle JEREMY LOONES pour les respecter.

### 22.4.1 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 56. 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
<b>Enjeu A : Maintenir et améliorer la biodiversité des milieux aquatiques</b>				
1	Continuer la réduction des apports ponctuels de matières polluantes classiques dans les milieux	1	Adapter les rejets à l'objectif de bon état	Les eaux issues du lavage des bâtiments seront mélangées au fumier et compostées en bout de champ avant épandage. Les bonnes conditions d'épandage du compost éviteront la pollution des milieux aquatiques. Ces techniques sont des MTD.
3	Diminuer la pression polluante par les nitrates d'origine agricole sur tout le territoire	1	Continuer à développer des pratiques agricoles limitant la pression polluante par les nitrates	Les bonnes pratiques agricoles sont mises en œuvre sur l'exploitation. Les apports d'azote se baseront sur des analyses de compost et des reliquats azotés. Le compost contient peu d'azote minéral, diminuant les risques de lessivage.
		3	Mettre en œuvre les Plans d'Action Régionaux (PAR) en application de la directive nitrates	L'exploitation individuelle JEREMY LOONES respecte les prescriptions du PAR Hauts-de-France : implantation de CIPAN, bandes enherbées...
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 éléments du paysage du site d'exploitation seront conservés (arbres, haies).
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 de l'exploitation individuelle JEREMY LOONES n'est pas situé en zone humide (voir étude au paragraphe 16.4.2).
		5	Gérer les zones humides	
11	Promouvoir les actions, à la source de réduction ou de suppression des rejets de micropolluants	5	Réduire l'utilisation de produits phytosanitaires dans le cadre du plan ECOPHYTO	L'exploitant met en œuvre des techniques alternatives : désherbage mécanique sur betteraves.
<b>Enjeu B : Garantir une eau potable en qualité et en quantité satisfaisante</b>				
1	Poursuivre la reconquête de la qualité des captages et préserver la ressource en eau dans les zones à enjeu eau potable définies dans le SDAGE	5	Adapter l'usage des sols sur les parcelles les plus sensibles des aires d'alimentation de captages	Le projet de l'exploitation individuelle JEREMY LOONES et ses ilots d'épandage ne sont pas situés dans une aire d'alimentation de captages.
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 coupelles de récupération. Le lavage des bâtiments est réalisé avec des nettoyeurs haute pression, limitant la consommation d'eau.
<b>Enjeu C : S'appuyer sur le fonctionnement naturel des milieux pour prévenir et limiter les effets négatifs des inondations</b>				
2	Limiter le ruissellement en zones urbaines et en zones rurales pour réduire les risques d'inondation et les risques d'érosion des sols et coulées de boues	1	Ne pas aggraver les risques d'inondation	Les eaux pluviales des nouvelles surfaces imperméabilisées seront infiltrées sur la parcelle comme autorisé par le PLU.

### 22.4.2 SAGE de la Lys

Les enjeux du SAGE de la Lys révisé en 2019 sont les suivants :

- Enjeu 1 : Gestion de la pollution sur les milieux aquatiques ;
- Enjeu 2 : Protection des ressources en eau potable (qualité et quantité) ;
- Enjeu 3 : Préservation et gestion des milieux aquatiques et de la biodiversité ;
- Enjeu 4 : Gestion des risques d'inondation ;
- Enjeu 5 : Gouvernance et communication.

tableau 57. Orientations du SAGE de la Lys et compatibilité avec le projet (Source : SAGE DE LA LYS, 20 septembre 2019)

N°	Objectif	N°	Disposition	Actions mises en place sur l'exploitation
<b>Enjeu 1 : Gestion de la pollution sur les milieux aquatiques</b>				
1	limiter la pollution diffuse	1.1	Réduire les pollutions par les phytosanitaires et les nutriments	L'exploitant met en œuvre des techniques alternatives aux phytosanitaires : désherbage mécanique sur betteraves.
		1.2	Diminuer le ruissellement, le lessivage et l'érosion des sols	L'exploitation met en place des pratiques diminuant l'érosion des sols : couverture hivernale.
2	Réduire l'impact des rejets	2.3	Diminuer l'impact des rejets des eaux pluviales	Les eaux pluviales des nouvelles surfaces imperméabilisées seront stockées dans la réserve incendie et infiltrées sur la parcelle.
<b>Enjeu 2 : Protection des ressources en eau potable (qualité et quantité)</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	Le projet de l'exploitation individuelle JEREMY LOONES et ses ilots d'épandage ne sont pas situés dans une aire d'alimentation de captages.
4	Favoriser les économies d'eau	4.1	Inciter aux économies d'eau	Les prélèvements d'eau de la nappe sont maîtrisés grâce à l'utilisation de pipettes adaptées, de coupelles de récupération et d'un nettoyeur haute pression pour le lavage des bâtiments.
		4.2	Promouvoir la mise en œuvre de techniques alternatives	
<b>Enjeu 3 : Préservation et gestion des milieux aquatiques et de la biodiversité</b>				
5	Reconquérir les aspects écologique et hydromorphologique des milieux aquatiques	5.1	Restaurer et entretenir les cours d'eau et milieux aquatiques	Le projet de l'exploitation individuelle JEREMY LOONES n'est pas situé en zone humide et n'impactera pas les cours d'eau.
6	Reconquérir les zones humides	6.2	Préserver et restaurer les zones humides	
<b>Enjeu 4 : Gestion des risques d'inondation</b>				
10	Améliorer la gestion des inondations	10.1	Préserver les zones à caractère inondable	Les zones humides et inondables seront préservées. Le risque d'inondation reste inchangé. Les prairies permanentes et les éléments du paysage (arbres, haies, bandes enherbées, mares) sont conservés.
		10.2	Maîtriser les eaux de ruissellement en milieu urbain et rural et les déchets	L'exploitation met en place des pratiques diminuant l'érosion des sols : couverture hivernale. Les eaux pluviales des nouvelles surfaces imperméabilisées seront stockées dans la réserve incendie et infiltrées sur la parcelle

### 22.4.3 PGRI Artois-Picardie

Les objectifs principaux du PGRI sont les suivants :

- Aménager durablement les territoires et réduire la vulnérabilité des enjeux exposés aux inondations ;
- Favoriser le ralentissement des écoulements, en cohérence avec la préservation des milieux aquatiques ;
- Améliorer la connaissance des risques d'inondation et le partage de l'information pour éclairer les décisions et responsabiliser les acteurs ;
- Se préparer à la crise et favoriser le retour à la normale des territoires sinistrés ;
- Mettre en place une gouvernance des risques d'inondations instaurant une solidarité entre les territoires.

tableau 58. Orientations du PGRI Artois-Picardie et compatibilité avec le projet  
(Source : PGRI 2016-2021 bassin Artois-Picardie)

N°	Orientation	N°	Disposition	Actions mises en place sur l'exploitation
<b>Objectif 2 : Favoriser le ralentissement des écoulements, en cohérence avec la préservation des milieux aquatiques</b>				
3	Préserver et restaurer les espaces naturels qui favorisent le ralentissement des écoulements	8	Stopper la disparition et la dégradation des zones humides et naturelles littorales - Préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité	Le projet de l'exploitation individuelle JEREMY LOONES n'est pas situé en zone humide (voir étude au paragraphe 16.4.2).
5	Limiter le ruissellement en zones urbaines et en zones rurales pour réduire les risques d'inondation, d'érosion des sols et de coulées de boues	12	Mettre en œuvre une gestion intégrée des eaux pluviales dans les nouveaux projets d'aménagement urbains	Les eaux pluviales des nouvelles surfaces imperméabilisées seront infiltrées sur la parcelle comme l'autorise le PLU.
		13	Favoriser le maintien ou développer des éléments du paysage participant à la maîtrise du ruissellement et de l'érosion, et mettre en œuvre des programmes d'action adaptés dans les zones à risques	Les éléments du paysage du site d'exploitation (haies, arbres) seront conservés.

Concernant la stratégie locale de la Lys, la priorité identifiée sur le territoire concernant l'exploitation est :

- Maintenir l'effort pour la maîtrise des ruissellements, en milieu agricole comme en milieu urbain :
  - Gestion à la parcelle des eaux pluviales ;
  - Développement des techniques alternatives au tout-tuyau ;
  - Préservation des éléments paysagers les plus significatifs pour la lutte contre le ruissellement et l'érosion en zone rurales (haies).

La conformité à ces mesures est décrite dans le tableau ci-dessus (orientation 5, dispositions 12 et 13).

**Le projet de l'exploitation individuelle JEREMY LOONES sera donc compatible avec les orientations du SDAGE Artois-Picardie, du SAGE de la Lys et du PGRI Artois-Picardie.**

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

L'exploitation de l'exploitation individuelle JEREMY LOONES 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).

Les principaux polluants atmosphériques recensés avant-projet seront identiques après réalisation du projet.

### 23.1 LES GAZ A EFFET DE SERRE

Les émissions de gaz à effet de serre ont été calculées à partir du logiciel « Carbon Calculator » de Solagro. Ce logiciel permet notamment de réaliser une évaluation des émissions de gaz à effet de serre sur une ferme :

- **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 entérique des animaux et celle des déjections animales dans les ouvrages de stockage émettent 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.

#### 23.1.1 Emissions de gaz à effet de serre

Les émissions de gaz à effet de serre dues à l'exploitation après projet sont détaillées ci-après, selon les sources d'émissions proposées par le logiciel Carbon Calculator.

tableau 59. Emissions de gaz à effet de serre après projet

Situation après projet (tonnes/an)	tCO <sub>2</sub>	tCH <sub>4</sub>	tCO <sub>2</sub> e	
<b>1 Emissions directes de GES</b>	<b>73,8</b>	<b>3,9</b>	<b>181,8</b>	<b>28%</b>
1-1 Appareils et équipements	73,8	0	73,8	11%
Appareils mobiles (engins agricoles)	1,3		1,3	0%
Appareils fixes (équipements agricoles)	72,5		72,5	11%
1-2 Emissions liées aux procédés	0	3,9	108,0	17%
Fermentation entérique		3,2	78,9	12%
Gestion des effluents		0,7	29,1	5%
Émissions directes de N <sub>2</sub> O des sols			0,0	0%
Émissions indirectes de N <sub>2</sub> O des sols			0,0	0%
<b>2 Emissions indirectes de GES</b>	<b>463,7</b>	<b>0</b>	<b>463,7</b>	<b>72%</b>
2-1 Emissions de GES dues à l'énergie utilisée sur la ferme et achetée à des tiers	9,2	0	9,2	1%
Consommation d'électricité (i.e. du réseau)	8,5		8,5	1%
Irrigation collective (électricité ou fuel pour le pompage)	0,7		0,7	0%
2-2 Emissions de GES dues aux autres achats d'intrants	454,5	0	454,5	70%
Fertilisants minéraux et organiques (fabrication et transport)	0		0	0%
Autres intrants des cultures (semences, pesticides)	0		0	0%

Situation après projet (tonnes/an)	tCO <sub>2</sub>	tCH <sub>4</sub>	tCO <sub>2</sub> e	
Achats d'aliments	404,9		404,9	<b>63%</b>
Autres intrants liés aux animaux (achats d'animaux, coûts d'élevage)	14,1		14,1	<b>2%</b>
Bâtiments et matériels agricoles	23,5		23,5	<b>4%</b>
Engins agricoles (et autres équipements)	1,1		1,1	<b>0%</b>
Fabrication et transport des carburants	10,8		10,8	<b>2%</b>
<b>3 Emissions totales de GES</b>	<b>537,5</b>	<b>3,9</b>	<b>645,5</b>	<b>100%</b>
<b>4 Information environnementale additionnelle</b>	<b>1,7</b>	<b>0</b>	<b>1,7</b>	
Variation des stocks de carbone dues aux éléments naturels	1,7		1,7	<b>0%</b>

Un total de 645,5 tonnes CO<sub>2</sub>e/an sera donc produit sur l'exploitation après réalisation du projet. Ces émissions proviendront :

- Des aliments achetés (63 %) ;
- De la fermentation entérique des animaux (12 %) ;
- Des émissions directes des équipements agricoles (11 %) ;
- Des émissions indirectes lors de l'achat des bâtiments et du matériel agricole (4 %).

tableau 60. Comparaison des émissions de GES avant / après projet

Gaz à effet de serre	Emissions de GES AVANT PROJET	Emissions de GES APRES PROJET	Emissions de GES Différence avant/après
CO <sub>2</sub> (gaz carbonique)	373,8	537,5	+ 163,7 t/an
CH <sub>4</sub> (méthane)	2,7	3,9	+ 1,2 t/an
N <sub>2</sub> O (protoxyde d'azote)	0	0	-
<b>PRG</b>	<b>448,8</b>	<b>645,5</b>	<b>+ 196,7 t CO<sub>2</sub>e/an</b>

196,7 t CO<sub>2</sub>e seront donc produites en plus chaque année après la construction du futur bâtiment. Cette augmentation est principalement due à l'augmentation de l'effectif animal de volailles et aux émissions de CO<sub>2</sub> lors de la construction des bâtiments.

Les haies et arbres présents sur le site d'exploitation permettront de **stocker 1,7 tCO<sub>2</sub>/an**.

### 23.1.2 Mesures prises pour limiter les émissions de GES

La réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre passe par la réduction des consommations énergétiques dans les bâtiments d'élevage. Les mesures mises en place sur le site de l'exploitation individuelle JEREMY LOONES sont les suivantes :

- Le matériel est performant et est entretenu et nettoyé à chaque vide sanitaire (ventilateurs, système de chauffage...)
- Dans les bâtiments d'élevage, un système de régulation, par ordinateurs et sondes, du couple ventilation-chauffage permettra de gérer correctement la puissance de ventilation et de chauffage selon les besoins ;
- Les ventilateurs seront également équipés de trappes motorisées, empêchant l'air froid de pénétrer dans le bâtiment et réduisant donc les besoins de chauffage ;
- Le chauffage des bâtiments sera réalisé à l'aide de générateurs à air chaud intérieurs ;

- Le nouveau bâtiment d'élevage sera correctement isolé et les ponts thermiques évités : polyuréthane 8 cm en parois (Résistance thermique 3,30 m<sup>2</sup>.K/W) et 6 cm en toiture (Résistance thermique 2,69 m<sup>2</sup>.K/W) ;
- L'éclairage des futurs bâtiments sera correctement réparti ;
- Les volailles seront nourries avec une alimentation sèche. La distribution d'une telle alimentation est moins consommatrice d'énergie que la distribution d'une alimentation sous forme humide. L'aliment sera composé d'un aliment acheté en Belgique, à Waregem (93 km du site d'exploitation) et de blé issu de la ferme de M. LOONES (30 % de l'aliment). L'outil de calcul des émissions de GES ne prend pas en compte la distance entre le site et la provenance de l'aliment. Un bilan carbone plus précis pourra être réalisé avec un outil de diagnostic plus adapté. L'aliment choisit actuellement est très performant en termes de réduction des excréments azotés et phosphorés ;
- Les engins agricoles et le fuel sont peu utilisés pour l'atelier d'élevage. Les principales utilisations sont la mise en place de la litière, le curage du fumier. Ce sont les travaux aux champs qui engendrent de fortes émissions de CO<sub>2</sub>.

**Ces techniques sont considérées comme des MTD et sont développées dans le paragraphe 33.6.**

Afin de limiter au maximum les émissions de gaz à effet de serre et le bilan carbone de son élevage, M. LOONES va utiliser au maximum des matériaux de construction à bilan carbone faible (matériaux recyclés, peu de transport) et étudier la mise en place d'autres techniques.

Il pourra réaliser un diagnostic des émissions de GES lorsqu'un outil de diagnostic sera disponible pour les élevages avicoles dans le cadre du Label Bas Carbone, et mettre en place un plan d'actions en ce sens. Des mesures telles que la mise en place d'échangeurs récupérateurs de chaleur, l'implantation de nouvelles haies pour le stockage de carbone, l'utilisation d'énergie solaire (panneaux photovoltaïques) ou de biomasse pour le chauffage des bâtiments (chaudière biomasse), seront détaillées, chiffrées et certaines pourront alors être proposées à l'exploitant pour une mise en place sur le site d'exploitation.

## **23.2 L'AMMONIAC NH<sub>3</sub>**

### **23.2.1 Emissions de NH<sub>3</sub>**

Les émissions d'ammoniac de l'élevage proviennent des animaux eux-mêmes. La source principale d'émission est la fermentation des déjections animales lors du stockage en bâtiment et lors de l'épandage des effluents.

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.

Le Bilan Réel Simplifié, outil mis en place par l'ITAVI (version mars 2018), permet de calculer l'azote excrété par animal pour les volailles. Cette valeur est alors reprise dans l'outil du CITEPA, pour calculer les émissions d'ammoniac.

Le tableau suivant présente le calcul des émissions de NH<sub>3</sub> avant et après projet, réalisé d'après ce module de calcul (version 3.6 de l'outil CITEPA pour les volailles, août 2018).

tableau 61. Emission de NH<sub>3</sub> par les animaux de l'exploitation avant et après projet

Lieu d'émission	Emission annuelle par les volailles (kg NH <sub>3</sub> /an)	
	AVANT PROJET	APRES PROJ T
<b>Bâtiment</b>	1 779	2 493
<b>Stockage</b>	1 462	-
<b>Epandage</b> (sur terre en propre)	904	-
<b>Epandage</b> (exportation d'effluents normalisés)	-	4 519
<b>TOTAL</b>	<b>4 144</b>	<b>2 493</b>

**Ainsi 2 493 kg de NH<sub>3</sub>/an seront produits après réalisation du projet, avec la création d'un bâtiment d'élevage avicole et le passage au compostage des effluents, soit une diminution de 1 651 kg NH<sub>3</sub>/an.**

Etant donné qu'après projet, les fumiers sortant des bâtiments seront directement compostés en champ, il n'y a pas de stockage de fumier brut.

L'outil utilisé ne prend pas en compte l'ammoniac volatilisé pendant le traitement par compostage des effluents. Il ne comptabilise pas l'exportation du compost dans les émissions de l'exploitation, puisque c'est un produit normalisé qui peut être vendu (4 519 kg NH<sub>3</sub>/an).

L'exploitant n'est pas soumis à la déclaration annuelle des émissions pour l'ammoniac (< 10 000 kg/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.

### 23.2.2 Respect des VLE ammoniac

Les conclusions sur les MTD parues le 21 février 2017 indiquent des fourchettes de Niveaux d'Emission Associés aux Meilleures Techniques Disponibles (NEA-MTD) pour l'ammoniac. Le tableau suivant compare les NEA-MTD aux émissions de l'élevage de l'exploitation individuelle JEREMY LOONES par bâtiment avant et après projet.

tableau 62. Comparaison des émissions de l'élevage avant et après projet aux NEA-MTD (kg NH<sub>3</sub>/an/place)

		V1	V2	V3	NEA-MTD
<b>AVANT PROJET</b>	Poulets de chair	0,036	0,03	-	<b>0,08</b>
<b>APRES PROJET</b>	Poulets de chair	0,036	0,03	0,03	<b>0,105</b>

**Les émissions d'ammoniac par emplacement seront identiques avant et après projet. Elles respecteront les NEA-MTD.**

Les résultats des calculs sont présentés en Annexe 19.

### 23.2.3 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 des bâtiments d'élevage de volailles, 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.

Pour les volailles de l'exploitation individuelle JEREMY LOONES, 3 types d'aliments seront administrés : démarrage, croissance et finition.

**Ces techniques sont utilisées depuis de nombreuses années sur l'exploitation de l'exploitation individuelle JEREMY LOONES (Cf. types d'aliments en Annexe 10), et font partie des Meilleures Techniques Disponibles.**

### ■ Logement des volailles

Les poulets de chair de l'exploitation seront logés dans des bâtiments avec un sol en béton, sur une litière composée de paille broyée. La ventilation sera entièrement dynamique. **Cette technique de logement est une MTD.**

La litière sera maintenue sèche, grâce au système d'abreuvement limitant les fuites, à la ventilation et au chauffage efficaces, à la bonne isolation des bâtiments et au sol béton, réduisant les émissions d'ammoniac. Le traitement de l'eau de boisson permet également de limiter les problèmes digestifs des animaux et évite donc une trop forte humidification de la litière.

Les bâtiments d'élevage avicole de l'exploitation individuelle JEREMY LOONES seront équipés d'un système de ventilation dynamique, permettant de maintenir une ambiance saine pour les animaux. L'air entrera en façade Est et sera extrait en façade Ouest pour le nouveau bâtiment. Il en est de même pour le bâtiment V2. Pour le bâtiment V1, l'air entre en façade Ouest et est extrait en façade Est.

De plus, un système de brumisation dans tous les bâtiments d'élevage avicole permet de réduire les émissions d'ammoniac en provenance des bâtiments d'élevage.

### ■ Compostage

Le fumier de volailles produit sur l'exploitation sera composté. Le compostage sera réalisé au champ avec aération par retournement. Les fermentations qui ont lieu en conditions partiellement aérobies permettent d'abattre 10 à 55 % de l'azote, essentiellement ammoniacal, dans les effluents. Le pourcentage varie selon l'origine des effluents et le type de litière.

Le paragraphe 22.3.2 présente le dispositif de compostage mis en place sur le site de l'exploitation individuelle JEREMY LOONES.

### ■ Solutions alternatives

Les émissions d'ammoniac pourraient être limitées par la mise en place de laveurs d'air. Ces systèmes nécessitent cependant un investissement important et sont peu pratiqués dans les élevages avicoles.

M. LOONES va s'intéresser à la mise en place d'échangeurs récupérateurs de chaleur pour le bâtiment en projet. Ces systèmes permettent en effet de limiter les déperditions d'énergie en réchauffant l'air extérieur avant de l'introduire dans le bâtiment (économie de propane) et d'assécher la litière. Les émissions de GES, d'ammoniac, d'odeurs et de poussières s'en trouvent diminuées. Ils sont néanmoins difficiles à nettoyer et sollicitent du temps pour réaliser un nettoyage correct.

## 23.3 LES POUSSIÈRES

### 23.3.1 Emissions de poussières

L'émission de poussières (ou particules fines  $PM_{2,5}$  et  $PM_{10}$ ) 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.

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 **Valeur Limite d'Exposition (VLE)** sur les lieux de travail définie par l'O.E.S (Occupational Exposure Standards) est de **10 mg/m<sup>3</sup>** de poussière inhalable ( $PM_{10}$ ).

Sur un élevage de poulets de chair, des émissions de 0,119 à 0,182 kg de poussière inhalable/volaille/an ( $PM_{10}$ ) ont été mesurés par le Silsoe Research Institute en 1997 (BREF, 2003).

Ces valeurs correspondent à des **niveaux de poussière inhalable de 2 à 10 mg/m<sup>3</sup>**, soit des niveaux élevés par rapport aux valeurs limites d'exposition à long terme pour les humains (10 mg/m<sup>3</sup> inhalable) et les animaux (3,4 mg/m<sup>3</sup>).

D'après l'outil de calcul pour estimer les émissions dans l'air liées aux élevages de volailles, les animaux de l'exploitation individuelle JEREMY LOONES émettront chaque année **1 055 kg de particules  $PM_{10}$  par an**.

La construction de 1 170 m<sup>2</sup> de bâtiment d'élevage supplémentaire induit une augmentation des émissions de  $PM_{10}$  de 325 kg/an (voir Annexe 19), les volailles étant logées sur litière.

***Avec une production de 428 551 poulets/an, l'émission de particules sur le site sera de 0,00246 kg  $PM_{10}$ /volaille/an, soit moins de 0,5 mg/m<sup>3</sup>. Cette valeur est donc nettement inférieure aux valeurs mesurées en 1997 sur des élevages avicoles. Le niveau d'exposition des exploitants, des animaux et des riverains sera donc faible par rapport aux VLE définies.***

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

#### ■ Logement des volailles

Les volailles seront 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 sera manipulée 5 à 6 fois par an, lors de sa mise en place avant l'arrivée des poussins, et le fumier sera curé également 5 à 6 fois par an.

Afin de limiter au mieux la production de poussières, l'alimentation est à **volonté** et des **matières premières huileuses** sont ajoutées à l'aliment (huile de soja, huile de maïs, huile de palme et/ou huile de graine de lin selon le type d'aliment).

Les bâtiments sont correctement ventilés et les locaux et systèmes de ventilation sont maintenus propres et régulièrement nettoyés. Les vides sanitaires après chaque bande permettent de nettoyer et de désinfecter intégralement les bâtiments et les équipements.

Le **système de brumisation** mis en place dans chacun des bâtiments permet de réduire les émissions de poussières (abattement d'environ 50 %).

Selon l'avancée des nouvelles techniques, M. LOONES envisagera une autre gestion de la litière des bâtiments, comme l'utilisation d'un matériau moins poussiéreux (copeaux dépoussiérés, miscanthus, anas de lin...), l'ajout d'un mélange eau/huile sur la litière, l'aspersion d'huile via les systèmes de brumisation, ou encore l'ionisation (abattement d'environ 80 %, encore au niveau expérimental).

#### ■ Autres surfaces du site

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

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

La parcelle de compostage est éloignée du corps de ferme, ce qui limite l'émission de poussières au sein du site d'exploitation. Le fumier en sortie de bâtiments sera humidifié avec les eaux de lavage, afin de limiter l'envol de poussières des andains.

Les surfaces entre le site et les riverains sont cultivées et des arbres et haies sont présents, limitant les envois de poussières en direction des riverains. Afin de capter les particules sortant du futur bâtiment, une haie pourra être mise en place le long du bâtiment V3, en partie Ouest, du côté des sorties d'air.

## 23.4 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 24. 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.

### 23.4.1 Emissions d'odeurs

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

- Des animaux eux-mêmes dans les bâtiments ;
- Des déjections des animaux au stockage ;
- Des déchets ;
- De l'épandage des effluents.

#### ■ Bâtiments d'élevage avicole

La principale cause d'odeur dans les bâtiments d'élevage avicole est liée à la litière en place sous les animaux.

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.

#### ■ Traitement du fumier

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

Le processus de compostage du fumier de volailles peut également générer des odeurs dues à la fermentation par les bactéries et à la production de gaz. Néanmoins, le compostage sera effectué au champ, ce qui permet une réduction des nuisances olfactives pour les tiers se trouvant à proximité du corps de ferme.

La localisation des emplacements utilisés pour le compostage est indiquée sur le plan en Annexe 18.

### 23.4.2 Mesures prises pour limiter les émissions d'odeurs

L'exploitation individuelle JEREMY LOONES met en place les mesures décrites ci-après dans le but de réduire les émissions d'odeurs provenant de son site d'exploitation. Ces mesures sont similaires à celles permettant de réduire les émissions d'ammoniac, ce gaz étant principalement responsable des mauvaises odeurs.

#### ■ Emissions odorantes des bâtiments

L'émission d'odeurs peut être diminuée en réduisant l'excrétion d'azote et d'ammoniac provenant des animaux et particulièrement odorants. L'exploitation individuelle JEREMY LOONES met en place des **Meilleures Techniques Disponibles** allant en ce sens pour les volailles :

- L'alimentation est spécifique selon l'âge de l'animal : alimentation multiphase ;
- Des améliorateurs de digestibilité sont inclus dans l'alimentation permettant une meilleure utilisation des nutriments ingérés.

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

Les bâtiments et les équipements sont ainsi nettoyés intégralement à chaque vide sanitaire : lavage avec détergent et nettoyeur haute pression, puis désinfection.

La litière pourra être repaillée en cas d'humidification importante, phénomène qui engendre des émissions d'ammoniac et d'odeurs.

Tous les bâtiments de l'exploitation seront équipés d'un système de ventilation dynamique. L'extraction sera située en façade pour le futur bâtiment, comme pour les anciens. Cela permet à l'exploitant d'assurer la biosécurité de son élevage et une bonne diffusion des molécules dans l'air, loin des tiers les plus exposés.

L'implantation du futur bâtiment d'élevage est pensée de manière à réduire les nuisances olfactives envers les tiers. Le bâtiment a en effet été orienté en fonction des vents dominants et de la présence des tiers.

Le système de brumisation dans les bâtiments d'élevage permet de refroidir les bâtiments et également de réduire les émissions d'ammoniac, d'odeurs et de poussières (Guide des Bonnes Pratiques Environnementales d'Élevage, IFIP, ITAVI, Institut de l'Élevage, 2010).

Les haies et arbres présents sur l'exploitation sont également un obstacle à la propagation des masses gazeuses odorantes vers les tiers, en créant des turbulences dans le flux d'air sortant. Néanmoins, les sorties d'air du bâtiment V1 sont localisées en direction du bâtiment V2, et celles du bâtiment V2 en direction du V1. Une haie ne peut être implantée entre les 2 bâtiments.

Afin de capter les particules sortant du futur bâtiment, une haie pourra être mise en place le long du bâtiment V3, en partie Ouest, du côté des sorties d'air.

Le futur bâtiment d'élevage sera implanté à plus de 178 mètres des tiers situés dans la direction des vents dominants, réduisant l'impact des odeurs sur ces tiers.

Comme indiqué dans le paragraphe 23.2.3, M. LOONES va réfléchir à investir dans des échangeurs récupérateurs de chaleur pour le bâtiment en projet. L'assèchement de la litière par ces systèmes diminueraient les émissions d'ammoniac et donc d'odeurs.

L'utilisation de laveurs d'air est très efficace pour abattre les particules (entre 60 et 80 %). Ils nécessitent cependant un investissement conséquent et présentent de nombreuses limites d'utilisation, notamment la nécessité d'une ventilation centralisée du bâtiment, ce qui n'est pas le cas pour les 3 bâtiments de l'exploitation de JEREMY LOONES, la rétention et le traitement des eaux de lavage usées, ou encore des coûts importants d'entretien.

#### ■ **Traitement des effluents**

Le fumier sera manipulé 5 à 6 fois par an lors du curage des bâtiments.

Le compostage étant effectué au champ, cela réduira les nuisances olfactives envers les tiers les plus proches de l'exploitation.

La technique de compostage permet de fabriquer un produit désodorisé, ne provoquant donc pas de nuisances olfactives lors du transport et de l'épandage.

■ **Stockage de déchets**

Les quantités de déchets stockées sont limitées. Les déchets sont régulièrement remis aux filières de collecte agréées. Les cadavres d'animaux sont notamment stockés dans un congélateur puis dans un bac d'équarrissage lors de l'enlèvement par l'équarrisseur, suite à l'appel de l'exploitant.

L'analyse des déchets produits sur le site est effectuée ci-après, au paragraphe **25 Les déchets** du présent dossier.

***En conclusion, vu le mode de gestion des effluents, vu la distance aux tiers dans le sens des vents dominants 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 cet élevage.

## 24 LE BRUIT

---

Les bruits occasionnés par les animaux, les équipements mécaniques, les camions d'approvisionnement et les moteurs, constituent une nuisance dont il faut se préserver aussi bien à l'intérieur de l'élevage, pour le confort des personnes qui travaillent sur l'exploitation, qu'à l'extérieur de l'élevage, pour les habitations proches.

L'étude acoustique du site à l'état initial a été développée au paragraphe 16.

Les paragraphes qui suivent ont pour objectif d'estimer l'impact acoustique du site après projet et sa compatibilité avec la réglementation.

### 24.1 PRINCIPE DE PROPORTIONNALITE

Comme indiqué dans l'alinéa I. de l'article R122-5 du code de l'environnement, « *le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine* », or le site de l'exploitation individuelle JEREMY LOONES est localisé dans un hameau d'une commune rurale, et est un site d'élevage avicole existant depuis de nombreuses années et très peu bruyant.

Les habitations tierces les plus exposées au futur bâtiment sont localisées à 178 mètres au Nord-Ouest de ces bâtiments, dans la direction des vents dominants.

Aucune plainte liée aux nuisances sonores n'a été émise à l'encontre de l'exploitation individuelle JEREMY LOONES.

Le projet aura une incidence prévisible faible sur les riverains du site vis-à-vis des nuisances acoustiques. Les résultats de l'étude de bruit présentée correspondent ainsi à **des estimations des niveaux sonores futurs** et ne découlent pas d'une modélisation précise. Une étude de modélisation des niveaux sonores serait en effet trop onéreuse pour l'exploitant et disproportionnée par rapport à l'impact probable du site sur les tiers.

### 24.2 RAPPEL DES RESULTATS DE L'ETAT INITIAL

Deux mesures de bruit ont été effectuées dans l'état actuel du site :

- Une mesure de bruit ambiant au point **L1** a été réalisée à 18 mètres au Nord de l'habitation du tiers le plus exposé ;
- Une mesure de bruit résiduel au point **L2** a été réalisée au même endroit que la mesure de bruit ambiant, pendant un vide sanitaire.

Les résultats sont présentés dans les tableaux suivants.

tableau 63. Niveaux de pression acoustique mesurés en limite de propriété de l'installation projetée (L1) avant-projet

Tranches horaires	Pression acoustique en limite de propriété de l'exploitation (dBA)	Valeur maximale Lm en commune rurale (dBA)	Conformité
Jour 16h54-20h	58,4	60	Oui
Intermédiaire 20h-22h	54,1	55	Oui
Nuit 22h-02h47	49,6	50	Oui

tableau 64. Emergences mesurées en limite de propriété du tiers le plus exposé avant-projet

Période d'émission	Equipements en fonctionnement	Durée cumulée de la période d'émission	Bruit résiduel L2 (dBA)	Bruit ambiant mesuré L1 (dBA)	Emergence mesurée (dB A)	Emergence réglementaire arrêté 27/12/13 (dB A)
Période 1	Ventilateurs, présence et alimentation des animaux	3h- jour	55,5	58,4	2,9	5
Période 2	Ventilateurs, présence et alimentation des animaux	2h - intermédiaire	51,4	54,1	2,7	5
Période 3	Ventilateurs, présence et alimentation des animaux	5h30 - nuit	46,2	49,6	3,4	3

## 24.3 ESTIMATION DU NIVEAU DE BRUIT AMBIANT FUTUR

### 24.3.1 Sources de bruit après projet

Après projet, les nouvelles sources de bruit seront :

- 6 ventilateurs et 4 turbines en façade du futur bâtiment V3 et 2 ventilateurs en pignon ;
- Augmentation de la fréquence et du temps de livraison et de distribution des aliments, du chargement/déchargement des animaux, du lavage des bâtiments, de la manipulation des effluents.

### 24.3.2 Méthode de calcul des bruits générés par le projet

#### ■ Ajout de 2 niveaux sonores

Pour estimer l'impact acoustique futur, les nouvelles sources de bruit doivent être ajoutées au niveau de bruit ambiant mesuré à l'état initial.

Les décibels ne s'ajoutent pas de façon linéaire. Le tableau ci-dessous permet de cumuler des sources sonores par couple si l'on ne veut pas faire une sommation logarithmique :

$$10 \cdot \log (10 N1/10 + 10 N2/10 + \dots + 10 Nn/10)$$

Lorsque la différence excède 10 dB, l'influence du niveau le plus faible est négligeable devant l'intensité sonore la plus élevée.

tableau 65. Correction à ajouter au niveau le plus élevé selon la différence entre 2 niveaux sonores

Différence entre 2 niveaux sonores	0	1	1.5	2	2.5	3	4	5	6	7	8	9	10
Correction à ajouter au niveau le plus élevé	3	2.54	2.32	2.12	1.94	1.75	1.45	1.2	0.97	0.78	0.63	0.51	0.41

Source : [www.genie-acoustique.com](http://www.genie-acoustique.com)

#### ■ Atténuation des bruits due à la distance

Il faut également tenir compte d'une correction des niveaux sonores due à l'éloignement entre la source et le point de réception. La **règle de décroissance spatiale avec la distance** permet d'apprécier l'atténuation d'un bruit en fonction de la distance :

- En champ libre, une source ponctuelle décroît de 6 dBA par doublement de la distance ;
- En champ libre, une source linéique décroît de 3 dBA par doublement de la distance.

Source : Ricardo Atienza, *Acoustique : Propagation en champ libre, 2008-2009*

### 24.3.3 Calcul des niveaux de bruits futurs

Après projet, les bruits qui viendront s'ajouter au bruit ambiant du site seront ceux des ventilateurs du futur bâtiment V3. Les autres sources sonores seront similaires, avec une fréquence plus importante pour certaines.

Les mesures à l'état initial ont été effectuées pour une journée type, avec un maximum de sources sonores sur le site et en hypothèse majorante (voir paragraphe 16).

Ainsi, le bruit ambiant futur sur une journée correspond au bruit ambiant mesuré avant-projet -incluant la présence des animaux dans le bâtiment existant, le fonctionnement des ventilateurs existants, l'alimentation des animaux- auquel on ajoute le niveau sonore des ventilateurs du futur bâtiment, pour un fonctionnement continu jour et nuit.

#### ■ Ventilateurs et turbines du futur bâtiment V3

Pour les ventilateurs en façade en période jour, le niveau acoustique est de 50 dB(A) à 1 mètre.

Pour les turbines en façade, en période jour, le niveau acoustique est de 50 dB(A) à 1 mètre.

Pour les ventilateurs en pignon, il est de 55 dB(A) à 1 mètre en période jour.

Dans les journées d'été, les températures sont plus élevées, les ventilateurs tournent à plein régime. A contrario, la nuit et l'hiver, les températures étant plus basses, un ventilateur ou une turbine de façade, de par son faible débit, émettra au maximum 45 dB(A) et un ventilateur de pignon émettra 50 dB(A) à 1 mètre.

Le tableau ci-dessous indique le niveau sonore émit par les ventilateurs et turbines qui seront installés sur le nouveau bâtiment d'élevage V3 (selon le tableau précédent).

tableau 66. Niveau sonore émit par les ventilateurs et turbine du bâtiment en projet V3

		6 ventilateurs en façade	4 turbines en façade	2 ventilateurs en pignon
Niveau sonore total à 1 mètre	Période jour	57,75 dB(A)	56 dB(A)	58 dB(A)
	Période nuit	52,75 dB(A)	51 dB(A)	53 dB(A)

■ **Calcul des niveaux sonores au point de mesure**

La règle de décroissance spatiale pour une source ponctuelle permet ensuite d'estimer le niveau acoustique des ventilateurs perçu au point de mesure L1 pour le bâtiment V3 :

- Les ventilateurs en façade seront localisés en moyenne à 148 mètres du point L1, soit une atténuation du niveau sonore d'environ 43,5 dB ;
- Les turbines en façade seront localisées en moyenne à 148 mètres du point L1, soit une atténuation du niveau sonore d'environ 43,5 dB ;
- Les ventilateurs en pignon seront localisés en moyenne à 135 mètres du point L1, soit une atténuation du niveau sonore d'environ 42,7dB ;

Les calculs de décroissance ont été réalisés à l'aide de l'outil disponible sur <http://www.halio-tis-distribution.fr>.

Le tableau suivant présente les niveaux de bruit des nouvelles sources au point de mesure L1.

tableau 67. Niveaux sonores des nouvelles sources perçus au point de mesure L1

Source de bruit provenant du bâtiment en projet V3	Distance moyenne source – point de mesure L1 (atténuation distance)	Niveau sonore au point de mesure L1	
		Période jour (dBA)	Période nuit (dBA)
<b>Ventilateurs en façade</b>	148 mètres (- 43,5 dB)	$57,75 - 43,5 = 14,25$	$52,75 - 43,5 = 9,25$
<b>Turbine en façade</b>	248 mètres (- 43,5 dB)	$56 - 43,5 = 12,5$	$51 - 43,5 = 7,5$
<b>Ventilateurs en pignon</b>	135 mètres (- 42,7 dB)	$58 - 42,7 = 15,3$	$53 - 42,7 = 10,3$

Le niveau de bruit en limite de propriété de l'exploitation est calculé en ajoutant, grâce au tableau d'ajout de 2 niveaux sonores, le bruit des ventilateurs du futur bâtiment perçu au point de mesure L1 (tableau ci-dessus) au bruit ambiant mesuré (L1) lors de l'étude acoustique du 06/03/2020.

tableau 68. Niveaux de bruit estimés en limite de propriété de l'installation après projet (L1)

Tranches horaires	Pression acoustique en limite de propriété de l'exploitation (dBA)	Valeur maximale Lm en commune rurale (dBA)	Conformité
<b>Jour 16h54-20h</b>	$14,25 + 12,5 + 15,3 + 58,4 = 58,4$	60	Oui
<b>Intermédiaire 20h-22h</b>	$14,25 + 12,5 + 15,3 + 54,1 = 54,1$	55	Oui
<b>Nuit 22h-02h47</b>	$9,25 + 7,5 + 10,3 + 49,6 = 49,6$	50	Oui

De la même façon, le bruit ambiant estimé au niveau du tiers le plus exposé après projet est calculé en ajoutant le bruit des ventilateurs et turbines du futur bâtiment perçu en ce point au bruit ambiant mesuré.

L'émergence est la différence entre le bruit ambiant estimé et le bruit résiduel mesuré au point L2.

tableau 69. Emergences calculées au niveau du tiers le plus exposé après projet

Période d'émission	Equipements en fonctionnement	Durée cumulée de la période d'émission	Bruit résiduel L2 (dBA)	Bruit ambiant mesuré L1 (dBA)	Bruit ambiant estimé (dBA)	Emergence estimée (dBA)	Emergence réglementaire arrêté 27/12/13 (dB A)
Période 1	Ventilateurs, présence et alimentation des animaux	3h - jour	55,5	58,4	58,4	2,9	5
Période 2		2h - intermédiaire	51,4	54,1	54,1	2,7	5
Période 3		6h15 - nuit	46,2	49,6	49,6	3,4	3

Les ventilateurs du futur bâtiment d'élevage ayant des niveaux acoustiques relativement faibles et étant situés à plus de 135 mètres du tiers le plus exposé, leur niveau sonore ne causera pas de nuisances acoustiques pour les riverains.

Les calculs ont de plus été effectués avec les niveaux acoustiques maximum, alors que les ventilateurs et turbines tournent rarement à plein régime. Et les turbines en pignon ne fonctionneront que très rarement, en cas de fortes chaleurs.

L'émergence en période 3 est supérieure à 3. Cela peut s'expliquer par un trafic routier important au niveau de la nationale proche du site d'exploitation, lors de la mesure de bruit ambiant.

***Ainsi, le site d'exploitation de l'exploitation individuelle JEREMY LOONES respectera la réglementation en termes de nuisances acoustiques après réalisation du projet.***

## 24.4 ELEMENTS MIS EN ŒUVRE POUR LIMITER LES IMPACTS LIES AUX BRUITS

### ■ Bâtiments d'élevage avicole

Le nouveau bâtiment V3 sera construit sur le site d'exploitation, à l'Ouest du bâtiment d'exploitation V1, à 178 mètres du tiers le plus proche, localisé dans le sens des vents dominants.

Le bâtiment sera bien isolé et la ventilation sera correctement dimensionnée, afin que les ventilateurs ne tournent pas à pleine puissance. Le système de brumisation permettra de réduire les débits de ventilation en limitant la quantité de chaleur à exporter des bâtiments.

Les ventilateurs et turbines en façade seront disposés loin des récepteurs sensibles (tiers).

Les animaux seront élevés dans des bâtiments fermés et tout sera fait pour que les opérations de chargement/déchargement s'opèrent dans le calme. Ces opérations ont lieu tôt le matin, quand il fait encore sombre, afin que les volailles ne soient pas stressées par les manipulations. Elles peuvent avoir lieu en période nuit (avant 6h), en période jour ou sur les 2 périodes étant donnée la durée (environ 3h). Les équipements seront utilisés par M. LOONES, expérimenté depuis de nombreuses années (MTD).

### ■ Transports

Les transports et activités sur l'exploitation ont lieu dans la journée. L'usage de tout appareil de communication par voie acoustique (sirène, klaxon...) est exceptionnel et réservé à la prévention ou au signalement d'incidents graves ou d'accidents. Aucune fréquence sonore particulière ne sera émise par les engins évoluant sur le site. Les engins sont conformes à la réglementation en vigueur.

## 24.5 LES VIBRATIONS

Deux types de vibrations ont été identifiés par rapport au projet :

- Les vibrations dues à la construction du bâtiment ;
- Les vibrations dues aux déplacements des engins agricoles et camions de livraison.

Ces types de vibrations sont mécaniques et ne se propagent pas au-delà de quelques mètres.

### 24.5.1 Construction du bâtiment

La construction du futur bâtiment du site pourra engendrer des nuisances pour les riverains les plus proches. Ces nuisances seront cependant limitées à la période de construction du bâtiment.

### 24.5.2 Transports

Les différents flux des engins agricoles et camions sur les voiries, entrant et sortant du site, peuvent provoquer une gêne pour les riverains. Le tableau suivant présente l'évolution de la fréquence de passage des engins agricoles et camions, de la situation avant-projet à la situation après projet.

tableau 70. Nombre de camions entrant et sortant du site avant/après projet

Activité	Nombre de camions			
	Avant-projet	/an	Après projet	/an
Arrivée des animaux	2 camion/lot	11	2 camion/lot	11
Départ des animaux	7 camions/lot	38,5	9 camions/lot	49,5
Livraison d'aliments	5 camions/lot	27,5	7 camions/lot	38,5
Livraison de GNR	1 fois/an	1	1 fois/an	1
Equarrisseur	1 camion/lot	5,5	1 camion/lot	5,5
Stockage du fumier au champs	5 bennes/lot	27,5	7 bennes/lot	38,5
<b>TOTAL</b>		<b>111</b>		<b>144</b>

**La circulation des camions et tracteurs liée au site d'exploitation sera légèrement augmentée après réalisation du projet, soit 33 poids lourds en plus par an.**

Avant-projet, l'exploitation individuelle JEREMY LOONES exploite 2 bâtiments pouvant produire 53 900 poulets à raison de 5,5 lots par an. Après projet, la capacité passera à 77 918 poulets, à raison de 5,5 lots par an. Le trafic des poids lourds sera donc légèrement plus important pour approvisionner le site d'élevage et récupérer la production et les déchets.

Les fréquences de passage pour l'arrivée des poussins et la livraison de GNR ne seront pas modifiées, puisque les camions ne sont pas remplis avant-projet.

Les voies de circulation destinées aux livraisons sont stabilisées, limitant ainsi le phénomène de vibrations.

Les vibrations supplémentaires liées aux transports pour le site auront peu d'incidence sur la qualité de vie des tiers les plus proches.

## 25 LES DECHETS

Les substances dangereuses, telles que les composés radioactifs, toxiques, persistants ou bio-accumulables, ne sont et ne seront pas utilisées, ni stockées sur l'exploitation individuelle JEREMY LOONES.

Du fonctionnement des installations du site d'exploitation résultera une certaine quantité de déchets.

tableau 71. Déchets produits et filières de récupération

Déchet	Volume avant	Volume après	Stockage sur site	Filière de collecte
<b>Animaux morts</b>	1,4 t/an	2 t/an	Congélateur puis bac d'équarrissage fermé, étanche, mobile	Equarrisseur ATEMAX
<b>Bidons vides en big-bag</b>	1 m <sup>3</sup>	1 m <sup>3</sup>	Dans l'atelier à l'entrée du site	Déchetterie
<b>Cartons d'emballage</b>	150 kg	200 kg	Dans l'atelier à l'entrée du site	Tri
<b>Emballages vides de produits phytosanitaires</b>	Faible production		Dans l'atelier à l'entrée du site	Déchetterie
<b>Bâches et ficelles</b>	Faible production		Dans l'atelier à l'entrée du site	Déchetterie
<b>Huiles usagées de moteur</b>	5 L	7 L	Bidons dans l'atelier à l'entrée du site	Déchetterie

Tous les déchets sont stockés de manière à ne présenter aucun risque de pollution des sols et des eaux :

- Les cadavres de volailles seront stockés dans un congélateur, à proximité du sas de sécurité de V1, puis dans le bac d'équarrissage au moment du passage de l'équarrisseur (voir plan de masse en Annexe 9 et bon de reprise en Annexe 20). Le congélateur permettra de stocker les cadavres sur une plus longue durée sans risque de développement de bactéries, nuisibles et odeurs ;
- Les bidons vides, de produits de nettoyage par exemple, sont stockés dans l'atelier à l'entrée du site, avant d'être déposés en déchetterie ;
- Les huiles sont stockées dans des bidons dans l'atelier, sur sol étanche et sont déposées à la déchetterie communale.

L'exploitation ne produira aucun déchet d'activité de soin de l'élevage, le vétérinaire venant avec ses produits et récupérant tout en partant. De plus, les traitements seront administrés par l'eau de boisson, aucune seringue ne sera utilisée par l'exploitant.

Aucun déchet ne sera brûlé ou enfoui.

## 26 AUTRES NUISANCES

---

### 26.1 INSECTES ET RONGEURS

#### 26.1.1 Risques et pertes liés au développement d'animaux nuisibles

La présence d'insectes et de rongeurs dans un élevage de volailles occasionne :

- Une gêne pour les animaux ;
- Un accroissement du risque sanitaire : dissémination de germes pathogènes ;
- Une augmentation des dépenses liées à l'utilisation d'insecticides et de raticides.

En plus d'être une gêne pour la production elle-même, le développement des animaux nuisibles provoque une nuisance pour les éleveurs et pour le voisinage de l'élevage.

Le risque de développement d'insectes est plus important dans les bâtiments d'élevage et dans le bac d'équarrissage, tandis que les rongeurs sont essentiellement attirés par les stockages d'aliments.

Il est à noter qu'aucune plainte n'a jamais été déposée à l'encontre de l'exploitation de l'exploitation individuelle JEREMY LOONES.

#### 26.1.2 Mesures préventives de lutte contre les insectes et les rongeurs

Les pratiques mises en place sur le site d'exploitation seront les suivantes :

- Les bâtiments d'élevage et le matériel sont nettoyés à chaque fin de bande avec un détergent et un désinfectant ;
- Les animaux morts sont stockés dans un container étanche, désinfecté à chaque vide sanitaire ;
- Les aliments livrés sont stockés dans des silos aériens fermés.

#### 26.1.3 Mesures correctives de lutte contre les insectes et les rongeurs

Pour lutter contre les rats et les souris, l'exploitant a recours à l'utilisation de pièges. Cela lui permet d'avoir une approximation du nombre de nuisibles sur une période donnée.

Monsieur Loones utilise un insecticide. Il s'agit du IG Sectichoc EC 10, dont la fiche de données de sécurité est disponible en Annexe 21.

### 26.2 NUISANCE LUMINEUSE

Des éclairages extérieurs sont présents sur le site de l'exploitation individuelle JEREMY LOONES pour le bon fonctionnement du site en période nocturne. Néanmoins, ceux-ci sont utilisés le moins possible afin de ne pas produire de pollution lumineuse, pouvant entraîner une gêne pour le voisinage, pour les volailles et la faune sauvage.

De plus, ces éclairages ne sont en aucun cas dirigés vers les habitations voisines, afin d'éviter toute nuisance lumineuse.

## 27 EFFETS TEMPORAIRES DU PROJET

Les effets temporaires du projet sont liés à la phase de construction et d'aménagement du bâtiment d'élevage avicole.

### 27.1 IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT ET LES TIERS

La phase de construction du bâtiment peut engendrer des impacts sur l'environnement et des nuisances pour les tiers :

- Pollution de l'eau et du sol en cas de déversement accidentel de carburant, pouvant nuire à la faune et à la flore locales en cas de transfert des polluants vers des milieux protégés (effets indirects) ;
- Emissions dans l'air par les engins de chantier : Gaz à Effet de Serre (CO<sub>2</sub> notamment), poussières ;
- Emission de bruit, de vibrations et de lumières dus aux engins de chantier ;
- Modification du paysage par la présence de grues et d'engins de construction.

La construction du bâtiment n'engendrera pas de production de déchets. La terre excavée sera utilisée pour aplanir les parcelles en projet. Tout sera réutilisé sur site.

### 27.2 MESURES MISES EN PLACE

Les constructions seront réalisées sur une parcelle actuellement cultivée, non concernée par une flore ou une faune protégée. Les haies localisées en partie Nord, Sud et Ouest de la parcelle seront conservées.

Les engins de chantiers répondront aux normes en vigueur de sécurité et d'émissions atmosphériques et les réservoirs de carburants seront vérifiés de manière à éviter tout accident de circulation pouvant engendrer des fuites et tout déversement dans le sol.

En cas de déversement accidentel de polluant, celui-ci sera recouvert d'un matériau absorbant et toute la terre contaminée sera évacuée vers une filière de traitement adéquate. Il n'y a pas de cours d'eau à proximité de la zone de chantier susceptible de recevoir des polluants.

Ces mesures permettront également d'éviter tout impact sur la faune et la flore environnantes.

La construction n'aura pas lieu en période sèche. Le maniement de terre humide limitera les envols de poussière.

L'usage de tout appareil de communication par voie acoustique (sirène, klaxon...) sera exceptionnel et réservé à la prévention ou au signalement d'incidents graves ou d'accidents. Aucune fréquence sonore particulière ne sera émise par les engins évoluant sur le site.

Les vibrations ne se feront pas ressentir au-delà de quelques mètres.

Les travaux sur l'exploitation auront lieu dans la journée, évitant l'utilisation d'éclairage, excepté en période crépusculaire l'hiver.

La phase de construction sera limitée dans le temps (plusieurs mois), réduisant les impacts sur les riverains.

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

## 28 UTILISATION RATIONNELLE DE L'ÉNERGIE

---

### 28.1 L'EAU

Le site est alimenté en eau par le forage de l'exploitation, ainsi que par le réseau de distribution de la commune de Steenbecque.

Comme indiqué dans le paragraphe 22.1.2 du présent dossier, la quantité d'eau à prélever pour le fonctionnement de l'installation d'élevage après projet (abreuvement du cheptel et lavage des bâtiments) est estimée à **2 339 m<sup>3</sup>/an**. Également, la consommation en eau de ville est estimée à **1 143 m<sup>3</sup>/an** après projet. L'eau de la ville est en effet utilisée pour l'abreuvement des volailles lors des 2 premières semaines de chaque lot.

Les mesures de réduction de la consommation d'eau sont présentées au paragraphe 22.1.3.

### 28.2 LE CARBURANT

Le carburant sera utilisé sur l'exploitation pour les engins agricoles et l'alimentation du groupe électrogène. Celui-ci n'est utilisé que lors des éventuelles coupures d'électricité.

La consommation en carburant sera similaire après projet, soit une consommation d'environ **500 litres de GNR** (Gazole Non Routier) par an pour le site d'élevage.

### 28.3 L'ÉLECTRICITÉ

Le fonctionnement du nouveau bâtiment augmentera la consommation d'électricité, notamment au niveau de la ventilation, de l'éclairage et de la distribution des aliments.

La consommation actuelle du site est estimée à 36 024 kWh/an. Après projet, la consommation annuelle en électricité est estimée à **55 227 kWh/an**.

Les ventilateurs des bâtiments seront correctement dimensionnés et nettoyés à chaque vide sanitaire, afin d'éviter l'accumulation de poussières. Une bonne isolation des bâtiments et une bonne régulation du couple chauffage-ventilation permettront également de réduire la consommation d'électricité.

Les mesures de réduction des consommations sont décrites au paragraphe 23.1.2.

### 28.4 LE GAZ DE PÉTROLE LIQUÉFIÉ (GPL)

L'exploitation JEREMY LOONES ne possède pas de GPL.

### 28.5 LE GAZ DE VILLE

Le chauffage des bâtiments sera réalisé à l'aide de canons à air chaud alimentés par du gaz de ville.

La consommation avant-projet est estimée à 16,8 tonnes de gaz de ville. D'après la surface du nouveau bâtiment, la consommation de gaz après projet est estimée à **22,1 tonnes** chaque année.

**Les mesures de réduction de l'énergie sont détaillées dans le paragraphe** Erreur ! Source du renvoi introuvable. **Utilisation rationnelle de l'énergie.**

## 29 L'ÉVALUATION DU RISQUE SANITAIRE (ERS)

---

### 29.1 INTRODUCTION

#### 29.1.1 Objet et objectif de l'étude

La présente Etude de Risque Sanitaire (ERS) porte sur le site de l'exploitation individuelle JEREMY LOONES à Steenbecque. L'impact sanitaire étudié est relatif à l'exposition potentielle chronique de la population riveraine du site, soumise aux émissions du site.

L'évaluation est conduite selon les principes et recommandations définis dans :

- La circulaire du 9 août 2013 relative à la démarche de prévention et de gestion des risques sanitaires des installations classées soumises à autorisation ;
- Le référentiel pour la constitution d'un dossier de demande d'autorisation environnementale impliquant des installations classées en Hauts-de-France – juillet 2018 ;
- La circulaire du 19/10/2006 concernant l'analyse des études d'impact pour les installations classées d'élevage ;
- L'évaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires – Démarche intégrée pour la gestion des émissions de substances chimiques par les installations classées - INERIS – août 2013.

Quatre grands principes relatifs à la démarche d'évaluation du risque sont appliqués dans cette étude :

- Le principe de transparence ;
- Le principe de prudence ;
- Le principe de proportionnalité ;
- Le principe de spécificité.

#### 29.1.2 Méthode

L'étude se décompose en 6 étapes, détaillées dans les paragraphes qui suivent :

- Caractérisation du site et de ses émissions ;
- Evaluation des enjeux et des voies d'exposition ;
- Identification des dangers ;
- Evaluation de la relation dose-réponse ;
- Évaluation de l'exposition des populations ;
- Caractérisation des risques sanitaires.

Comme indiqué dans la circulaire du 19/10/2006, l'ERS des études d'impact des élevages ne prend pas en considération :

- Les risques sanitaires liés à l'ingestion de denrées alimentaires issues de l'élevage ;
- Les impacts potentiels des produits phytosanitaires lors de leur utilisation sur les cultures ;
- Les risques sanitaires des agents présents dans les effluents et déjections (agents pathogènes et parasites fécaux, nitrates...), considérés comme maîtrisés dès lors que les pratiques d'épandage et de stockage sont respectées ;
- Les impacts du bruit et des odeurs, traités dans les chapitres 24 et 23.4.

## 29.2 CARACTERISATION DU SITE ET DE SES EMISSIONS

### 29.2.1 Contexte environnemental du site

Les informations données ci-après sont issues de la section Etat Initial de l'Environnement.

Le site de l'exploitation individuelle JEREMY LOONES est localisé sur la commune de Steenbecque, à 2,3 km du centre-ville.

Du point de vue climatologie, les informations générales présentées dans la section Etat Initial de l'Environnement ne montrent pas de caractéristiques particulières importantes pour l'évaluation des risques sanitaires, hormis les données concernant les vents, établies à partir des mesures prises par la station météorologique Météo France de Steenvoorde, sur la période de 2005 à 2009.

La rose des vents indique une direction prépondérante des vents, suivant un axe Sud (9,5 %) et du Sud-Ouest (8,7%), pour des vents en majorité de faible intensité (peu de tempêtes).

Du point de vue qualité de l'air, les données sont fournies par l'institut ATMO Hauts-de-France sur les stations de Béthune Stade et de Nœux-les-Mines, de 2009 à 2019.

Cette étude laisse apparaître une qualité de l'air globalement bonne, excepté pour les paramètres Ozone et particules en suspension PM<sub>2,5</sub> et PM<sub>10</sub>, pour lesquels des dépassements de l'objectif de qualité (O<sub>3</sub> et PM<sub>2,5</sub>) et de la valeur limite journalière (PM<sub>10</sub>) ont été constatés.

Du point de vue hydrologie, le site est implanté à 260 m du cours d'eau permanent le plus proche et à 11 km d'un périmètre de protection de captage d'eau potable et à 717 m d'une zone à dominante humide.

### 29.2.2 Emissions de l'installation

La Section 4 de ce dossier, et notamment le paragraphe 23, expose les différentes substances émises par le site après projet, ainsi que les quantités annuelles.

#### ■ Substances retenues pour l'étude

Les substances susceptibles d'avoir un impact sanitaire sur la population sont les suivantes :

tableau 72. Substances émises par le site après projet et caractéristiques

Substance	Source principale des émissions	Quantité d'émission estimée	Voie d'émission
<b>Protoxyde d'azote N<sub>2</sub>O</b>	Stockage des déjections en bâtiment	75 kg/an	Air
<b>Ammoniac NH<sub>3</sub></b>	Déjections en bâtiment et compostage	2 493 kg/an	Air
<b>Poussières PM<sub>10</sub></b>	Aliments, animaux, litière	1 055 kg/an	Air

Dans l'outil GEREP, les émissions de protoxyde d'azote sont estimées à 75 kg/an après projet, alors qu'elles sont estimées à 38 kg/an par le Carbon Calculator. La valeur la plus contraignante est choisie.

Ces émissions sont toutes des émissions diffuses, qui se propagent dans l'air depuis les bâtiments d'élevage (par les ventilateurs).

### ■ Substances non retenues

Le **méthane CH<sub>4</sub>** est produit par les animaux et par la fermentation des déjections. Il est évacué par les ventilateurs des bâtiments. Ce gaz n'étant pas toxique à faible concentration, il n'a pas été retenu.

Du **dioxyde de carbone CO<sub>2</sub>** est émis par les engins agricoles, mais étant peu toxique, il n'a pas été retenu pour l'étude.

## 29.3 EVALUATION DES ENJEUX ET DES VOIES D'EXPOSITION

En première approche, la zone d'étude retenue est celle du **rayon d'affichage de 3 km autour du site**. La population concernée pourrait être impactée par les substances émises dans l'air par les bâtiments d'élevage avicole.

La description de la population et des lieux sensibles à proximité de l'exploitation, ainsi que des activités environnantes, a été réalisée au paragraphe **12 Milieu socio-économique**.

Le paragraphe **14 Analyse hydrogéologique** présente les usages sensibles à proximité du site (alimentation en eau potable, zones de baignade, zones agricoles et piscicoles, puits).

Le site est implanté dans un hameau d'une commune rurale, à environ 2,3 km du centre de Steenbecque, qui comptait 1 690 habitants en 2017 et 29 exploitations agricoles en 2010. Il est également à 1,9 km du centre de Morbecque, d'une population de 2 538 habitants en 2017 et de 33 exploitations agricoles en 2010.

Le site d'exploitation est entouré de parcelles de cultures intensives et de quelques habitations.

Le territoire de la commune de Steenbecque est actuellement soumis au Plan Local d'Urbanisme Intercommunale de de la Communauté de Communes Flandre Intérieure, approuvé en janvier 2020. Le site d'exploitation sera localisé en zone A, zone destinée à l'activité agricole.

Le tiers le plus proche du site d'exploitation se situe à 97 mètres au Sud-Est du bâtiment d'élevage V2.

Au total, 9 habitations tierces et 2 bâtiments de tiers sont localisées dans un rayon de 300 mètres autour du site d'exploitation.

Le tableau suivant présente la localisation des établissements susceptibles d'accueillir une population plus sensible par rapport au site d'exploitation :

tableau 73. Localisation des établissements sensibles par rapport au site d'exploitation

Type d'établissement	Nom	Commune	Distance par rapport au site d'exploitation
<b>Etablissement scolaire</b>	Crèche Ovada	Morbecque	1,4 km
<b>Santé - vieillesse</b>	Maison de Retraite	Morbecque	1,8 km
<b>Gîte</b>	Gîte de la Ferme Du Coup De Pot	Morbecque	1,2 km
<b>Centre sportif</b>	Salle polyvalente André Willier	Morbecque	1,3 km

## 29.4 IDENTIFICATION DES DANGERS

S'agissant d'un élevage, les agents susceptibles d'être dangereux pour l'homme sont :

- Les agents pathogènes pour l'homme et susceptibles d'être transmis par les animaux : il s'agit d'agents responsables des zoonoses ;
- Les agents liés aux pratiques d'élevage (poussières...).

Les agents se transmettant uniquement par contact ont été supprimés, étant donné que le tiers le plus proche se situe à 97 mètres du bâtiment d'élevage V2 et que seuls les éleveurs et techniciens sont aptes à circuler sur le site.

Les agents retenus sont détaillés dans le tableau ci-après.

tableau 74. Liste des agents susceptibles de présenter un danger pour l'homme

Atelier	Danger potentiel / agents	Espèces animales sauvages	Voies de transfert	Effets sur l'homme	Sources d'émission
<b>Zoonoses Maladies Réputées Contagieuses non exotiques</b>					
<b>Volailles</b>	Grippe aviaire, Salmonellose	Oiseaux et Mammifères	Toutes représentées	Multiples	Systèmes de ventilation, eaux pluviales, rongeurs
<b>Zoonoses à formes cliniques abortives</b>					
<b>Volailles</b>	Chlamydomphila psittaci	Oiseaux et Mammifères	Contact et air	Fièvre, grippe	Systèmes de ventilation
<b>Agents intestinaux</b>					
<b>Volailles</b>	Salmonella, Escherichia coli, Campylobacter, Cryptosporidium parvum, Helminthes	Oiseaux et Mammifères	Contact et eau	Gastroentérite, septicémie, amaigrissement, syndrome urémique hémolytique, larva migrans...	Eaux pluviales, rongeurs
<b>Agents chimiques gazeux</b>					
<b>Volailles</b>	Ammoniac NH <sub>3</sub>	Toutes	Air	Irritations	Systèmes de ventilation
<b>Agents particuliers</b>					
<b>Volailles</b>	Poussières organiques	Toutes	Air	Irritations, allergie, cancer	Systèmes de ventilation
<b>Volailles</b>	Poussières minérales	Toutes	Air	Irritations, dermatite	Systèmes de ventilation

## 29.5 EVALUATION DE LA RELATION DOSE-REPONSE

La relation dose-réponse est définie par la Valeur Toxicologique de Référence (VTR), appellation générique qui regroupe tous les types d'indices toxicologiques permettant d'établir une relation entre une dose et un effet particulier ou entre une dose et une probabilité d'effet.

Il est cependant difficile d'établir des VTR pour les agents biologiques.

Aucune donnée concernant le protoxyde d'azote et les poussières n'a été trouvée dans les différentes bases de données toxicologiques des organismes de référence.

Le tableau suivant présente les VTR définies pour les substances retenues émises par le site.

tableau 75. VTR des substances émises par le site

Substance chimique	Source	Voie d'absorption	Valeur de référence	Durée d'exposition	Date de mise à jour
<b>Ammoniac NH<sub>3</sub></b> <b>N° CAS 7664-41-7</b>	ATSDR	Inhalation	MRL = 0,1 ppm, soit 69 µg.m <sup>-3</sup>	365 jours ou plus	2004
<b>Ammoniac NH<sub>3</sub></b> <b>N° CAS 7664-41-7</b>	US EPA	Inhalation	RfC= 0,5 mg.m <sup>-3</sup> soit 500 µg.m <sup>-3</sup>	Toute la vie	2016

Comme indiqué dans la circulaire DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014, si aucune VTR ANSES n'existe, si aucune expertise collective nationale n'a été réalisée et si plusieurs VTR existent dans les bases de données de l'US EPA, l'ATSDR et l'OMS, la plus récente d'entre elles doit être sélectionnée.

**La VTR retenue pour l'ammoniac est donc celle de l'US EPA : 500 µg.m<sup>-3</sup>.**

## 29.6 EVALUATION DE L'EXPOSITION DES POPULATIONS

### 29.6.1 Voie et zone d'exposition

La seule voie d'exposition à l'ammoniac retenue pour le site d'exploitation étudié est celle de l'inhalation.

Des mesures de concentrations mensuelles d'ammoniac à différentes distances de bâtiments d'élevage (volailles, cochons, bovins) montrent une zone d'exposition (où les concentrations sont supérieures à la concentration ambiante) comprise entre 200 et 300 mètres des bâtiments (Dispersion, deposition and impacts of atmospheric ammonia : quantifying local budgets and spatial variability, Sutton et al., 1998).

**La zone d'exposition se limite alors aux tiers localisés dans un rayon de 300 mètres autour du site d'exploitation.**

Le scénario d'exposition choisi est le scénario le plus simple et majorant, envisageant la présence permanente des tiers riverains, avec une exposition sur une vie entière.

### 29.6.2 Estimation des concentrations

Il est difficile de trouver des études bibliographiques et expérimentations, portant sur les concentrations en ammoniac à proximité d'élevages avicoles donnés, dans le Nord de la France. Des études sont en cours à l'INRA de Rennes, mais non encore publiées.

Une étude de l'Institute of Terrestrial Ecology d'Edinburgh et de l'INRA de Grignon présente le bilan de l'ammoniac atmosphérique à proximité d'élevages avicoles (Fowler et al., Environmental Pollution, 1998). Le niveau de concentration en ammoniac obtenu à 126 mètres d'un élevage de 120 000 poulets dans la direction des ventilateurs est de  $3,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . L'étude est cependant réalisée dans le Sud de l'Ecosse, où les températures sont plus faibles que dans le Nord de la France. Ainsi, on peut s'attendre à des valeurs un tiers supérieures, soit environ  $5,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

L'exploitation individuelle JEREMY LOONES possèdera après projet un élevage de 77 918 emplacements de poulets de chair. Le niveau ambiant d'ammoniac à 126 mètres sera donc d'environ  $3,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$  après projet, contre  $2,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$  avant-projet.

La plus proche habitation de tiers se trouve à 97 m du bâtiment d'élevage V2. On considère donc qu'il s'agit du tiers le plus exposé aux émissions d'ammoniac. Les émissions seront donc d'environ  $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$  après projet, au niveau du tiers le plus proche.

## 29.7 CARACTERISATION DES RISQUES SANITAIRES

***Le ratio exposition/recommandation (US-EPA) serait donc de  $4/500 = 0,008$ , soit très inférieur à 1 : le projet de l'exploitation individuelle JEREMY LOONES est acceptable par rapport aux risques sanitaires pour la population.***

***Aucune étude approfondie ne doit donc être réalisée.***

Néanmoins, les émissions de substances dépendent fortement des conditions environnementales (vent, température) et de chaque installation.

Les calculs ont été réalisés dans des conditions maximales, avec une exposition constante sur une vie entière, sous les vents dominants. Les valeurs sont donc surestimées.

Afin de réduire au minimum les risques sanitaires liés aux agents pathogènes et aux émissions atmosphériques, les mesures développées dans le paragraphe suivant seront mises en place sur le site. Les mesures liées à la réduction des émissions d'ammoniac de l'élevage ont été décrites au paragraphe 23.2.3.

## 29.8 LES PRECAUTIONS SANITAIRES AU QUOTIDIEN

### 29.8.1 Notions d'hygiène au sein du site d'exploitation

Les seules personnes autorisées à pénétrer sur le site d'exploitation sont les personnes en rapport direct avec l'élevage : éleveur, vétérinaires, techniciens.

Les bâtiments d'élevage de volailles sont fermés et des vêtements, chaussures et charlottes spécifiques sont disponibles à l'entrée. Il est obligatoire de les revêtir avant d'entrer dans un bâtiment.

### 29.8.2 Introduction de nouveaux animaux

Les poulets de chair sont introduits à l'âge de 1 jour dans les bâtiments, qui ont été auparavant nettoyés, désinfectés et préparés à l'accueil des animaux (mise en place de la litière, du matériel d'abreuvement et d'alimentation...).

La conduite en une seule bande permet de regrouper les tâches de l'élevage, ce qui facilite le vide sanitaire, le lavage et la désinfection des locaux.

L'exploitant tient un registre d'élevage indiquant toutes les entrées et sorties d'animaux.

### **29.8.3 Abreuvement des animaux**

Les animaux sont abreuvés à partir de l'eau du réseau de la ville lors des 15 premiers jours du lot et sont ensuite abreuvés avec l'eau issue du forage. L'eau du forage est traitée au chlore avant distribution aux animaux.

### **29.8.4 Le nettoyage des bâtiments et du site**

Les bâtiments d'élevage, leurs abords et le matériel (d'alimentation et d'abreuvement, ventilateurs, bac d'équarrissage...) sont nettoyés intégralement à chaque vide sanitaire, à l'aide d'un nettoyeur haute pression et d'un dégraissant (BLANMIX 80), puis désinfectés à l'aide de formaldéhyde et de PIRANA (laboratoire BIORVEN).

Les Fiches de Données de Sécurité sont jointes en Annexe 21.

### **29.8.5 Plan de lutte contre les rongeurs et les insectes**

Pour lutter contre les rats et les souris, l'exploitant utilise des pièges.

Il utilise également un insecticide appelé IG Sectichoc EC 10, dont la Fiche de Données de Sécurité est disponible en Annexe 21.

Les modes d'exploitation mis en place sur l'élevage sont peu propices à la prolifération d'insectes. Les locaux et le bac d'équarrissage seront en effet régulièrement nettoyés.

### **29.8.6 L'équarrissage**

Les volailles mortes seront stockées dans un congélateur, puis dans un bac d'équarrissage, étanche et mobile, lors du passage de l'équarrisseur, suite à l'appel de l'exploitant. Le bac d'équarrissage est désinfecté à chaque vide sanitaire.

### **29.8.7 Mesures en cas de problème sanitaire**

En cas de problème sanitaire au sein de l'élevage, le vétérinaire sera contacté pour examiner les volailles, identifier le problème et indiquer en fonction les mesures à prendre. Les bâtiments d'élevage seront vidés, nettoyés et désinfectés de manière rigoureuse, de même que le matériel d'élevage et les dalles bétonnées extérieures, l'entrée et la sortie du site ne seront autorisés qu'aux véhicules nécessaires au fonctionnement du site, ceux-ci seront désinfectés à l'entrée et à la sortie (roues, bas de caisse), l'équarrisseur ne pourra pas entrer sur le site, le bac d'équarrissage sera déposé à l'entrée du site (il sera également nettoyé et désinfecté).

La litière neuve sera protégée de toute contamination. Le fumier sera composté avant épandage.

## 30 ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

D'après l'article R. 122-5 du code de l'environnement, l'étude d'impact doit présenter une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement, résultant du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés.

Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

### 30.1 RECENSEMENT DES PROJETS CONNUS

Les projets, tels que définis ci-dessus, dont le rapport ou l'avis est disponible sur le site de la Préfecture du Nord ou sur celui de la DREAL Hauts-de-France, et qui sont localisés dans un rayon de 3 km du projet de l'exploitation individuelle JEREMY LOONES, sont les suivants :

tableau 76. Projets connus dans un rayon de 3 km du site d'exploitation

Demandeur	Commune	Objet	Date	Impacts et mesures du projet d'après les documents disponibles
Union Syndicale d'Aménagement Hydraulique du Nord	Steenbecque	Réalisation d'une zone de crue sur la commune	Avis de l'autorité environnementale 23 mai 2018	Impacts sur une zone humide Impacts sur l'avifaune Impacts sur les habitats naturels
Syndicat Mixte pour le SAGE de la Lys (SYMSAGEL)	Morbecque	Création d'une zone d'expansion de crue en forêt domaniale de Nieppe	Avis de l'autorité environnementale 21 mars 2017	Destruction d'une zone humide Impacts sur le paysage Impacts sur la faune locale
Union Syndicale d'Aménagement Hydraulique du Nord	Morbecque	Réalisation d'une zone d'expansion de crue sur la commune	Avis de l'autorité environnementale 17 avril 2019	Destruction d'une zone humide Impacts sur la faune locale Modifications du fonctionnement hydraulique
M. Leroy	Morbecque Haverskerque	Retournement de 18,72 hectares de prairies permanentes	Avis de l'autorité environnementale 17 avril 2020	Impacts sur le milieu naturel (ZNIEFF et patrimoine naturel à préserver) Perte d'habitats Impacts sur la faune locale

Les sites d'exploitation soumis à autorisation dans les communes du rayon d'affichage, détaillés au paragraphe 14.3, n'ont pas réalisé de projets récemment pour lesquels l'étude d'incidence environnementale, l'enquête publique ou l'avis de l'autorité environnementale est disponible.

Aucune donnée concernant leurs impacts sur l'environnement n'est donc disponible.

Dans la région agricole de Flandre et Lys, à laquelle l'élevage appartient, d'après le diagnostic agricole du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) Flandre et Lys, « Le RGA 2010 recense sur le périmètre du SCoT 138 exploitations faisant des volailles de chair (18 % du total régional) et un total de 1 828 799 poulets (31 %), soit un cheptel par exploitation largement supérieur à la moyenne régionale. »

## 30.2 ANALYSE DES IMPACTS ET MESURES MISES EN ŒUVRE

Les 4 projets présentés ci-dessus ont un impact sur une zone humide, sur les habitats et la faune locale, sur le paysage, et sur un milieu naturel à préserver.

- ⇒ L'exploitation individuelle JEREMY LOONES n'impactera aucune zone humide, la plus proche étant localisée à plus de 3 km du projet ;
- ⇒ L'impact sur le paysage du projet de l'exploitation individuelle JEREMY LOONES sera très limité, grâce à l'implantation de haies sur le site d'exploitation ;
- ⇒ Concernant la faune locale, le projet de Monsieur Loones n'engendrera pas d'impact étant donné que la parcelle du projet est cultivée à l'heure actuelle. De plus, les haies bordant la parcelle seront conservées ;
- ⇒ L'impact sur la faune du projet de l'exploitation individuelle JEREMY LOONES sera également très faible. L'exploitant mettra en effet en place des mesures d'évitement de la pollution de l'eau, cette dernière pouvant nuire aux espèces inféodées à ces milieux.

Les projets étudiés ci-dessus sont donc très différents du projet porté par l'exploitation individuelle JEREMY LOONES. Il n'y a donc pas d'effets cumulés entre le projet de Monsieur Loones et les autres projets présents dans le rayon de 3 km.

Dans la petite région agricole Flandre et Lys, la forte concentration en élevages de volailles hors sol peut engendrer des impacts sur la qualité des sols et des eaux, liée à l'épandage des effluents, ainsi que sur la qualité de l'air (émissions de gaz à effet de serre, d'ammoniac et de poussière).

### ■ Qualité des sols et des eaux

Les effluents produits par les élevages de volailles sont généralement épandus sur des parcelles agricoles, sont parfois compostés et parfois traités par méthanisation sur un site extérieur.

Les effluents produits sur l'exploitation de JEREMY LOONES seront compostés et une partie du compost produit sera épandue sur les terres de l'exploitation.

Les épandages de tous les effluents d'élevage sont soumis au respect de la réglementation (Directive Nitrates), à la réalisation d'un plan d'épandage, de plans prévisionnels de fumure et de cahiers d'épandage annuels. Le respect de toutes les prescriptions par chacun des agriculteurs permet de mettre en place des épandages adaptés à chaque parcelle réceptrice, selon le type d'effluent et le type de culture. Chaque exploitation doit vérifier l'équilibre de la fertilisation et le respect de la pression azotée à l'hectare.

De plus, les matières épandues sont différentes agronomiquement (fumier, compost ou digestat), apportant chacune des éléments complémentaires pour la fertilité et la structure du sol.

Ainsi tous les épandages prévus sur le territoire, sur des parcelles différentes, contribuent à la fertilisation des terres s'ils sont bien gérés, et permettent de diminuer l'apport en engrais chimique. **Le respect des bonnes conditions d'épandage évite tout risque de sur-fertilisation, ou de lessivage ou ruissellement des éléments dans les eaux.**

### ■ Qualité de l'air

Les élevages de volailles émettent principalement de l'ammoniac via les effluents, des poussières via la litière et des gaz à effet de serre.

L'élevage de M. LOONES émettra après projet 645,5 t CO<sub>2</sub>e/an, 2,5 t de NH<sub>3</sub>/an et 1,1 t de particules PM<sub>10</sub>/an.

Les émissions dans l'air des différents élevages se cumulent sur le territoire étudié. Néanmoins, les émissions de CO<sub>2</sub>e des élevages sont très faibles en France par rapport aux secteurs du transport et du résidentiel/tertiaire.

**Une partie des émissions de CO<sub>2</sub> seront évitées** par la mise en place de haies et d'arbres sur le site d'exploitation (**stockage de 1,7 tCO<sub>2</sub>/an**).

Les émissions de l'élevage de JEREMY LOONES seront également réduites par la mise en place des **techniques suivantes (exemples parmi d'autres mesures)** :

- Pour les Gaz à Effet de Serre : système de chauffage à haute efficacité, isolation des bâtiments, limitation de la distance pour les transports ;
- Pour l'ammoniac : alimentation adaptée à l'âge des volailles, système d'abreuvement anti-gaspillage, brumisation ;
- Pour les poussières : brumisation, paillage à l'aide d'un tracteur éparpilleur de paille et fini à la pelle, aliment lié par des matières premières huileuses, nettoyage régulier du matériel et du site d'élevage.

**Ainsi, la bonne isolation des bâtiments d'élevage et la mise en place d'un système de chauffage performant permettent de réduire les émissions de Gaz à Effet de Serre de 66,5 t CO<sub>2</sub>/an.**

**La mise en place de Meilleures Techniques Disponibles permet de réduire les émissions d'ammoniac de 6,9 t/an.**

Les réductions associées aux autres techniques sont difficilement quantifiables.

Afin de limiter au maximum les émissions dans l'air de son élevage, M. LOONES va étudier la mise en place d'autres techniques. Il pourra réaliser un diagnostic des émissions de GES lorsqu'un outil de diagnostic sera disponible pour les élevages avicoles, et mettre en place un plan d'actions en ce sens. Des mesures telles que l'implantation de nouvelles haies, en sortie de ventilateurs notamment, l'utilisation de copeaux dépoussiérés pour la litière, l'utilisation d'énergie solaire ou de biomasse pour le chauffage des bâtiments seront détaillées, chiffrées et certaines pourront alors être mises en place.

## 31 ESTIMATION DES COÛTS ASSOCIÉS À LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Les différents coûts concernant les mesures prises dans le sens de la protection de l'environnement sont répertoriés dans le tableau suivant.

tableau 77. Coûts associés à la protection de l'environnement

Mesures environnementales	Coûts associés
Ventilation automatisée	1 500 €
Eclairage automatisé	1 500 €
Brumisation	8 400 €
Gestion des eaux pluviales	10 000 €
Compostage	80 000 €
<b>TOTAL</b>	<b>101 400 € HT</b>

## 32 MISE EN SECURITE ET REMISE EN ETAT DU SITE EN CAS DE CESSATION D'ACTIVITE

---

En cas de cessation d'activité, l'exploitant en informera le préfet, au moins trois 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.

Les bâtiments du site garderont leur 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 des bâtiments d'élevage, des hangars 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 fibrociment, tôles en acier galvanisé, ferraille...

Les cuves de stockage de GNR, les silos de stockage des aliments seront vidés et nettoyés avant d'être revendus (si possible), sinon enlevés vers une filière de récupération adaptée.

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

- Enlèvement des animaux ;
- Compostage des derniers effluents d'élevage et vente du compost ;
- Lavage et désinfection des bâtiments ;
- Coupure du réseau d'alimentation en eau, aliments, électricité, gaz ;
- Démantèlement et remise en état du site.

Comme indiqué dans la partie CAPACITES FINANCIERES, la rentabilité estimée du projet permettra à l'exploitation d'avoir la capacité financière de remettre en état le site en cas de cessation d'activité.

## 33 LISTE DES TEXTES DE REFERENCE ET METHODES UTILISEES

---

### 33.1 LOIS, ARRETES, DIRECTIVES ET CIRCULAIRES

CODE DE L'ENVIRONNEMENT, LIVRE V PREVENTION DES POLLUTIONS, DES RISQUES ET DES NUISANCES

ARRETE DU 27 DECEMBRE 2013 MODIFIE LE 23 MARS 2017 RELATIF AUX PRESCRIPTIONS GENERALES APPLICABLES AUX INSTALLATIONS RELEVANT DU REGIME DE L'AUTORISATION AU TITRE DES RUBRIQUES N°S 2101, 2102, 2111 ET 3660 DE LA NOMENCLATURE DES INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

ARRETE DU 19 DECEMBRE 2011 MODIFIE LE 27 AVRIL 2017 RELATIF AU PROGRAMME D'ACTIONS NATIONAL A METTRE EN ŒUVRE DANS LES ZONES VULNERABLES AFIN DE REDUIRE LA POLLUTION DES EAUX PAR LES NITRATES D'ORIGINE AGRICOLE

ARRETE ETABLISSANT LE PROGRAMME D'ACTIONS REGIONAL EN VUE DE LA PROTECTION DES EAUX CONTRE LA POLLUTION PAR LES NITRATES D'ORIGINE AGRICOLE POUR LA REGION HAUTS-DE-FRANCE – 30 AOÛT 2018

ARRETE DU 29 SEPTEMBRE 2005 RELATIF A L'EVALUATION ET A LA PRISE EN COMPTE DE LA PROBABILITE D'OCCURRENCE, DE LA CINETIQUE, DE L'INTENSITE DES EFFETS ET DE LA GRAVITE DES CONSEQUENCES DES ACCIDENTS POTENTIELS DANS LES ETUDES DE DANGERS DES INSTALLATIONS CLASSEES SOUMISES A AUTORISATION, JO DU 7 OCTOBRE 2005, NOR : DEVP0540371A

CIRCULAIRE DU 10 MAI 2010 RECAPITULANT LES REGLES METHODOLOGIQUES APPLICABLES AUX ETUDES DE DANGERS, A L'APPRECIATION DE LA DEMARCHE DE REDUCTION DU RISQUE A LA SOURCE ET AUX PLANS DE PREVENTION DES RISQUES TECHNOLOGIQUES (PPRT) DANS LES INSTALLATIONS CLASSEES EN APPLICATION DE LA LOI DU 30 JUILLET 2003

CIRCULAIRE DU 19/10/06 CONCERNANT L'ANALYSE DES ETUDES D'IMPACT POUR LES INSTALLATIONS CLASSEES D'ELEVAGE

### 33.2 PRINCIPAUX GUIDES

INVENTAIRE DES EMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHERIQUES ET DE GAZ A EFFET DE SERRE EN FRANCE – SERIES SECTORIELLES ET ANALYSES ETENDUES – FORMAT SECTEN – CITEPA – AVRIL 2019

DEVELOPMENT OF CARBON CALCULATOR TO PROMOTE LOW CARBON FARMING PRACTICES – DELIVERABLE TO EC-JRC-IES BY SOLAGRO – 2016

GUIDE UTILISATEUR DE L'OUTIL D'AIDE A L'EVALUATION DES EMISSIONS A L'AIR DES ELEVAGES IED VOLAILLES ET PORCINS – CITEPA – AOUT 2018

GUIDE METHODOLOGIQUE POUR LA REALISATION DES ETUDES ACOUSTIQUES DES DOSSIERS D'ELEVAGE ICPE SOUMIS A AUTORISATION – ARS NORD PAS DE CALAIS – 2013

EVALUATION DE L'ETAT DES MILIEUX ET DES RISQUES SANITAIRES – DEMARCHE INTEGREE POUR LA GESTION DES EMISSIONS DE SUBSTANCES CHIMIQUES PAR LES INSTALLATIONS CLASSEES - INERIS – AOUT 2013

CONCLUSIONS SUR LES MEILLEURES TECHNIQUES DISPONIBLES (MTD), AU TITRE DE LA DIRECTIVE 2010/75/UE DU PARLEMENT EUROPEEN ET DU CONSEIL, POUR L'ELEVAGE INTENSIF DE VOLAILLES OU DE PORCS – FEVRIER 2017

GUIDE DES BONNES PRATIQUES ENVIRONNEMENTALES D'ELEVAGE – IFIP, INSTITUT DE L'ELEVAGE, ITAVI - 2010

## 34 AUTEUR DE L'ETUDE

---

Le présent dossier a été réalisé par Marie BAISE, ingénieure environnementale chargée de projets au sein du bureau d'études Ressources & Développement, bureau d'études agricole spécialisé en Environnement.



Ressources & Développement  
Bureau d'études et de conseil  
341, rue de Godewaersvelde - 59 114 EECHE  
Tél/Fax : 03 28 40 81 19