

*SARL ELEVAGE LEBLOND*

*387 rue d'Helfaut*

*62 570 HELFAUT*

## DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE POUR UN ELEVAGE AVICOLE

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



DATE	VERSION	AUTEUR
10/09/2019	VERSION 1 – 1 <sup>ER</sup> DEPOT	CHARLOTTE VALANTIN
17/08/2020	VERSION 2 – 2 <sup>E</sup> DEPOT	CHARLOTTE VALANTIN

# SOMMAIRE

<b>SECTION 1.</b>	<b>RESUMES NON TECHNIQUES</b>	<b>9</b>
1	RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT	10
1.1	<i>Caractéristiques du site d'exploitation</i>	10
1.2	<i>Etat initial de l'environnement</i>	11
1.2.1	Patrimoine naturel	11
1.2.2	Sites et paysage	12
1.2.3	Milieu Humain	12
1.2.4	Milieu Physique	12
1.3	<i>Effets de l'installation sur l'environnement</i>	14
1.3.1	Impacts sur le milieu naturel	14
1.3.2	Impacts sur les eaux et les sols	14
1.3.3	Impacts liés aux rejets atmosphériques	14
1.3.4	Impacts liés aux nuisances acoustiques	15
1.3.5	Production de déchets	15
1.3.6	Consommations énergétiques	15
1.3.7	Impacts sur la santé	16
1.4	<i>Mesures envisagées pour prévenir, protéger et compenser les impacts sur l'environnement</i>	16
1.4.1	Mesures de protection du milieu naturel et des paysages	16
1.4.2	Mesures pour limiter l'impact sur les eaux et les sols	17
1.4.3	Mesures liées aux rejets atmosphériques	18
1.4.4	Mesures pour limiter les émissions de bruit et les vibrations	18
1.4.5	Réduction des consommations énergétiques	18
2	RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE DE DANGERS	19
2.1	<i>Présentation générale</i>	19
2.2	<i>Description et caractérisation de l'environnement</i>	19
2.3	<i>Installations et procédés mis en œuvre sur le site</i>	19
2.4	<i>Identification des phénomènes dangereux</i>	20
2.4.1	Potentiels de dangers externes	20
2.4.2	Potentiels de dangers internes	20
2.4.3	Etude de l'accidentologie	20
2.5	<i>Analyse des risques</i>	20
2.6	<i>Mesures de prévention</i>	20
2.7	<i>Moyens de protection et d'intervention</i>	21
2.7.1	Moyens de secours internes	21
2.7.2	Moyens de secours externes	21
2.7.3	Consignes de sécurité	21
<b>SECTION 2.</b>	<b>PRESENTATION DU PROJET</b>	<b>22</b>
3	PRESENTATION DU DEMANDEUR	23
3.1	<i>Identité du demandeur – Renseignements administratifs</i>	23
3.2	<i>Renseignements juridiques</i>	23
4	LETTRE DE DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER	24
5	RUBRIQUES RELATIVES A L'EXPLOITATION DE LA SARL ELEVAGE LEBLOND – AVANT PROJET	25
6	RUBRIQUES RELATIVES A L'EXPLOITATION DE LA SARL ELEVAGE LEBLOND – APRES PROJET	26
7	EVOLUTIONS DE L'EXPLOITATION	27
7.1	<i>Historique de l'exploitation</i>	27
7.2	<i>Autorisations et Déclarations obtenues</i>	27
8	PRESENTATION DU PROJET	28
8.1	<i>Objet du projet</i>	28
8.2	<i>Enjeux du projet</i>	28
8.3	<i>Localisation du projet</i>	28
8.3.1	Découpage administratif	28
8.3.2	Communes concernées par l'enquête publique	29
8.3.3	Urbanisme	29
8.4	<i>Capacités techniques et financières</i>	29
8.4.1	Capacités techniques	29

8.4.2	Capacités financières.....	30
9	UNITÉS D'ÉLEVAGE : MODES ET MOYENS DE PRODUCTION.....	37
9.1	<i>Caractéristiques des bâtiments d'Élevage avant &amp; après projet.....</i>	37
9.1.1	Description des bâtiments d'élevage.....	37
9.1.2	Description technique des bâtiments d'élevage avicole.....	37
9.2	<i>Conduite de l'élevage avicole.....</i>	39
9.3	<i>Annexes présentes sur l'exploitation.....</i>	39
9.4	<i>Situation des bâtiments du site d'exploitation par rapport aux éléments environnants après projet ..</i>	40
10	MOTIVATIONS DU CHOIX DU PROJET.....	41
10.1	<i>Critères techniques et économiques.....</i>	41
10.2	<i>Choix du site et de l'agencement des bâtiments.....</i>	41
10.3	<i>Choix du mode de production et de gestion des effluents.....</i>	42
11	SCENARIO DE REFERENCE ET EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT.....	43
11.1	<i>Faune, flore, milieux naturels.....</i>	43
11.2	<i>Sites et paysages.....</i>	43
11.3	<i>Milieu socio-économique.....</i>	43
11.4	<i>Climat et qualité de l'air.....</i>	44
11.5	<i>Eaux et sols.....</i>	44
<b>SECTION 3.</b>	<b>ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT.....</b>	<b>45</b>
12	FAUNE, FLORE, MILIEUX NATURELS.....	46
12.1	<i>Les ZNIEFF.....</i>	46
12.1.1	Présentation des ZNIEFF.....	46
12.1.2	Recensement des ZNIEFF à proximité du site d'exploitation.....	46
12.2	<i>Les Zones Natura 2000.....</i>	50
12.2.1	Présentation des zones Natura 2000.....	50
12.2.2	Recensement des zones Natura 2000 à proximité du site d'exploitation.....	50
12.3	<i>Les autres sites de protection.....</i>	51
12.4	<i>Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique – Trame Verte et Bleue.....</i>	53
12.5	<i>Habitats et espèces à proximité du projet.....</i>	53
12.5.1	Habitats présents au niveau du site d'exploitation.....	53
12.5.2	Espèces végétales à proximité du site.....	54
12.5.3	Espèces animales à proximité du site.....	55
12.5.4	Inventaire faune-flore.....	55
13	SITES ET PAYSAGES.....	56
13.1	<i>Les paysages.....</i>	56
13.2	<i>Topographie, relief de la région.....</i>	57
13.3	<i>Les sites culturels et touristiques aux alentours de l'exploitation.....</i>	57
13.3.1	Sites inscrits et sites classés.....	57
13.3.2	Sites archéologiques.....	58
13.3.3	Éléments remarquables du patrimoine historique.....	58
14	MILIEU SOCIO-ECONOMIQUE.....	59
14.1	<i>L'agriculture en Nord-Pas de Calais : un moteur pour l'économie régionale.....</i>	59
14.2	<i>Type de développement socio-économique des communes de l'aire d'étude.....</i>	60
14.3	<i>Les sites agricoles soumis à autorisation et enregistrement.....</i>	62
14.4	<i>Population sensible dans la zone d'exposition.....</i>	62
14.4.1	Tiers les plus proches.....	62
14.4.2	Établissements scolaires et crèches.....	63
14.4.3	Santé – foyers de vie - vieillesse.....	63
14.4.4	Centres sportifs.....	63
14.5	<i>Activités liées au tourisme.....</i>	64
14.5.1	Sites touristiques.....	64
14.5.2	Hébergements touristiques.....	66
14.5.3	Itinéraires de randonnée.....	66
14.6	<i>Le site d'exploitation dans la commune de Pihem.....</i>	66
14.6.1	Document d'urbanisme.....	66
14.6.2	Les infrastructures.....	67
14.6.3	Distances par rapport au site d'exploitation.....	67
15	CLIMATOLOGIE.....	68

15.1	Les températures.....	68
15.2	La pluviométrie.....	69
15.3	La rose des vents.....	69
16	ANALYSE HYDROGEOLOGIQUE.....	71
16.1	Dispositions réglementaires applicables au projet.....	71
16.1.1	Le SDAGE et le SAGE.....	71
16.1.2	Les Zones Vulnérables Directive Nitrates.....	72
16.1.3	Autres dispositions réglementaires.....	72
16.2	Les eaux souterraines.....	72
16.2.1	Description des terrains affleurants.....	72
16.2.2	Formations géologiques en profondeur.....	73
16.2.3	Hydrogéologie.....	74
16.2.4	Les masses d'eaux souterraines.....	75
16.3	Les eaux superficielles.....	77
16.3.1	Hydrographie.....	77
16.3.2	Masse d'eau superficielle.....	78
16.3.3	Qualité et quantité des eaux superficielles.....	78
16.3.4	Réseau hydrographique de proximité.....	80
16.4	Zones à dominante humide, zones humides et zones inondables.....	81
16.4.1	Zones à dominante humide.....	81
16.4.2	Zones humides définies par le SAGE.....	81
16.4.3	Zones inondables.....	81
16.5	Gestion de l'eau sur l'exploitation avant projet.....	82
16.6	Gestion des effluents d'élevage avant projet.....	83
16.6.1	Production annuelle d'effluents.....	83
16.6.2	Epandage des effluents.....	83
17	QUALITE DE L'AIR.....	84
17.1	Les polluants atmosphériques.....	84
17.1.1	Le dioxyde de soufre (SO <sub>2</sub> ).....	84
17.1.2	Le dioxyde d'azote (NO <sub>2</sub> ).....	84
17.1.3	L'ozone (O <sub>3</sub> ).....	84
17.1.4	Les particules en suspension (PM <sub>2,5</sub> et PM <sub>10</sub> ).....	85
17.1.5	Les métaux lourds.....	85
17.1.6	Le monoxyde de carbone (CO).....	85
17.1.7	Le benzène et le benzo(a)pyrène (B(a)P).....	85
17.2	Les gaz à effet de serre.....	85
17.2.1	Climat et effet de serre.....	85
17.2.2	Dans le secteur agriculture/sylviculture.....	86
17.2.3	Production de GES par l'exploitation avant projet.....	88
17.3	L'ammoniac NH <sub>3</sub> .....	89
17.3.1	Production d'ammoniac dans le secteur agricole.....	89
17.3.2	Emissions d'ammoniac au niveau du site d'exploitation.....	89
17.3.3	Production d'ammoniac par l'exploitation avant projet.....	90
17.3.4	Respect des VLE ammoniac.....	91
17.4	Les poussières.....	91
18	BRUIT.....	92
18.1	Rappel sur la réglementation.....	92
18.2	Etat acoustique initial.....	93
18.2.1	Recensement des sources de bruit présentes dans l'environnement du site.....	93
18.2.2	Méthodologie de mesure des bruits.....	94
18.2.3	Mesure du bruit résiduel.....	96
18.2.4	Mesure du bruit ambiant.....	97
18.2.5	Résultats.....	98
19	APPROVISIONNEMENT ET CONSOMMATION ENERGETIQUE.....	100
19.1	L'eau.....	100
19.2	Le carburant.....	100
19.3	L'électricité.....	100
19.4	Le Gaz de Pétrole Liquéfié.....	100
20	PHASE DE CONSTRUCTION DES BATIMENTS.....	101
20.1	Echéancier des travaux.....	101

20.2	<i>Résidus et émissions attendus</i> .....	101
<b>SECTION 4. ANALYSE DES IMPACTS DE L'INSTALLATION SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES PRISES POUR EN LIMITER LES EFFETS</b> .....		
21	<b>LA FAUNE ET LA FLORE</b> .....	103
21.1	<i>Rappel des zones naturelles identifiées</i> .....	103
21.2	<i>Etude d'incidences Natura 2000</i> .....	104
21.3	<i>Effets sur la faune et la flore</i> .....	104
21.3.1	Les effets directs sur la faune et la flore.....	104
21.3.2	Les effets indirects sur la faune et la flore.....	104
21.4	<i>Mesures prises pour limiter les impacts sur la faune et la flore</i> .....	105
21.4.1	Mesures prises pour limiter les impacts directs sur la faune et la flore.....	105
21.4.2	Mesures prises pour limiter les impacts indirects sur la faune et la flore.....	105
22	<b>SITES ET PAYSAGE</b> .....	106
22.1	<i>Effets sur le paysage</i> .....	106
22.2	<i>Mesures prises pour limiter les impacts du projet sur le paysage</i> .....	107
23	<b>LE MILIEU SOCIO-ECONOMIQUE</b> .....	108
23.1	<i>Impacts sur le contexte économique local</i> .....	108
23.2	<i>Impacts sur la population riveraine</i> .....	108
24	<b>L'HYDROGEOLOGIE</b> .....	109
24.1	<i>Origine et consommation d'eau</i> .....	109
24.1.1	Origine de l'eau.....	109
24.1.2	Consommation d'eau sur le site et impacts sur la ressource en eau.....	109
24.1.3	Mesures mises en place pour limiter la consommation d'eau.....	110
24.2	<i>Impacts de l'imperméabilisation du site</i> .....	110
24.2.1	Volume d'eau recueilli.....	110
24.2.2	Dispositifs de gestion des eaux pluviales.....	111
24.3	<i>Qualité des sols et des eaux profondes et superficielles</i> .....	112
24.3.1	Gestion des effluents d'élevage après projet.....	112
24.3.2	Processus de compostage et de normalisation des effluents.....	113
24.3.3	Impacts potentiels.....	116
24.3.4	Mesures de réduction pour diminuer les impacts sur la qualité des sols et des eaux profondes et superficielles.....	117
24.4	<i>Compatibilité du projet avec le SDAGE, les SAGE et le PGRI</i> .....	117
24.4.1	SDAGE Artois-Picardie.....	118
24.4.2	SAGE de l'Audomarois.....	118
24.4.3	SAGE de la Lys.....	121
24.4.4	PGRI Artois-Picardie.....	123
25	<b>LA QUALITE DE L'AIR : LES REJETS DANS L'AIR</b> .....	125
25.1	<i>Les gaz à effet de serre</i> .....	125
25.1.1	Emissions de gaz à effet de serre.....	125
25.1.2	Mesures prises pour limiter les émissions de GES.....	126
25.2	<i>L'ammoniac NH<sub>3</sub></i> .....	127
25.2.1	Emissions de NH <sub>3</sub> .....	127
25.2.2	Respect des VLE ammoniac.....	128
25.2.3	Mesures prises pour limiter l'émission de NH <sub>3</sub> .....	129
25.3	<i>Les poussières</i> .....	130
25.3.1	Emissions de poussières.....	130
25.3.2	Mesures mises en place pour limiter les poussières.....	130
25.4	<i>Les odeurs</i> .....	131
25.4.1	Emissions d'odeurs.....	132
25.4.2	Mesures prises pour limiter les émissions d'odeurs.....	132
26	<b>LE BRUIT</b> .....	134
26.1	<i>Principe de proportionnalité</i> .....	134
26.2	<i>Rappel des résultats de l'état initial</i> .....	134
26.3	<i>Estimation du niveau de bruit ambiant futur</i> .....	135
26.3.1	Sources de bruit après projet.....	135
26.3.2	Méthode de calcul des bruits générés par le projet.....	135
26.3.3	Calcul des niveaux de bruits futurs.....	136
26.4	<i>Éléments mis en œuvre pour limiter les impacts liés aux bruits</i> .....	138

26.5	Les vibrations.....	139
26.5.1	Construction de bâtiments.....	139
26.5.2	Transports.....	139
27	LES DECHETS.....	141
28	AUTRES NUISANCES.....	142
28.1	Insectes et rongeurs.....	142
28.1.1	Risques et pertes liés au développement d'animaux nuisibles.....	142
28.1.2	Mesures préventives de lutte contre les insectes et les rongeurs.....	142
28.1.3	Mesures correctives de lutte contre les insectes et les rongeurs.....	142
28.2	Nuisance lumineuse.....	142
29	EFFETS TEMPORAIRES DU PROJET.....	143
29.1	Impacts sur l'environnement et les tiers.....	143
29.2	Mesures mises en place.....	143
30	UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE.....	144
30.1	L'eau.....	144
30.2	Le carburant.....	144
30.3	L'électricité.....	144
30.4	Le Gaz de Pétrole Liquéfié (GPL).....	144
31	L'ÉVALUATION DU RISQUE SANITAIRE (ERS).....	145
31.1	Introduction.....	145
31.1.1	Objet et objectif de l'étude.....	145
31.1.2	Méthode.....	145
31.2	Caractérisation du site et de ses émissions.....	146
31.2.1	Contexte environnemental du site.....	146
31.2.2	Emissions de l'installation.....	146
31.3	Evaluation des enjeux et des voies d'exposition.....	147
31.4	Identification des dangers.....	148
31.5	Evaluation de la relation dose-réponse.....	149
31.6	Evaluation de l'exposition des populations.....	149
31.6.1	Voie et zone d'exposition.....	149
31.6.2	Estimation des concentrations.....	150
31.7	Caractérisation des risques sanitaires.....	150
31.8	Les précautions sanitaires au quotidien.....	150
31.8.1	Notions d'hygiène au sein du site d'exploitation.....	150
31.8.2	Introduction de nouveaux animaux.....	151
31.8.3	Abreuvement des animaux.....	151
31.8.4	Le nettoyage des bâtiments et du site.....	151
31.8.5	Plan de lutte contre les rongeurs et les insectes.....	151
31.8.6	L'équarrissage.....	151
31.8.7	Mesures en cas de problème sanitaire.....	151
32	ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS.....	152
33	MEILLEURES TECHNIQUES DISPONIBLES ET ESQUISSE DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ENVISAGEES.....	154
33.1	Système de Management Environnemental (SME) (MTD 1).....	154
33.2	Bonne organisation interne (MTD 2).....	155
33.3	Les MTD nutritionnelles (MTD 3 et 4).....	156
33.3.1	MTD mises en place.....	156
33.3.2	Comparaison à d'autres MTD.....	157
33.4	Utilisation rationnelle de l'eau (MTD 5).....	157
33.5	Emissions dues aux eaux résiduaires (MTD 6 et 7).....	158
33.6	Utilisation rationnelle de l'énergie (MTD 8).....	158
33.6.1	MTD mises en place.....	158
33.6.2	Comparaison à d'autres MTD.....	159
33.7	Emissions sonores (MTD 9 et 10).....	160
33.8	Emissions de poussières (MTD 11).....	160
33.9	Odeurs (MTD 12 et 13).....	161
33.10	Emissions dues au stockage des effluents d'élevage solides (MTD 14 et 15).....	161
33.11	Emissions dues au stockage du lisier (MTD 16, 17 et 18).....	162
33.12	Traitement des effluents d'élevage dans l'installation d'élevage (MTD 19).....	162
33.13	Epanchage des effluents d'élevage (MTD 20, 21 et 22).....	162

33.14	<i>Emissions résultant de l'ensemble du processus de production (MTD 23)</i> .....	162
33.15	<i>Surveillance des émissions et des paramètres de procédé</i> .....	163
33.15.1	Azote et phosphore total excrétés (MTD 24) .....	163
33.15.2	Emissions atmosphériques d'ammoniac (MTD 25) .....	164
33.15.3	Odeurs (MTD 26) .....	164
33.15.4	Emissions de poussières (MTD 27) .....	164
33.15.5	Bâtiments équipés d'un système d'épuration d'air (MTD 28) .....	165
33.15.6	Autres paramètres (MTD 29) .....	165
33.16	<i>Emissions d'ammoniac provenant des bâtiments d'hébergement de porcs (MTD 30)</i> .....	165
33.17	<i>Emissions d'ammoniac provenant des bâtiments d'hébergement de volailles</i> .....	165
33.17.1	Bâtiments d'hébergement de poules pondeuses, de poulets de chair reproducteurs ou de poulettes (MTD 31) .....	165
33.17.2	Bâtiments d'hébergement de poulets de chair (MTD 32) .....	165
33.17.3	Bâtiments d'hébergement de canards (MTD 33) .....	166
33.17.4	Bâtiments d'hébergement de dindes (MTD 34) .....	166
33.18	<i>Rapport de base</i> .....	167
34	ESTIMATION DES COÛTS ASSOCIÉS À LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT .....	168
35	MISE EN SECURITE ET REMISE EN ETAT DU SITE EN CAS DE CESSATION D'ACTIVITE .....	169
<b>SECTION 5. ÉTUDE DE DANGERS</b> .....		<b>170</b>
36	DESCRIPTION DE L'INSTALLATION .....	171
36.1	<i>Bâtiments et annexes</i> .....	171
36.2	<i>Produits et stockages</i> .....	172
36.2.1	L'aliment .....	172
36.2.2	Les produits liés à l'élevage et les cadavres .....	172
36.2.3	Les effluents d'élevage .....	172
36.3	<i>Infrastructures</i> .....	172
37	INTRODUCTION .....	173
37.1	<i>Cadre réglementaire</i> .....	173
37.2	<i>Objectifs et méthodologie de l'étude de dangers</i> .....	173
37.3	<i>Périmètre de l'étude</i> .....	173
38	IDENTIFICATION DES POTENTIELS DE DANGERS .....	174
38.1	<i>Définition du potentiel de dangers</i> .....	174
38.1.1	Le danger : définition .....	174
38.1.2	Potentiel de dangers : définition .....	174
38.1.3	Risque : définition .....	174
38.2	<i>Méthodologie générale</i> .....	175
38.3	<i>Identification des potentiels de dangers liés à l'environnement du site</i> .....	175
38.3.1	Risques liés à l'environnement naturel .....	175
38.3.2	Risques liés à l'environnement humain .....	179
38.4	<i>Identification des potentiels de dangers relatifs aux produits</i> .....	180
38.4.1	Produits chimiques utilisés .....	180
38.4.2	Stockage de compost .....	180
38.5	<i>Identification des potentiels de dangers liés au fonctionnement du site</i> .....	181
38.5.1	Risques liés aux opérations de transfert/approvisionnement .....	181
38.5.2	Risques liés aux utilités .....	181
38.6	<i>Etude du Risque Sanitaire</i> .....	182
38.7	<i>Etude de l'accidentologie</i> .....	182
38.7.1	Méthodologie .....	182
38.7.2	Caractéristiques générales des accidents en élevage .....	182
38.7.3	Recherche d'accidents concernant des élevages de volailles et des installations de compostage .....	183
38.7.4	Les accidents mortels .....	184
39	ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES DU SITE DE PRODUCTION .....	186
39.1	<i>Méthode d'analyse des risques</i> .....	186
39.1.1	Méthodologie d'identification et d'analyse .....	186
39.1.2	Mise en œuvre de la méthode .....	187
39.2	<i>Tableau d'analyse des risques de l'exploitation et mesures de réduction</i> .....	189
39.3	<i>Synthèse de l'analyse des risques</i> .....	191
40	MESURES DE SECURITE ET DE PROTECTION .....	192
40.1	<i>Paramètres et équipements importants pour la sécurité</i> .....	192

40.2	<i>Cas à part d'un événement redouté : l'incendie</i> .....	192
40.2.1	Les causes et effets d'un incendie .....	192
40.2.2	Les causes et effets d'une explosion .....	193
40.2.3	Risques à effets domino .....	193
40.3	<i>Mesures de prévention et de protection</i> .....	194
40.3.1	Mesures de prévention pour lutter contre les incendies et les explosions .....	194
40.3.2	Moyens de protection et de secours en cas d'incendie et/ou d'explosion .....	194
41	CONCLUSION.....	196
42	LISTE DES TEXTES DE REFERENCE ET METHODES UTILISEES .....	197
42.1	<i>Lois, arrêtés, directives et circulaires</i> .....	197
42.2	<i>Principaux guides</i> .....	197
43	AUTEUR DE L'ETUDE .....	198
<b>SECTION 6.</b>	<b>ANNEXES</b> .....	<b>199</b>

# SECTION 1. RESUMES NON TECHNIQUES

---

# 1 RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT

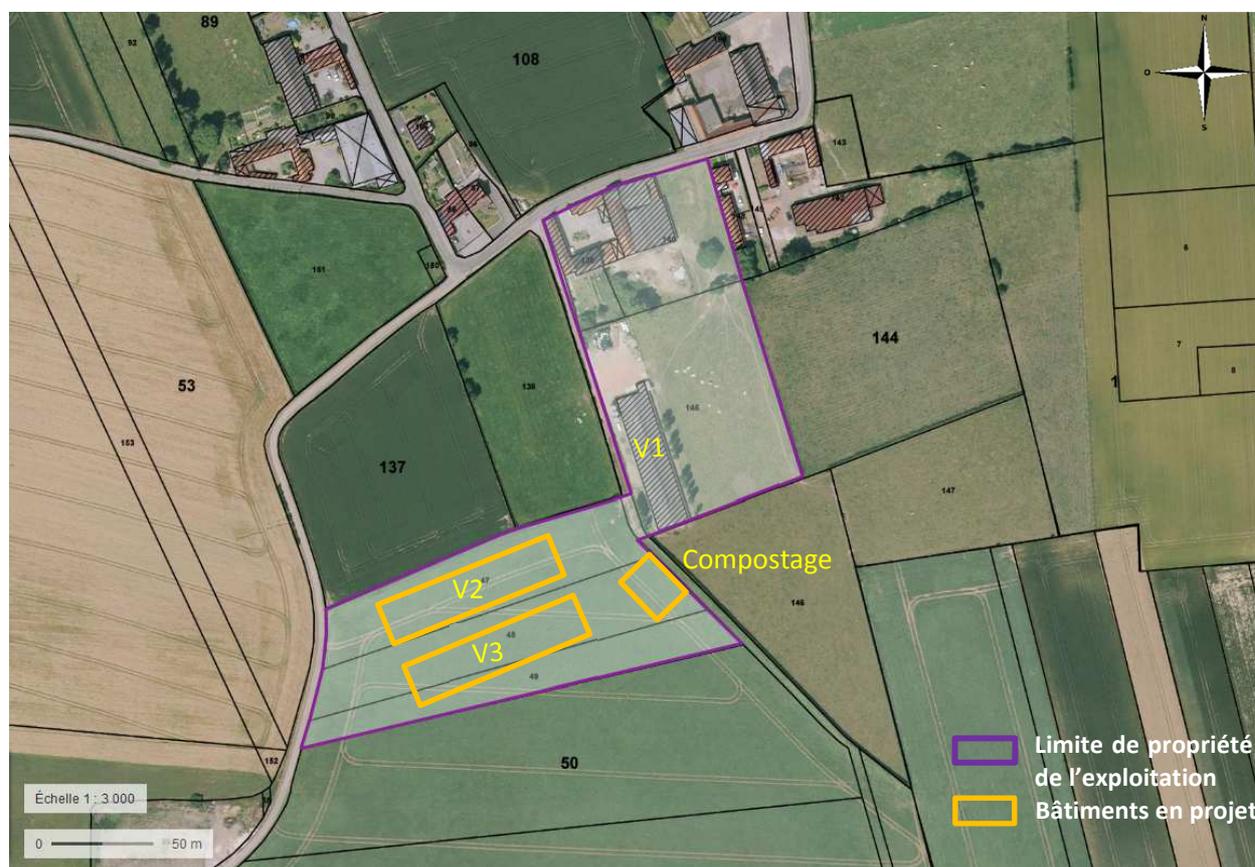
## 1.1 CARACTERISTIQUES DU SITE D'EXPLOITATION

L'exploitation de la SARL ELEVAGE LEBLOND, localisée à PIHEM (62), est une exploitation d'élevage de poulets de chair. L'élevage avicole est aujourd'hui déclaré pour 20 500 animaux-équivalents, élevés dans un bâtiment de 1 020 m<sup>2</sup>.

Le présent dossier est réalisé dans le cadre d'une demande d'autorisation environnementale pour un agrandissement d'élevage.

Le projet consiste à construire 2 nouveaux bâtiments de 2 400 m<sup>2</sup> chacun, ainsi qu'un hangar de compostage.

Figure 1. Localisation du site d'exploitation dans son environnement



Les rubriques de la nomenclature des ICPE et de la Loi sur l'eau qui seront concernées par le site après projet sont les suivantes :

tableau 1. Rubriques de la nomenclature ICPE de l'exploitation - APRES PROJET

Activité	Seuil	Capacité	Rubrique	Régime
<b>Elevage intensif de volailles</b>	Avec plus de 40 000 emplacements pour les volailles	122 800 emplacements	3660-a	Autorisation
<b>Gaz inflammables liquéfiés catégories 1 et 2</b>	Quantité totale susceptible d'être présente inférieure à 6 t	5,25 t	4718	NC (Non Concerné)
<b>Liquides inflammables de catégorie 2 ou catégorie 3</b>	Quantité totale < 50 t	1,68 t	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>	- m <sup>3</sup> 318 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>	141 m <sup>3</sup>	1530	NC
<b>Installations de compostage de déchets non dangereux</b>	Quantité de matières traitées < 3 t/jour	2,4 t/jour	2780-1	NC

Source : Nomenclature des ICPE – Décembre 2019

tableau 2. Rubriques de la nomenclature IOTA de l'exploitation – APRES 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 2010 Débit : 6 m <sup>3</sup> /h Profondeur : 65 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 : 6 600 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 et < 20 ha : <b>Déclaration</b>	Surface totale : 1,04 ha

## 1.2 ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

### 1.2.1 Patrimoine naturel

Le site d'exploitation de la SARL ELEVAGE LEBLOND n'est localisé dans aucune zone naturelle ou zone de protection. Il est localisé dans le Parc Naturel Régional des Caps et Marais d'Opale.

La ZNIEFF la plus proche est située à 1,2 km du site d'exploitation. Le site Natura 2000 le plus proche est à 1,9 km.

Le site d'exploitation en projet est également localisé à 1,3 km d'un espace naturel relais et à 1,6 km d'un réservoir de biodiversité, au sens du Schéma Régional de Cohérence Ecologique.

### 1.2.2 Sites et paysage

La commune de Pihem est située dans les paysages du **Pays d'Aire**. Ce sont des paysages ruraux, terres de polyculture (céréales, pommes de terre, betteraves, colza). Les prairies et bois représentent environ 22 % des usages du sol. L'habitat est groupé dans les villages et hameaux.

Les sites classés ou inscrits sont localisés autour de Saint-Omer, à plus de 7 km du site d'exploitation.

### 1.2.3 Milieu Humain

Le site d'exploitation est localisé à 1,3 km du centre de Pihem et à 1,34 km du centre d'Inghem (Bellinghem). Il est entouré de parcelles cultivées, de prairies et de corps de ferme. Le tiers le plus proche est recensé à 27 mètres à l'Est du bâtiment d'élevage de bovins.

Le site d'exploitation est desservi par le réseau routier existant, en l'occurrence la rue de l'Epinoy. L'autoroute A26 passe à 680 mètres à l'Est de l'exploitation. Le site bénéficie des avantages de la proximité de ces axes routiers.

Deux **élevages de volailles**, soumis à autorisation ou enregistrement, sont présents dans un rayon de 3 km du site, sur la commune de Bellinghem.

### 1.2.4 Milieu Physique

D'un point de vue climatique, la station météorologique la plus proche (Saint-Omer) permet de définir le climat comme semi-océanique.

Les vents dominants sont de secteurs Sud-Ouest et Sud (rose des vents de Dunkerque).

Le site repose sur un sous-sol argileux, puis crayeux. La nappe phréatique sous-jacente est celle de la Craie de l'Artois et de la Vallée de la Lys.

Le site est localisé à 1,4 km d'un périmètre de protection de captage.

Le cours d'eau permanent le plus proche de l'exploitation se trouve à plus de 3 km du site.

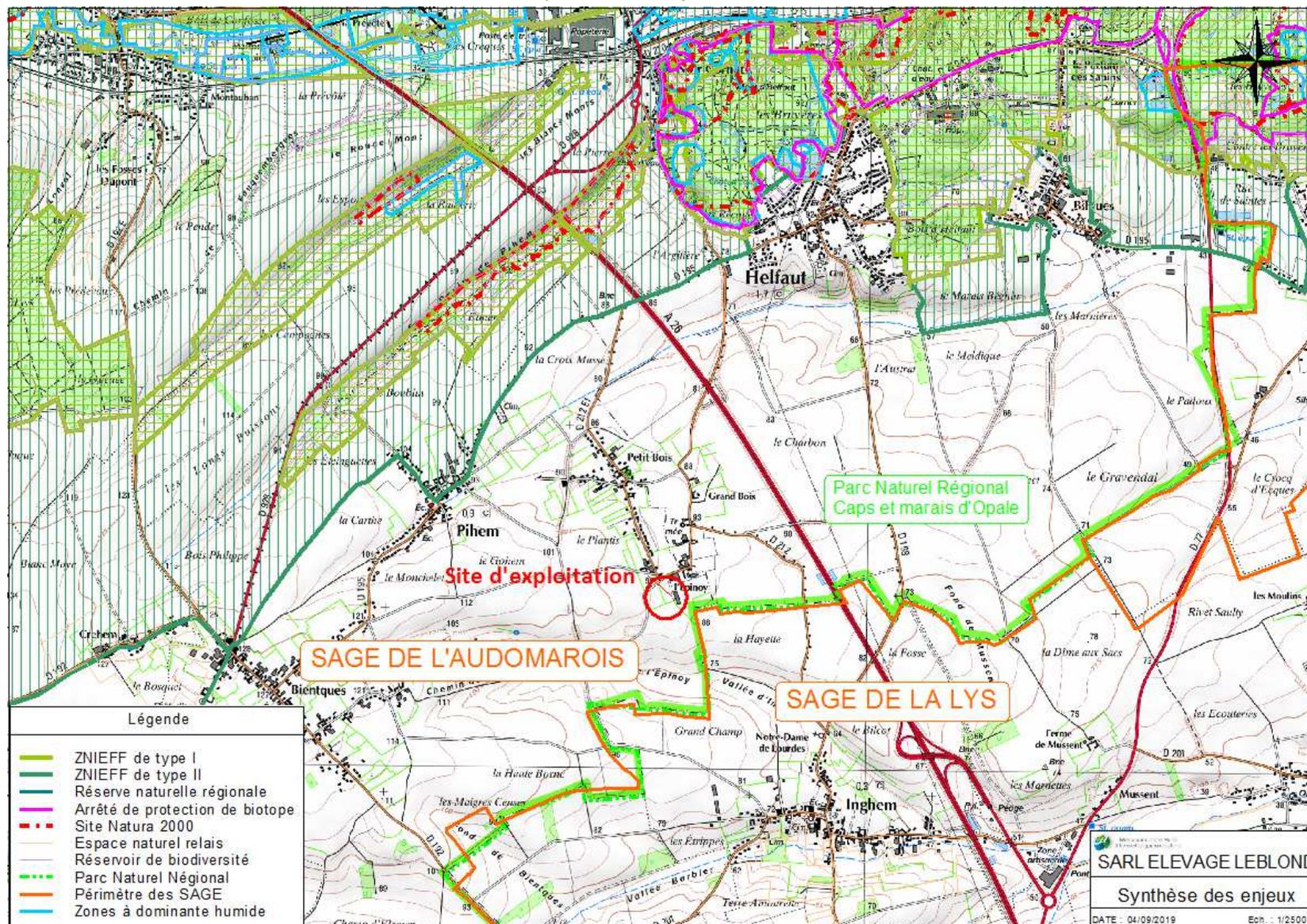
Le site d'exploitation n'est localisé dans aucune zone humide ou inondable.

Les bâtiments d'élevage sont situés en Zone Vulnérable au sens de la Directive Nitrates.

Concernant la qualité de l'air, le site d'exploitation de la SARL ELEVAGE LEBLOND est localisé dans une zone où les émissions d'ammoniac sont faibles.

**La carte ci-dessous présente la synthèse des enjeux environnementaux pour le site étudié.**

Carte 1. Synthèse des enjeux environnementaux



## 1.3 EFFETS DE L'INSTALLATION SUR L'ENVIRONNEMENT

### 1.3.1 Impacts sur le milieu naturel

L'impact sur la faune et la flore est limité, du fait de la distance avec les zones naturelles protégées et de la présence de voies de communication et d'habitations entre l'exploitation et ces zones.

L'implantation des nouveaux bâtiments est de plus prévue sur des parcelles attenantes au site d'exploitation actuel, sur une parcelle actuellement cultivée.

Des fuites au niveau du stockage des effluents et du compost peuvent provoquer le ruissellement ou le lessivage des éléments dans le milieu naturel. Une surfertilisation du milieu peut alors perturber les espèces locales et leur nuire, que ce soit lors de leur déplacement d'un espace à un autre, ou dans leur milieu de vie.

### 1.3.2 Impacts sur les eaux et les sols

#### ■ Consommation d'eau

La source d'approvisionnement en eau du site est le forage de l'exploitation. Son débit est de 6 m<sup>3</sup>/heure et sa profondeur de 65 mètres. Le réseau d'adduction en eau potable est conservé, pour pallier le manque d'eau en cas de panne du forage. Des dispositifs de disconnexion (cuve tampon) évitent les risques de pollution de la nappe et du réseau d'eau potable.

La quantité d'eau nécessaire aux installations d'élevage est estimée à environ 6 600 m<sup>3</sup>/an après projet.

L'impact de l'activité du site sur la consommation en eau est faible, du fait des mesures mises en place pour limiter la consommation d'eau et pour vérifier les quantités consommées.

#### ■ Rejet aqueux

Les rejets aqueux sont les rejets liés au nettoyage du site et des installations, ainsi que les eaux pluviales :

- Les eaux de nettoyage des bâtiments d'élevage avicole seront recueillies dans des fosses, puis injectées sur le tas de compost ;
- Les eaux pluviales des futurs bâtiments seront envoyées dans la réserve incendie du site.

#### ■ Impacts potentiels sur la qualité des sols et des eaux souterraines et superficielles

Les différents stockages réalisés sur l'exploitation (effluents, compost, déchets, GPL, GNR...) sont susceptibles de provoquer une pollution des sols et des eaux en cas de fuite des réservoirs ou de mauvaise gestion.

### 1.3.3 Impacts liés aux rejets atmosphériques

#### ■ Caractéristiques des émissions atmosphériques

L'exploitation de la SARL ELEVAGE LEBLOND 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).

Ces émissions proviennent notamment de la respiration des animaux, de la production d'effluents et de compost, de l'utilisation de carburant et d'électricité.

Les émissions de **gaz à effet de serre** seront de 1 180,8 tonnes CO<sub>2</sub>e/an après projet, soit une augmentation de 889,1 t CO<sub>2</sub>e/an.

Concernant les émissions d'**ammoniac**, l'exploitation dégagera 5 006 kg de NH<sub>3</sub> par an, soit une augmentation de 2 769 kg de NH<sub>3</sub> par rapport à la situation avant projet, due à la création de 2 bâtiments d'élevage, mais limitée grâce au compostage des effluents.

Les Niveaux d'Emission Associés aux Meilleures Techniques Disponibles (NEA-MTD) seront respectés.

La production de **poussières** (PM<sub>10</sub>) sera de 2 116 kg/an sur l'élevage, soit une augmentation de 1 741 kg/an par rapport à la situation avant projet.

#### ■ Odeurs

Les bâtiments de l'exploitation, les animaux, la production et le traitement des effluents sont susceptibles d'émettre des odeurs.

### 1.3.4 Impacts liés aux nuisances acoustiques

#### ■ Emissions de bruit sur le site

Les émissions de bruit sur le site proviennent :

- Des animaux ;
- Du fonctionnement des bâtiments (ventilation, gestion des effluents...) ;
- De la rotation des camions et engins agricoles (livraisons...).

Une étude acoustique a été réalisée sur le site d'élevage en situation majorante, au niveau du tiers le plus exposé. Cette étude a démontré que le site respecte la réglementation en termes d'émissions acoustiques et d'émergences pour le tiers le plus exposé, pour les situations avant et après projet.

#### ■ Vibrations

Les vibrations susceptibles de nuire aux tiers proviendront des transports et de la construction des futurs bâtiments.

### 1.3.5 Production de déchets

Les déchets produits par l'activité de la SARL ELEVAGE LEBLOND sont tous stockés de manière à préserver la qualité des sols et des eaux. Ils sont collectés par les filières de ramassage agréées pour chaque type de déchet.

Les substances dangereuses, telles que les composés radioactifs, toxiques, persistants ou bio-accumulables, ne sont pas utilisés, ni stockés dans ce type d'installation.

L'impact du site sur la production de déchets est négligeable puisque maîtrisé.

### 1.3.6 Consommations énergétiques

L'exploitation de la SARL ELEVAGE LEBLOND consomme, avant comme après projet, de l'eau, du gaz, du carburant et de l'électricité pour son fonctionnement.

Les consommations sont et seront les suivantes :

tableau 3. Consommations énergétiques avant et après projet

Energie utilisée	AVANT PROJET	APRES PROJET
<b>Eau</b>	1 180 m <sup>3</sup> /an	6 600 m <sup>3</sup> /an
<b>Gaz</b>	6,08 t/an	34 t/an
<b>Carburant (GNR)</b>	500 l/an	500 l/an
<b>Electricité</b>	5 111,90 kWh/an	26 000 kWh/an

### 1.3.7 Impacts sur la santé

Les procédures de nettoyage des bâtiments, la désinfection systématique de tous les équipements, les moyens de lutte contre les nuisibles et les mesures de réduction des émissions atmosphériques limitent fortement les risques pour la santé des tiers et des personnes circulant aux abords des bâtiments.

L'Évaluation du Risque Sanitaire (ERS) a démontré que le projet de la SARL ELEVAGE LEBLOND était acceptable par rapport aux risques sanitaires pour la population.

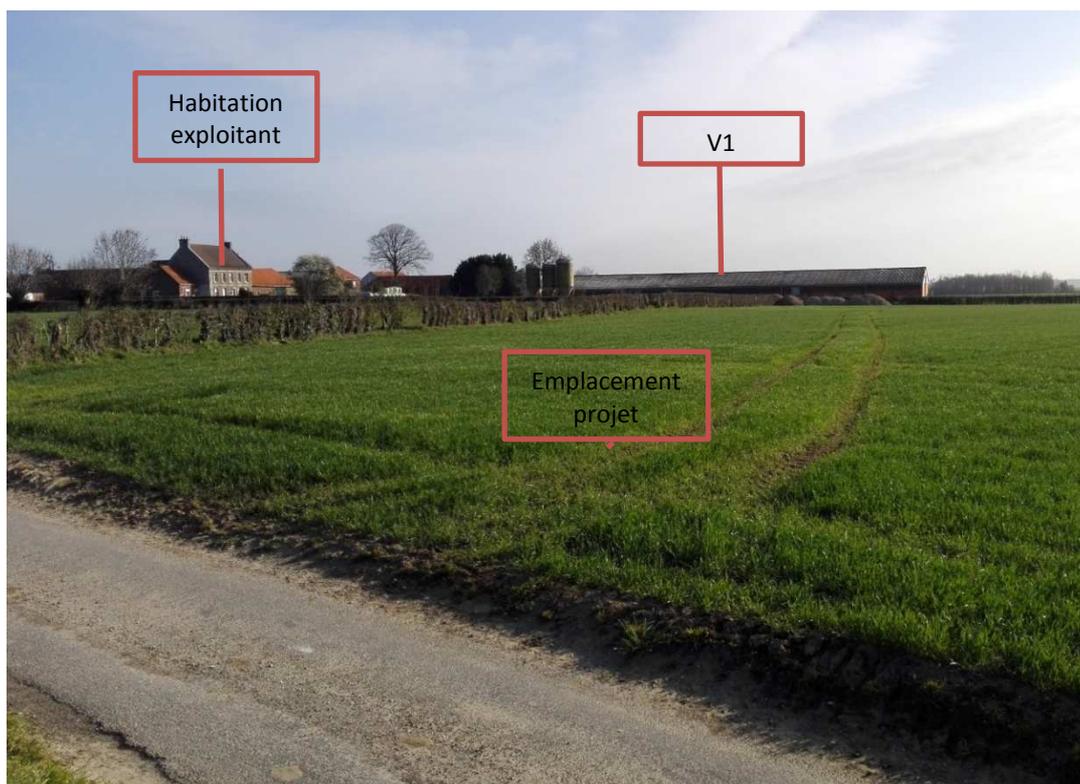
## 1.4 MESURES ENVISAGEES POUR PREVENIR, PROTEGER ET COMPENSER LES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

### 1.4.1 Mesures de protection du milieu naturel et des paysages

Afin de limiter les impacts du site et de l'élevage sur la faune, la flore et le paysage, une série de mesures est et sera prise :

- Le site en projet est implanté en dehors de toute zone naturelle répertoriée ;
- Les futurs bâtiments seront construits sur des parcelles attenantes au site existant, évitant les habitats diffus, ainsi que la détérioration d'espaces naturels ou d'espèces protégées ;
- Les coloris et les formes seront choisis de façon à se fondre dans le paysage et le site existant : coloris traditionnels et sobres (gris naturel, gris béton, bardage gris anthracite), bâtiments rectangulaires, toitures à 2 versants ;
- Les ouvrages de stockage et de traitement seront étanches et correctement dimensionnés ;
- Des haies sont présentes en limite de propriété. Elles permettent de limiter la visibilité depuis les tiers. Une nouvelle haie d'essences locales sera implantée en limite Ouest, le long de la route ;
- Les animaux sont élevés dans des bâtiments fermés, sans parcours extérieur ;
- Les effluents d'élevage seront stockés sous les animaux, avant d'être compostés sur le site d'élevage.

Figure 2. Vue du site d'exploitation depuis l'Ouest du site



#### 1.4.2 Mesures pour limiter l'impact sur les eaux et les sols

##### ■ Consommation d'eau

Des Meilleures Techniques Disponibles visant à diminuer la consommation d'eau sont appliquées :

- Le nettoyage des bâtiments est et sera effectué à l'aide d'un nettoyeur haute pression ;
- Un compteur d'eau est installé en sortie de forage et dans chacun des bâtiments d'élevage et est relevé mensuellement ;
- Le dispositif de distribution de l'eau aux animaux évite le gaspillage (pipettes multidirectionnelles et coupelles de récupération).

##### ■ Rejets aqueux

Les eaux pluviales issues des toitures ne seront pas mélangées aux effluents d'élevage. Elles seront rejetées dans la réserve incendie du site.

##### ■ Mesures pour limiter l'impact sur la qualité des sols et des eaux

Pour éviter un impact éventuel du site sur le sol et les eaux souterraines, les fosses de stockage des eaux de lavage et les canalisations seront étanches.

Les jus provenant du tas de compost seront récupérés par un caniveau, stockés dans une fosse et réinjectés sur le tas de compost.

Les cuves de stockage de GNR sont sur rétention ou à double paroi, évitant les risques de fuite dans le milieu naturel. Les cuves GPL sont à double paroi.

## ■ Gestion des effluents

Après projet, 873 tonnes de fumier seront produites par an et compostés sur le site d'élevage, soit un total de 2,4 tonnes traitées par an.

Les 200 m<sup>3</sup> d'eaux de lavage produites seront injectés sur le tas de compost pour l'humidifier.

Le compost produit sera normalisé NFU 44-051, amendement organique, et vendu à l'EARL LEBLOND et à des agriculteurs tiers. Le choix de la norme dépend des caractéristiques obtenues du compost produit.

### 1.4.3 Mesures liées aux rejets atmosphériques

Afin d'éviter les nuisances olfactives et de limiter les rejets dans l'air, l'exploitant applique les mesures suivantes :

- Des mesures de **réduction de la consommation d'énergie** permettent de diminuer les rejets de Gaz à Effet de Serre : bonne isolation des bâtiments, chauffage à l'aide d'un système performant, ventilateurs économes, éclairage basse consommation... ;
- La ventilation des bâtiments d'élevage sera adaptée et suffisante ;
- Un système de brumisation sera présent dans chaque bâtiment ;
- Les bâtiments d'élevage et les équipements sont nettoyés à chaque vide sanitaire ;
- La teneur en azote des effluents est diminuée par l'alimentation multiphase, réduisant les émissions d'ammoniac ;
- Du miscanthus est utilisé pour la litière, peu émetteur de poussières ;
- Le stockage des animaux morts s'effectue dans un congélateur puis dans un container spécifique, lors du passage de l'équarrisseur ;
- Les effluents seront compostés, diminuant les émissions dans l'air et les odeurs.

Des règles d'hygiène sont mises en place au sein de l'exploitation et respectées, afin de limiter l'émission de poussières (vecteur d'odeurs) et d'odeurs.

### 1.4.4 Mesures pour limiter les émissions de bruit et les vibrations

Les bâtiments seront bien isolés et leur ventilation sera correctement dimensionnée, afin que les ventilateurs ne tournent pas à pleine puissance.

Les animaux sont élevés dans des bâtiments fermés et tout est fait pour que les opérations de chargement/déchargement s'opèrent dans le calme. Les équipements sont utilisés par l'exploitant, expérimenté depuis de nombreuses années.

Les voies de circulation destinées aux livraisons sont stabilisées, limitant ainsi le phénomène de vibrations. La construction des bâtiments sera réduite dans le temps.

### 1.4.5 Réduction des consommations énergétiques

De nombreuses mesures seront mises en place pour limiter les consommations énergétiques sur le site, notamment :

- Utilisation d'éclairages à faible consommation dans les 3 bâtiments d'élevage ;
- Chauffage des bâtiments à l'aide de canons à air chaud extérieurs ;
- Mis en place de ventilateurs à économie d'énergie et nettoyage à chaque vide sanitaire ;
- Bonne isolation des bâtiments (8 cm de polyuréthane en toiture, 6 cm de polyuréthane en parois) et bonne régulation du couple chauffage-ventilation.

## 2 RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE DE DANGERS

### 2.1 PRESENTATION GENERALE

L'étude de dangers expose les risques que peuvent présenter les installations en cas d'accident, en présentant une description des accidents susceptibles d'intervenir, que leur cause soit interne ou externe, et en décrivant la nature et les conséquences qui en découlent.

Elle identifie les produits et les équipements présentant un potentiel de danger notable, ainsi que les scénarii de dangers associés.

Les risques identifiés pour les tiers et l'environnement sont les risques d'incendies, d'explosion, les risques liés au stockage d'effluents, le risque sanitaire...

### 2.2 DESCRIPTION ET CARACTERISATION DE L'ENVIRONNEMENT

Le site de la SARL ELEVAGE LEBLOND n'est exposé à aucun facteur de risque naturel important. L'aléa retrait-gonflement des argiles est faible, l'aléa érosion est néanmoins fort. Le site n'est pas localisé en zone sujette aux inondations de caves ou au débordement de nappe.

La commune de Pihem est concernée par des risques liés au transport de marchandises dangereuses (canalisation de gaz, autoroute).

La route départementale RD212E1, très peu fréquentée, dessert directement le site.

Le réseau électrique et le réseau d'alimentation en eau potable sont enterrés sur le site.

L'habitation la plus proche est localisée à 27 mètres du bâtiment d'élevage de bovins et à 103 mètres du bâtiment d'élevage existant.

### 2.3 INSTALLATIONS ET PROCEDES MIS EN ŒUVRE SUR LE SITE

L'activité de la SARL ELEVAGE LEBLOND est l'élevage de poulets de chair.

Le site sera composé après projet des bâtiments d'élevage avicole V1, V2 et V3, d'un hangar de compostage, de hangars de stockage, d'un bâtiment d'élevage bovins (EARL LEBLOND) et d'une réserve incendie.

L'alimentation en électricité est réalisée par le réseau d'alimentation ERDF. Deux groupes électrogènes seront présents sur l'exploitation pour prendre le relais en cas de panne d'alimentation du réseau classique et pour les jours EJP pour le bâtiment V1.

L'exploitation possède une cuve de stockage de GNR de 2 m<sup>3</sup>. Une nouvelle cuve de 2 m<sup>3</sup> maximum sera installée pour le nouveau groupe électrogène.

Les produits utilisés et stockés sur le site sont : les aliments, les produits vétérinaires, les produits d'entretien et de lutte contre les nuisibles.

Les déchets produits sur l'élevage sont éliminés via des filières agréées.

## 2.4 IDENTIFICATION DES PHENOMENES DANGEREUX

### 2.4.1 Potentiels de dangers externes

Les potentiels de dangers externes peuvent provenir des actes de malveillance ou de la circulation à l'extérieur et à l'intérieur du site.

### 2.4.2 Potentiels de dangers internes

Les potentiels de dangers internes retenus pour l'analyse des risques sont les suivants :

- Les potentiels de dangers liés aux intrants et produits utilisés sur le site ;
- Les potentiels de dangers liés aux stockages d'effluents ;
- Les potentiels de dangers liés aux manques d'utilités ;
- Les potentiels de dangers liés aux équipements et installations.

### 2.4.3 Etude de l'accidentologie

Cette étude a mis en évidence le risque incendie comme risque majeur dans les sites d'élevage. Les causes sont principalement des défaillances du système de chauffage, du système électrique ou du matériel.

## 2.5 ANALYSE DES RISQUES

L'analyse des risques sur le site d'exploitation de la SARL ELEVAGE LEBLOND a mis en évidence des événements présentant des risques intermédiaires et des risques moindres. Les mesures mises en place pour chacun de ces événements, détaillées ci-après et dans les tableaux du paragraphe 39.2, permettent de limiter au mieux ces risques sur l'exploitation.

## 2.6 MESURES DE PREVENTION

L'exploitant bénéficie d'une grande compétence dans l'élevage de volailles étant donné son expérience. M. Damien LEBLOND s'est installé en 2005 sur l'exploitation avec son père. Titulaire de diplômes agricoles, ayant grandi sur la structure et ayant été formé entre autres par son père sur l'élevage, il dispose de toutes les compétences nécessaires pour la tenue d'un tel projet. L'ensemble des procédures et des mesures de prévention sont parfaitement connues et maîtrisées depuis plusieurs années.

L'interdiction de fumer sur le site permet d'éviter tout départ de feu lié à une cause humaine potentielle au sein de l'élevage.

Concernant l'activité en elle-même, les installations électriques sont vérifiées tous les 5 ans et aux normes, limitant le risque de départ d'incendie. Les systèmes de chauffage et de ventilation sont contrôlés et nettoyés régulièrement.

L'ensemble des déchets produits sur le site est stocké séparément.

L'intégralité des installations techniques (installations électriques et extincteurs) est entretenue conformément aux différentes législations en vigueur dans chacun des domaines.

## 2.7 MOYENS DE PROTECTION ET D'INTERVENTION

### 2.7.1 Moyens de secours internes

Les coordonnées et les numéros d'urgence sont affichés, permettant d'appeler les secours rapidement.

Un système d'alarme prévient directement l'exploitant en cas de hausse anormale de la température intérieure des bâtiments d'élevage ou de problème électrique.

Des extincteurs portatifs à poudre polyvalente sont présents sur le site dans les bâtiments d'élevage, dans les hangars et à proximité des cuves GNR et GPL. Des extincteurs portatifs à dioxyde de carbone sont présents à proximité des armoires électriques.

Une réserve incendie de 120 m<sup>3</sup> sera installée sur le site d'élevage. Une réserve communale de 100 m<sup>3</sup> est présente au Nord du site.

### 2.7.2 Moyens de secours externes

Le centre de secours des sapeurs-pompiers le plus proche se trouve à Longuenesse, à environ 7,4 km au Nord-Est du site. L'hôpital le plus proche est le centre hospitalier d'Helfaut, à 3,5 km.

Les accès au site, ainsi que le point de prise d'eau de la réserve incendie, sont stabilisés et entretenus pour faciliter l'accès aux pompiers en cas d'incendie.

### 2.7.3 Consignes de sécurité

Les consignes de sécurité et le plan de circulation seront affichés au sein de l'élevage, dans les locaux techniques. La circulation s'effectuera en marche en avant sur le site : entrée par le Nord du site, rue de l'Epinoy, et sortie par le nouvel accès au Sud-Ouest du site.

L'accès aux zones d'élevage et aux installations est interdit à toute personne étrangère au site, sauf autorisation de l'éleveur.

Les zones de circulation sur le site sont éclairées.

## **Section 2. PRESENTATION DU PROJET**

---

### 3 PRESENTATION DU DEMANDEUR

---

#### 3.1 IDENTITE DU DEMANDEUR – RENSEIGNEMENTS ADMINISTRATIFS

Dénomination sociale : SARL ELEVAGE LEBLOND

Représentant : M. DAMIEN LEBLOND

Adresse du siège social : 387 RUE D'HELFAUT  
62 570 HELFAUT

Tél : 06 81 83 88 89

Site concerné : 82 RUE DE L'EPINOY  
62 570 PIHEM  
Section ZK Parcelles n° 47, 48, 49  
Section ZI Parcelles n° 139, 140, 145

SIRET : 482 831 443 00015

#### 3.2 RENSEIGNEMENTS JURIDIQUES

Forme juridique : Société A Responsabilité Limitée

Code NAF/APE : 0147Z Elevage de volailles

Activités : Elevage de volailles

Qualité du signataire : DAMIEN LEBLOND, gérant

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

SARL ELEVAGE LEBLOND  
DAMIEN LEBLOND  
387 RUE D'HELFAUT  
62 570 HELFAUT

PREFECTURE DU PAS DE CALAIS  
Monsieur le Préfet  
Rue Ferdinand Buisson  
62 020 ARRAS CEDEX 9

HELFAUT, le 10/09/2019

*Objet : Demande d'autorisation environnementale pour un élevage avicole*

Monsieur le Préfet,

Je soussigné, Damien LEBLOND, gérant de la SARL ELEVAGE LEBLOND, vous sollicite pour l'obtention d'une demande d'autorisation environnementale pour l'élevage avicole suivant :

<b>Dénomination sociale :</b>	<b>SARL ELEVAGE LEBLOND</b>
<b>Adresse :</b>	387 RUE D'HELFAUT 62 570 HELFAUT
<b>SIRET :</b>	482 831 443 00015
<b>Statut juridique :</b>	Société A Responsabilité Limitée

Je sollicite une autorisation environnementale pour un élevage avicole de 122 800 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 PIHEM, 82 rue de l'Epinoy, Section ZK Parcelles n°47, 48 et 49 et section ZI parcelles n° 139, 140 et 145.

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

DAMIEN LEBLOND

## 5 RUBRIQUES RELATIVES A L'EXPLOITATION DE LA SARL ELEVAGE LEBLOND – AVANT PROJET

tableau 4. Rubriques de la nomenclature des ICPE relatives à l'activité de la SARL ELEVAGE LEBLOND – Avant projet

Activité	Seuil	Capacité	Rubrique	Régime
Eleveage de volailles	Autres installations que celles visées au 1 et au 2 et détenant un nombre d'animaux-équivalents > 5000	20 500 animaux-équivalents	2111-2	Déclaration
Gaz inflammables liquéfiés catégories 1 et 2	Quantité totale susceptible d'être présente inférieure à 6 t	1,75 t	4718	NC (Non Concerné)
Liquides inflammables de catégorie 2 ou catégorie 3	Quantité totale < 50 t	1,68 t	4331	NC
Silos et installations de stockage en vrac de céréales, grains, produits alimentaires...	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>	- m <sup>3</sup> 96 m <sup>3</sup>	2160	NC
Papier, carton ou matériaux combustibles analogues	Volume susceptible d'être stocké inférieur à 1000 m <sup>3</sup>	150 m <sup>3</sup>	1530	NC

Source : Nomenclature des ICPE – Décembre 2019

tableau 5. Rubriques de la nomenclature IOTA relatives à l'exploitation de la SARL ELEVAGE LEBLOND – Avant projet

N°	Intitulé	Situation de l'exploitation avant projet
1.1.1.0	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 2010 Débit : 6 m <sup>3</sup> /h Profondeur : 65 mètres
1.1.2.0	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>	1 180 m <sup>3</sup> /an
2.1.5.0	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>Non concerné</b>	Surface totale : 0,302 ha

## 6 RUBRIQUES RELATIVES A L'EXPLOITATION DE LA SARL ELEVAGE LEBLOND – APRES PROJET

tableau 6. Rubriques de la nomenclature des ICPE relatives à l'exploitation de la SARL ELEVAGE LEBLOND - Après projet

Activité	Seuil	Capacité	Rubrique	Régime
<b>Elevage intensif de volailles</b>	Avec plus de 40 000 emplacements pour les volailles	122 800 emplacements	3660-a	Autorisation
<b>Gaz inflammables liquéfiés catégories 1 et 2</b>	Quantité totale susceptible d'être présente inférieure à 6 t	5,25 t	4718	NC (Non Concerné)
<b>Liquides inflammables de catégorie 2 ou catégorie 3</b>	Quantité totale < 50 t	1,68 t	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>	- m <sup>3</sup> 318 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>	141 m <sup>3</sup>	1530	NC
<b>Installations de compostage de déchets non dangereux</b>	Quantité de matières traitées < 3 t/jour	2,4 t/jour	2780-1	NC

Source : Nomenclature des ICPE – Décembre 2019

tableau 7. Rubriques de la nomenclature IOTA relatives à l'exploitation de la SARL ELEVAGE LEBLOND – 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 2010 Débit : 6 m <sup>3</sup> /h Profondeur : 65 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 : 6 600 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 et < 20 ha : <b>Déclaration</b>	Surface totale : 1,04 ha

## 7 EVOLUTIONS DE L'EXPLOITATION

---

### 7.1 HISTORIQUE DE L'EXPLOITATION

Le père de Damien LEBLOND, Marcel LEBLOND, exploitait le site d'élevage actuel.

Le bâtiment d'élevage avicole existant sur le site a été créé en 1998, pour l'exploitation de 18 000 poulets de chair. L'exploitation était soumise à déclaration.

En 2005, la SARL ELEVAGE LEBLOND est créée, avec Marcel et Damien.

En mars 2011, Marcel LEBLOND a fait connaître la succession de l'exploitation d'élevage de volailles à la SARL ELEVAGE LEBLOND, pour un effectif de 20 500 animaux-équivalents.

### 7.2 AUTORISATIONS ET DECLARATIONS OBTENUES

L'exploitation de Marcel LEBLOND est déclarée pour 18 000 poulets au lieu-dit « L'EPINOY » sur la commune de Pihem, le 30 juin 1997.

Le récépissé de déclaration de la SARL ELEVAGE LEBLOND pour un élevage de 20 500 animaux-équivalents volailles a été obtenu le 7 avril 2011.

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

## 8 PRESENTATION DU PROJET

### 8.1 OBJET DU PROJET

Le projet consiste à construire deux nouveaux bâtiments d'élevage de poulets de chair de 2 400 m<sup>2</sup> chacun sur des parcelles attenantes au site d'exploitation existant, ainsi qu'un hangar de compostage afin de traiter les effluents produits sur le site.

Les futurs bâtiments seront implantés sur les parcelles cadastrales ZK 47, 48 et 49.

### 8.2 ENJEUX DU PROJET

L'enjeu principal de cette demande est la pérennité de l'exploitation de la SARL ELEVAGE LEBLOND. En effet, le développement de l'exploitation a pour objectif d'agrandir l'élevage avicole et de choisir un mode de gestion des effluents moins impactant pour l'environnement, permettant la mise en place d'un outil de travail et d'une structure compétitifs pour les années à venir.

Cette demande permettra également à l'épouse de l'exploitant de s'installer sur le site d'exploitation.

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.

### 8.3 LOCALISATION DU PROJET

#### 8.3.1 Découpage administratif

Le projet se situe :

- Département : Pas-de-Calais
- Arrondissement : Saint-Omer
- Canton : Lumbres
- Commune : Pihem
- Adresse : 82 rue de l'Épinoy  
62 570 PIHEM
- Parcelles cadastrales : ZK 47, 48, 49 ; ZI 139, 140, 145

Carte 2. Situation de la commune de Pihem dans son canton et dans l'arrondissement



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 après projet.

### 8.3.2 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 :

tableau 8. Communes concernées par l'enquête publique

Code INSEE	Commune	Rayon d'affichage
62 656	Pihem	✓
62 403	Hallines	✓
62 902	Wizernes	✓
62 423	Helfaut	✓
62 139	Blendecques	✓
62 452	Heuringhem	✓
62 288	Ecques	✓
62 471	Bellinghem	✓
62 691	Saint-Augustin	✓
62 229	Cléty	✓
62 702	Remilly-Wirquin	✓
62 309	Esquerdes	✓

### 8.3.3 Urbanisme

Le territoire de la commune de Pihem est actuellement soumis au Plan Local d'Urbanisme de la commune. La zone concernée par le site d'exploitation est classée « zone NC », zone naturelle protégée à vocation agricole.

La commune sera bientôt soumise au PLUI Plan Local d'Urbanisme Intercommunal de la Communauté de Communes du Pays de Lumbres, qui sera approuvé fin 2019. Le site d'exploitation sera localisé en zone A, zone destinée à l'activité agricole.

Le zonage et les extraits des règlements du PLU actuel et du projet arrêté du futur PLUI, concernant ces zones, sont fournis en Annexe 5.

Un permis de construire pour les bâtiments prévus dans le cadre du projet a été déposé en Mairie de Pihem (Cf. récépissé de dépôt en Annexe 6).

Les parcelles cadastrales d'implantation du projet ZK 47 et 48 appartiennent aux parents de Damien LEBLOND. L'exploitant prévoit d'acheter la parcelle cadastrale ZK 49, qui appartient à sa cousine. Les accords des propriétaires des différentes parcelles pour les constructions sont fournis en Annexe 7.

## 8.4 CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES

### 8.4.1 Capacités techniques

M. Damien LEBLOND est titulaire d'un Brevet d'Etudes Professionnelles Agricoles et d'un Certificat d'Aptitude Professionnelle Agricole, option exploitation, spécialité élevage et cultures fourragères, obtenus en 1993, ainsi que d'un Brevet de Technicien Agricole, option production, qualification conduite de l'exploitation de polyculture-élevage, obtenu en 1996.

Il s'est installé avec son père sur l'exploitation en 2005 et dispose de 15 ans d'expérience.

Les diplômes de Damien LEBLOND sont fournis en Annexe 8.

L'exploitant dispose donc des compétences et de l'expérience nécessaires à la conduite d'une exploitation agricole d'élevage avicole. Il bénéficie également de l'apport des techniciens et des vétérinaires, afin de le guider dans le mode d'élevage.

Les revues, telles que *Réussir Aviculture* ou *Filières Avicoles*, lui permettent de s'informer sur les moyens techniques existants et les performances d'élevages similaires. Il a de plus réalisé des visites de bâtiments d'élevage de volailles, lui permettant d'identifier et de clarifier son projet selon les nouvelles techniques et les possibilités sur son site d'élevage.

Désormais, l'éleveur doit être un chef d'entreprise responsable. Pour gérer au mieux tous les aspects de son exploitation, M. LEBLOND s'entoure d'intervenants apportant chacun un regard extérieur dans leur domaine d'expertise.

tableau 9. Liste des intervenants extérieurs

Nom de l'entreprise	Expertise apportée
<b>Ressources et Développement</b>	Conseil en Qualité, Hygiène et Environnement
<b>Spoormans</b>	Technicien
<b>Spoormans</b>	Commercialisation
<b>Lys-Artois à Lillers</b>	Vétérinaire
<b>CER France</b>	Gestion technico-économique
<b>BNP Paribas</b>	Service financier et banque

#### 8.4.2 Capacités financières

Ce paragraphe est établi en fonction des 3 derniers exercices comptables de l'exploitation de la SARL ELEVAGE LEBLOND, fournis en Annexe 9.

Les tableaux suivants présentent les résultats financiers de l'exploitation sur les 3 dernières années.

tableau 10. Capacités financières de l'exploitation de la SARL ELEVAGE LEBLOND

Compte de résultat		Exercice au 31/03/2017	Exercice au 31/03/2018	Exercice au 31/03/2019
Produits exploitation	Production vendue : biens	291 337	296 726	291 875
	<b>Chiffre d'affaire NET</b>	<b>291 337</b>	<b>296 726</b>	<b>291 875</b>
	Production stockée	- 3 033	880	- 279
	Autres produits	0	0	36
	<b>TOTAL produits d'exploitation (I)</b>	<b>288 304</b>	<b>297 606</b>	<b>291 632</b>
Charges d' exploitation	Achats de matières premières et autres approvisionnements	192 273	197 620	203 036
	Variation de stock	1 615	1 033	- 1 519
	Autres charges externes	63 684	73 781	86 745
	Impôts, taxes et versements assimilés	636	959	672
	Rémunérations du personnel	9 600	9 600	9 600
	Dotations aux amortissements	1 684	0	0
	Autres charges	0	0	1
	<b>TOTAL charges d'exploitation (II)</b>	<b>269 493</b>	<b>282 993</b>	<b>298 534</b>

Compte de résultat		Exercice au 31/03/2017	Exercice au 31/03/2018	Exercice au 31/03/2019
	<b>Résultat d'exploitation (I-II)</b>	<b>18 811</b>	<b>14 613</b>	<b>- 6 902</b>
	Produits financiers	0	0	0
	Charges financières	128	15	0
	<b>Résultat financier</b>	<b>- 128</b>	<b>- 15</b>	<b>0</b>
	Produits exceptionnels	368	0	0
	Charges exceptionnelles	0	0	0
	<b>Résultat exceptionnel</b>	<b>368</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	Impôt sur les bénéfices	2 858	2 190	0
	<b>Bénéfices ou pertes (produits-charges)</b>	<b>16 193</b>	<b>12 408</b>	<b>- 6 902</b>

Soldes intermédiaires de gestion	Exercice au 31/03/2017	Exercice au 31/03/2018	Exercice au 31/03/2019
Production	288 304	297 606	291 632
<b>Valeur ajoutée</b>	<b>30 732</b>	<b>25 172</b>	<b>3 370</b>
<b>Excédent brut d'exploitation</b>	<b>20 496</b>	<b>14 613</b>	<b>- 6 902</b>

### ■ Analyse des comptes de résultats

Les produits issus de la vente de volailles de la SARL ELEVAGE LEBLOND ont été plus importants sur l'exercice 2017-2018, de même que le total des produits d'exploitation.

L'ensemble des charges d'exploitation a néanmoins été plus important pour l'exercice clos en 2019. Les achats de matières premières, autres approvisionnements et les charges externes ont en effet été plus importants.

Le résultat d'exploitation est ainsi négatif cette année-là. Sans produits et charges financières, ni produits et charges exceptionnelles, les bénéfices ou pertes sont donc des pertes pour ce dernier exercice. Les bénéfices avaient légèrement diminué sur l'exercice précédent. Une augmentation du coût des matières premières et des charges externes peut expliquer ces diminutions.

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

La valeur ajoutée de la SARL ELEVAGE LEBLOND a diminué de l'exercice clos en 2017 à celui clos en 2019. Cette valeur est l'indicateur de création de richesse de l'exploitation.

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

L'exploitation de la SARL ELEVAGE LEBLOND dégage un EBE négatif sur le dernier exercice, probablement dû à des augmentations de coût des matières, approvisionnements et charges externes, la production ayant été plutôt bonne. L'exploitation n'a pas reçu de subventions ou indemnités. Il n'y a plus d'emprunts sur la SARL.

### ■ Rentabilité prévisionnelle et capacité d'investissement et de remise en état du site en cas de cessation d'activité

L'étude prévisionnelle présentée ci-après a été réalisée à partir des données de l'exploitation existante et des études prévisionnelles réalisées par la société SPOORMANS et par le cabinet comptable CER France pour la création des deux bâtiments.

Les prix présentés suivent néanmoins l'évolution du marché. L'éleveur a un contrat avec la société SPOORMANS, qui fixe les coûts et prix d'achat : coût d'achat des poussins, coût d'achat de l'aliment concentré et prix de vente des poulets de chair, selon la Commission Nationale de la Volaille à Deinze. Ce contrat est renouvelé chaque année.

Afin de vérifier la rentabilité du projet, les Soldes Intermédiaires de Gestion ont été analysés. Ils permettent de déterminer les principaux facteurs de rentabilité d'une exploitation. Ainsi, la Marge globale du site après projet pourra être définie, pour en déduire l'EBE et donc la rentabilité future.

#### - Détermination du chiffre d'affaires théorique après projet

L'élevage avicole avant projet est composé d'un bâtiment, hébergeant un total de 22 000 poulets de chair, élevés en 7 lots/an.

Après projet, le site disposera de 3 bâtiments pour un total de 122 800 poulets de chair en 7 lots/an.

Les poulets sont vendus au prix moyen fixé par la Commission Nationale de la Volaille à Deinze, moins 0,05€/kg, soit une moyenne de 0,83 €/kg en 2018. Pour la situation après projet, le même montant est considéré.

La production de volailles avant projet est théoriquement la suivante :

	Poulets produits/an après mortalité (4 %)	Poids de sortie (kg)	Poids total (kg)
Poulets standards	47 040	1,95	91 728
Poulets lourds	100 800	2,6	262 080
	<b>147 840</b>		<b>353 808</b>

Le chiffre d'affaires théorique réalisé par l'éleveur sur la vente des volailles avant projet est donc de **293 660,64 €** (ces données sont différentes de celles du tableau des capacités financières car le taux de mortalité, le poids de sortie et le prix de vente sont en réalité variables à chaque lot).

La production de volailles après projet sera la suivante :

	Poulets produits/an après mortalité (4 %)	Poids de sortie (kg)	Poids total (kg)
Poulets standards	268 800	1,95	524 160
Poulets lourds	556 416	2,6	1 446 682
	<b>825 216</b>		<b>1 970 842</b>

Le chiffre d'affaires théorique réalisé par l'éleveur sur la vente des volailles après projet sera donc de **1 635 798,53 €**.

- Détermination de la marge globale de l'exploitation

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

**Achats de poussins :**

Le prix d'achat des poussins est égal au prix de référence SPOORMANS, variable chaque mois, moins 0,01€/poussin. Pour l'année 2019, le prix était d'environ 0,32€/poussin.

Avec le bâtiment d'élevage avant projet et en prenant cette seule référence de prix, les charges **d'achat de poussins d'élevé à 49 280 €** pour 154 000 poussins.

Après projet, l'éleveur devra acheter 122 800 poussins x 7 lots, soit **un coût de 275 072 €**.

**Charges d'aliments et de blé :**

L'aliment concentré est vendu par SPOORMANS à un prix pouvant varier de 300 à 400 €/tonne selon le type d'aliment et les prix du marché. Pour l'étude de rentabilité, une moyenne de 350 €/tonne est considérée.

Le prix du blé varie également selon le marché, une valeur de 150 €/tonne a été considérée.

Les tonnages d'aliments consommés et les prix avant et après projet sont les suivants :

	Coût (€/t)	Tonnage aliment/an avant projet	Tonnage aliment/an après projet	Coût total avant (€)	Coût total après (€)
<b>Aliment concentré</b>	350	409,5	2 286	143 325	800 100
<b>Blé</b>	150	161	898,7	24 150	134 805
<b>TOTAL</b>		<b>570,5</b>	<b>3 184,7</b>	<b>167 475</b>	<b>934 905</b>

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

<i>Soldes Intermédiaires de Gestion</i>	<i>Avant projet</i>	<i>Après projet</i>
Chiffre d'affaires théorique volailles	293 660,64 €	1 635 798,53 €
Achat de poussins	49 280,00 €	275 072,00 €
Charges d'approvisionnement (Achat d'aliments)	167 475,00 €	934 905,00 €
<b>Marge Globale (= chiffre d'affaire – charges)</b>	<b>76 905,64 €</b>	<b>425 821,53 €</b>

- Détermination de la Valeur Ajoutée

Afin de déterminer la valeur ajoutée, il faut déduire de la marge toutes les charges externes liées au fonctionnement de l'élevage comme le chauffage, l'électricité, les frais vétérinaires....

Les charges proportionnelles sont les suivantes, d'après le document du CER FRANCE :

Charges proportionnelles	Euros/m <sup>2</sup>
Fournitures d'élevage	1,9
Fioul	6,5
Ramassage des poulets	5,5
Frais vétérinaire	7,9
<b>TOTAL</b>	<b>21,8</b>

Ces charges sont de 21,8 €/m<sup>2</sup>, soit 22 236 € avant projet et 126 876 € après projet.  
Les charges de structure sont les suivantes (augmentation pour l'assurance principalement) :

Charges de structure	Euros/an
Eau – électricité	23 200
Entretien matériel	1 700
Location CB	6 000
Location d'immeuble	2 000
Autre entretien	10 000
Assurances	18 000
Assurances ADI sur prêt	5 500
Comptabilité et frais divers	6 500
Divers : taxes	4 000
<b>TOTAL</b>	<b>76 900</b>

<i>Soldes Intermédiaires de gestion</i>	<i>Avant projet</i>	<i>Après projet</i>
Marge Globale	76 906 €	425 822 €
Charges Externes (proportionnelles et de structure)	99 136 €	203 776 €
Valeur Ajoutée	-22 230 €	222 046 €

- Détermination de l'EBE, indicateur de rentabilité de l'exploitation

Pour calculer cet indicateur de rentabilité, il faut déduire les taxes et divers impôts payés à l'année, ainsi que les charges de personnel et les charges sociales. Il est considéré pour l'étude que l'exploitation ne reçoit aucune subvention d'exploitation.

Les impôts et taxes, ainsi que les salaires et traitement ont été calculés sur l'existant.

Avant projet, les impôts et taxes s'élèvent en moyenne sur les 3 exercices à 756 € et la rémunération du personnel à 9 600 €. Ainsi, au prorata de la surface de bâtiments, le montant des impôts et taxes est estimé à 4 300 € après projet et la rémunération du personnel à 50 000 €.

<i>Soldes Intermédiaires de gestion</i>	<i>Avant projet</i>	<i>Après projet</i>
Valeur Ajoutée	-22 230 €	222 046 €
Impôts et taxes	756 €	4 300 €
Rémunération du personnel	9 600 €	50 000 €
<b>EBE</b>	<b>-32 586 €</b>	<b>167 746 €</b>

**Le projet de la SARL ELEVAGE LEBLOND permettra une forte augmentation de la valeur ajoutée de l'exploitation, ainsi que de sa rentabilité par rapport à la situation avant projet.**

- Détermination du résultat théorique du projet

A partir de l'EBE, le résultat théorique du projet peut être déterminé.

Le projet sera réalisé en 2 fois : un bâtiment d'élevage et le hangar de compostage, puis dans plusieurs années le deuxième bâtiment d'élevage. Les devis pour la construction des bâtiments, du hangar de compostage et l'aménagement intérieur sont joints en Annexe 9. A ces frais, s'ajoutent ceux liés à la préparation du terrain, aux branchements, aux études annexes et à l'enquête publique.

La SARL ELEVAGE LEBLOND va engager des prêts bancaires afin de financer ces investissements. Les démarches n'ont pas encore été effectuées, les données suivantes sont des estimations des modalités d'emprunt. Les attestations de prêt bancaire seront fournies au plus tard à la mise en service de l'installation.

Afin de prendre en compte le maximum d'investissements, les emprunts ont été considérés pour tous les bâtiments en même temps :

- 1 270 000 € sur 12 ans pour les 2 bâtiments d'élevage à un taux de 1,2 % ;
- 140 000 € sur 12 ans pour le hangar de compostage, à un taux de 1,2 %.

Sans subvention et à un taux de 1,2 %, le projet génèrera environ 126 865 € de remboursements. La SARL n'a pas d'emprunts avant projet.

<b>EBE</b>	<b>167 746 €</b>
Dotations aux amortissements	126 865 €
Résultat d'exploitation	40 881 €
Charges financières	48 €
Produits financiers	0
Résultat courant	40 833 €
Impôts	4 300 €
<b>Résultat d'exploitation</b>	<b>36 533 €</b>

**Le projet dégagera donc un résultat d'exploitation positif avec une bonne rentabilité.**

Les charges et produits financiers indiqués dans le tableau précédent sont le résultat de la moyenne des 3 derniers exercices.

- Calcul de la capacité d'autofinancement

<i>Tableau de financement</i>	<i>Après projet</i>
EBE	167 746 €
Charges financières	48 €
Impôts	4 300 €
<b>Capacité d'autofinancement</b>	<b>163 398 €</b>

Le projet améliorera la capacité d'autofinancement de l'exploitation, lui permettant de remettre en état le site en cas de cessation d'activité.

**Conclusion de l'analyse économique du projet :**

***L'ensemble des indicateurs de rentabilité économique du projet sont positifs. Le projet sera rentable et permettra d'asseoir la situation financière de l'exploitation, assurant sa pérennité.***

***En cas de cessation d'activité, la situation financière permettra d'assurer la remise en état du site.***

Les 3 derniers bilans comptables de l'exploitation, les études prévisionnelles de rentabilité, et les devis des constructions et aménagements réalisés pour un bâtiment d'élevage et pour le compostage, sont joints en Annexe 9. Les attestations de prêt bancaire seront fournies au plus tard à la mise en service de l'installation.

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

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

Les tableaux suivants, ainsi que le plan de masse en Annexe 4, décrivent les bâtiments d'élevage présents sur le site de la SARL ELEVAGE LEBLOND.

#### 9.1.1 Description des bâtiments d'élevage

##### ■ Avant projet

Le bâtiment d'élevage de volailles existant avant projet présente les caractéristiques suivantes :

tableau 11. Description du bâtiment d'élevage – Avant projet

Bâtiment	Surface extérieure	Surface intérieure	Nombre de places	Murs	Toiture	Type de ventilation Nombre de turbines	Sol
V1	1 083 m <sup>2</sup>	1 020 m <sup>2</sup>	22 000	Briques monolithes et bardage blanc	Fibrociment gris naturel	Dynamique 4 en façade Est	Craie

##### ■ Après projet

Le projet consiste à créer deux nouveaux bâtiments d'élevage de poulets de chair sur le site d'élevage. Le bâtiment existant V1 ne sera pas modifié, mise à part le bétonnage du sol.

Les bâtiments et la répartition des animaux après projet sont détaillés dans le tableau suivant.

tableau 12. Description des bâtiments d'élevage – Après projet

Bâtiment	Surface extérieure	Surface intérieure	Nombre de places	Murs	Toiture	Type de ventilation Nombre de turbines	Sol
V1	1 083 m <sup>2</sup>	1 020 m <sup>2</sup>	22 000	Briques monolithes et bardage blanc	Fibrociment gris naturel	Dynamique 4 en façade Est	Béton
V2	2 529 m <sup>2</sup>	2 400 m <sup>2</sup>	50 400	Béton sandwich finition lisse teinte naturelle + bardage devant les ventilles	Tôles fibrociment gris naturel	Dynamique 10 en toiture 7 en pignon Ouest	Béton
V3	2 529 m <sup>2</sup>	2 400 m <sup>2</sup>	50 400	Béton sandwich finition lisse teinte naturelle + bardage devant les ventilles	Tôles fibrociment gris naturel	Dynamique 10 en toiture 7 en pignon Ouest	Béton
<b>TOTAL</b>	<b>6 141 m<sup>2</sup></b>	<b>5 820 m<sup>2</sup></b>	<b>122 800</b>				

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

##### ■ La ventilation

La ventilation des bâtiments d'élevage avicole du site est et sera dynamique. 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, est réparti dans le bâtiment, puis est repris par des cheminées évacuatrices en toiture et des turbines en pignon.

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

Un système de brumisation est présent dans le bâtiment V1 et sera mis en place dans les futurs bâtiments. 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 est la température définitive d'élevage.

Le chauffage des bâtiments existants et futurs est réalisé à l'aide d'un générateur extérieur progressif fonctionnant au gaz. Ce système permet une excellente homogénéité de température dans le bâtiment.

Un ordinateur de gestion d'ambiance permet 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 4 types d'aliments : starter, croissance 1, croissance 2 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 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 miscanthus, plus performant que de la paille.

La litière sera déposée dans le hangar de compostage après les 6 semaines de croissance des animaux, afin d'y être traitée. Le compost produit sera normalisé et vendu en tant qu'engrais ou amendement organique.

Le sol de tous les bâtiments d'élevage sera bétonné. Les eaux de lavage seront récupérées dans 4 fosses de 15 m<sup>3</sup>. Elles seront ensuite injectées sur le tas de compost pour l'humidifier.

## 9.2 CONDUITE DE L'ÉLEVAGE AVICOLE

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

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

Un desserrage a lieu au bout de 35 jours de croissance : environ 40 000 poulets de 1,9 à 2 kg seront enlevés et transportés à l'abattoir.

Le reste des poulets sera enlevé 7 jours plus tard, à un poids de 2,5 à 2,7 kg (poulets lourds).

Un vide sanitaire d'une semaine est effectué entre chaque lot : les bâtiments seront lavés, désinfectés et préparés à l'accueil d'une nouvelle bande.

Avec ce type de fonctionnement, 7 lots de poulets de chair sont élevés par an sur le site, soit une **production théorique annuelle de 154 000 poulets avant projet** et de **859 600 poulets après projet**.

## 9.3 ANNEXES PRESENTES SUR L'EXPLOITATION

En plus des bâtiments d'élevage avicole de la SARL ELEVAGE LEBLOND, le site comporte un bâtiment d'élevage de bovins (450 m<sup>2</sup>), exploité par l'EARL LEBLOND, et des hangars de stockage (890 m<sup>2</sup>). Ils abritent les éléments suivants :

- Les bovins de l'EARL LEBLOND ;
- Le matériel d'élevage et de travaux des champs ;
- La paille qui sert de litière avant projet, et le miscanthus après projet, dans un hangar prêté par l'EARL LEBLOND à la SARL.

Ces bâtiments sont en panneaux béton, bardés de tôles laquées gris foncé et couverts par une toiture en tôle fibrociment de teinte gris naturel. Certains hangars sont en briques, couverts par des tuiles rouges.

Un hangar de compostage pour les effluents de la SARL ELEVAGE LEBLOND sera mis en place avec le projet. D'une surface de 600 m<sup>2</sup>, il sera en panneaux béton plein, finition extérieure lisse teinte naturelle.

A chaque bâtiment d'élevage sont associés des silos d'aliments, cuves GPL et cuves de stockage des eaux de lavage (après projet), selon la répartition suivante.

tableau 13. Les unités de stockage d'aliments, d'eaux de lavage et les cuves GPL

Bâtiment	Capacité des silos d'aliment	Capacité des cuves GPL	Capacité des cuves eaux de lavage
V1	3 x 14 t + 24 t (remplacé par 18 t)	1 750 kg	15 m <sup>3</sup> (après projet)
V2	2 x 24 t + 15 t	1 750 kg	15 m <sup>3</sup>
V3	2 x 24 t + 15 t	1 750 kg	15 m <sup>3</sup>
<b>TOTAL après projet</b>	<b>172 t</b>	<b>5,25 t</b>	<b>45 m<sup>3</sup></b>

Les bâtiments d'élevage disposent également d'un local technique de 25 m<sup>2</sup> chacun (18 m<sup>2</sup> pour V1). Ces locaux permettent notamment d'abriter les automates de commande et de régulation, et les équipements de protection individuelle en cas d'entrée dans la salle d'élevage.

Un local peseur de 17 m<sup>2</sup> sera construit à proximité du futur bâtiment V2, accolé au local technique. Le matériel de pesage du blé produit sur l'exploitation y sera installé, avant incorporation dans l'aliment des volailles.

Les locaux techniques seront réalisés en béton sandwich finition lisse de teinte naturelle, de même que les bâtiments d'élevage en projet. Le local peseur sera en béton plein finition lisse.

Les toitures seront en tôle fibrociment de teinte gris naturel.

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

La situation des unités d'élevage et des annexes 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 4).

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.

Une réserve incendie sera mise en place dans le cadre du projet.

tableau 14. Tableau de situation des unités d'élevage et annexes après projet

Bâtiments	Distance (mètres)			
	Tiers le plus proche	Cours d'eau le plus proche	Forage	Réserve incendie
<b>V1</b>	103	3162	50	185
<b>V2</b>	159	3224	142	33
<b>V3</b>	192	3260	158	32
<b>Hangar de compostage</b>	185	3250	125	152
<b>Hangar miscanthus</b>	40	3066	61	288
<b>Bâtiment d'élevage bovin</b>	27	3066	35	279

Le bâtiment d'élevage de bovins et le hangar de stockage du miscanthus sont situés à moins de 100 mètres des tiers. Ils bénéficient de l'antériorité. De plus, le stockage de paille et de fourrage peut se situer à une distance inférieure à 100 mètres des tiers, mais supérieure à 15 mètres.

**L'emprise totale des bâtiments du site d'exploitation après projet sera de 8 151 m<sup>2</sup>.**

L'EARL LEBLOND et la SARL ELEVAGE LEBLOND sont deux entités différentes : l'EARL LEBLOND exploite un élevage bovin et des terres agricoles, tandis que la SARL ELEVAGE LEBLOND exploite un élevage avicole et un hangar de compostage des effluents après projet. Il n'y a pas de communauté de moyens de production entre les 2 entités, tout est bien séparé et les mises à disposition sont notifiées par contrats (forage avec 2 compteurs, vente de blé...).

## 10 MOTIVATIONS DU CHOIX DU PROJET

### 10.1 CRITERES TECHNIQUES ET ECONOMIQUES

La SARL ELEVAGE LEBLOND possède sur son site d'élevage un bâtiment d'élevage avicole et des hangars de stockage. Elle souhaite aujourd'hui agrandir l'élevage de poulets de chair.

L'enjeu principal de cette demande est la pérennité de l'exploitation de la SARL ELEVAGE LEBLOND. Les résultats économiques et les conditions de travail en seront améliorés.

Cette autorisation permettra également à l'épouse de l'exploitant de s'installer sur l'exploitation et au demandeur d'avoir un outil de travail et une structure compétitifs pour les années à venir.

Les exploitants souhaitent mettre en place directement 2 nouveaux bâtiments, de manière à rentabiliser rapidement leurs investissements et à limiter certains frais inhérents à la création d'un nouveau bâtiment.

Les critères pour les choix techniques des bâtiments sont détaillés au paragraphe 38. Meilleures Techniques Disponibles.

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

La SARL ELEVAGE LEBLOND possède un site d'exploitation aménagé, rue de l'Epinoy à Pihem. Le siège de l'exploitation est à Helfaut, dans le hameau de Bilques. Il est localisé en plein cœur du hameau, à proximité de nombreuses habitations tierces. Les nouveaux bâtiments seront donc construits sur le site de Pihem.

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 et des hangars 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.

Afin de ne pas utiliser trop de surface agricole et de respecter la distance réglementaire vis-à-vis des tiers, le choix a été fait de construire les bâtiments d'élevage sur une parcelle jouxtant le site d'élevage existant, exploité depuis plus de 20 ans. Ce site est déjà intégré dans le milieu et vis-à-vis des tiers et est de plus situé en zone rurale, à l'extrémité d'un hameau.

Les bâtiments d'élevage seront implantés selon la place disponible sur les parcelles cadastrales concernées, direction Sud-Ouest – Nord-Est. Le hangar de compostage sera positionné en partie Sud-Est des parcelles de manière à laisser un passage suffisant depuis le site d'exploitation existant.

Les nouveaux bâtiments seront implantés à plus de 150 mètres du tiers le plus proche, à plus de 3 km des cours d'eau et à plus de 120 mètres du forage existant.

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

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).

Le mode de gestion des effluents d'élevage sera modifié avec le projet : le fumier de volaille stocké sous les animaux pendant la durée de présence aux bâtiments sera curé et déposé dans le hangar de compostage du site d'exploitation.

Les eaux de lavage seront stockées dans des fosses et injectées sur le tas de compost pour l'humidifier. Les effluents seront alors transformés en compost normalisé, qui pourra être vendu.

Le compostage des effluents d'élevage permet de limiter les émissions d'ammoniac et de produire un compost stabilisé, hygiénisé et en quantité inférieure par rapport aux effluents bruts.

Le compost sera vendu à l'EARL LEBLOND et à des coopératives ou agriculteurs de la région, valorisant l'effluent en tant qu'engrais organiques pour les cultures de la région et permettant de diminuer les apports en engrais minéraux sur les parcelles réceptrices.

## 11 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 la SARL ELEVAGE LEBLOND. 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.

### 11.1 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, d'espaces naturels relais 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 les nouveaux bâtiments seront construits 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.

### 11.2 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 Pihem est vallonnée, avec un réseau hydrographique peu important.

Les sites classés ou inscrits sont localisés au niveau de Saint-Omer.

La mise en œuvre du projet modifiera le paysage au niveau du site d'exploitation avec la construction de 2 nouveaux bâtiments d'élevage et d'un hangar de compostage. Des haies, constituées d'essences locales, sont implantées en bordure de parcelle, limitant l'impact visuel du site et seront complétées en limite Ouest.

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

### 11.3 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 les habitations du hameau de l'Epinoy.

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.

## 11.4 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.

Le projet de la SARL ELEVAGE LEBLOND va provoquer une évolution négative de ces différents paramètres en augmentant les concentrations et quantités de polluants atmosphériques, gaz à effet de serre et ammoniac dans l'air. Les émissions avant et après projet sont les suivantes :

tableau 15. Emissions de l'installation avant et après projet

	AVANT PROJET	APRES PROJET
<b>PM10</b>	375 kg/an	2 116 kg/an
<b>CO<sub>2</sub>e</b>	291,7 t/an	1 180,8 t/an
<b>NH<sub>3</sub></b>	2 237 kg/an	5 006 kg/an

Si le projet n'est pas réalisé, l'élevage actuel continuera à émettre la même quantité de gaz et poussières dans l'atmosphère qu'à l'état actuel, provoquant une évolution négative de la qualité de l'air, dans une moindre mesure.

Des mesures sont mises en place pour limiter au mieux les émissions dans l'air.

## 11.5 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 LYS RIVIERE est en bon état écologique et mauvais 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 3. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT**

---

## 12 FAUNE, FLORE, MILIEUX NATURELS

### 12.1 LES ZNIEFF

#### 12.1.1 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.

#### 12.1.2 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 16. ZNIEFF à proximité du site d'élevage

Numéro national	Intitulé	Type	Distance au site
310013266	La moyenne Vallée de l'Aa et ses versants entre Remilly-Wirquin et Wizernes	II	1,2 km
310007011	Plateau Siliceux D'Helfaut à Racquinghem	I	1,9 km
310013677	Les Ravins De Pihem Et Noir Cornet Et Coteau De Wizernes	I	1,6 km
310030033	Bois D'Esquerdes Et Vallée Pruvost	I	3 km
310013267	La Vallée De L'Aa Entre Lumbres Et Wizernes	I	3,1 km

### ■ ZNIEFF 310013266 : La moyenne Vallée de l'Aa et ses versants entre Remilly-Wirquin et Wizernes

Cette ZNIEFF de type II, d'une superficie de 7 774,16 hectares, représente un remarquable ensemble écologique, associant des habitats très différents. La qualité et la diversité des biotopes de la vallée dépendent de l'occupation des sols des versants et des activités humaines. L'originalité des conditions géomorphologiques et écologiques de cette partie de la vallée de l'Aa ont donné naissance à des systèmes de végétations tout à fait particuliers, exprimant bien les multiples potentialités biologiques de ces collines crayeuses, drainées par des rivières au cours rapide.

La flore abrite ainsi plus d'une quarantaine d'espèces protégées, et la faune comprend de remarquables représentants, dont la nature varie selon les sites :

- Amphibien :
  - Triton crêté (*Triturus cristatus*) ;
  - Crapaud accoucheur (*Alytes obstetricans*) ;
  - Rainette verte (*Hyla arborea*) ;
- Mammifères :
  - Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) ;
  - Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) ;
  - Oreillard roux (*Plecotus auritus*) ;
- Insectes :
  - Tabac d'Espagne (*Argynnis paphia*) ;
  - Hespérie des Sanguisorbes (*Spialia sertorius*) ;
  - Sympétrum jaune d'or (*Sympetrum flaveolum*) ;
  - Grillon champêtre (*Gryllus campestris*) ;
  - Criquet noir-ébène (*Omocestus rufipes*) ;
- Espèces végétales :
  - Osmonde royale (*Osmunda regalis*) ;
  - Colchique d'automne (*Colchicum autumnale*) ;
  - Orchis négligé (*Dactylorhiza praetermissa*) ;
  - Renoncule aquatique (*Ranunculus aquatilis*) ;
  - Serpolet couchet (*Thymus praecox*) ;
  - Zannichellie des marais (*Zannichellia palustris*).

Figure 3. Rainette verte



### ■ ZNIEFF 310007011 : Plateau Siliceux D'Helfaut à Racquinghem

Cette ZNIEFF appartient au vaste complexe écologique constitué par la moyenne vallée de l'Aa et ses versants entre Remilly-Wirquin et St-Omer. C'est un plateau détritique de moins d'1 km de large et de près de 10 km de long, qui surplombe la vallée de l'Aa de plus de 90 mètres. De par sa diversité et sa complexité géologiques, géomorphologiques, hydrogéologiques et microclimatiques, ce site rassemble des séquences exceptionnelles de végétations extrêmement diversifiées. Le plateau argilo-sableux recèle plusieurs nappes perchées.

Plusieurs secteurs, classés en Réserve Naturelle Régionale et gérés par le syndicat mixte Eden 62, font l'objet d'une gestion conservatoire.

Au final cette ZNIEFF renferme 34 végétations et 50 taxons déterminants de ZNIEFF, illustrant bien l'exceptionnelle diversité et qualité phytocénotique et floristique de cet ensemble d'habitats en grande régression. Cette ZNIEFF accueille une faune patrimoniale importante avec 26 espèces déterminantes, dont 3 espèces d'Orthoptères fortement menacées au niveau national et 3 espèces d'Odonates inscrites à la liste rouge nationale.

Les espèces déterminantes suivantes sont notamment recensées :

- Insectes :
  - o Conocéphale des roseaux (*Conocephalus dorsalis*) ;
  - o Sténobothre nain (*Stenobothrus stigmaticus*) ;
  - o Decticelle des Bruyères (*Metriopectera brachyptera*) ;
  - o Petit Sylvain (*Ladoga camilla*) ;
  - o Agrion mignon (*Coenagrion scitulum*) ;
- Amphibiens :
  - o Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*) ;
  - o Rainette arboricole (*Hyla arborea*) ;
  - o Grenouille verte de Lessona (*Pelophylax lessonae*) ;
- Mammifères :
  - o Oreillard roux (*Plecotus auritus*) ;
  - o Oreillard gris (*Plecotus austriacus*) ;
- Espèces végétales :
  - o Aigremoine élevée (*Agrimonia procera*) ;
  - o Laïche étoilée (*Carex echinata*) ;
  - o Potamo de Berchtold (*Potamogeton berchtoldii*) ;
  - o Jonc bulbeux (*Juncus bulbosus*) ;
  - o Saule à oreillettes (*Salix aurita*).

#### ■ ZNIEFF 310013677 : Les Ravins De Pihem Et Noir Cornet Et Coteau De Wizernes

Cette ZNIEFF s'étend le long de la rive droite de l'Aa, où elle forme un ensemble des plus remarquables, tant au niveau paysager qu'écologique. Le site est composé à l'Ouest de 2 vallées sèches, les ravins de Pihem et Noir Cornet, et d'un coteau sur affleurement de craie, le coteau de Wizernes.

Le ravin de Noir Cornet abrite une petite carrière de craie, des cultures et des petites plantations, recelant des taxons et des végétations d'un intérêt patrimonial majeur.

Dans le ravin de Pihem, des végétations sont le témoin d'anciens pâturages extensifs sur ces pentes abruptes. Plus en amont se trouve une forêt, paysage remarquable aux ambiances ombragées et humides. A l'Est des ravins, s'étend le long coteau crayeux, fortement marqué par les taillis de recolonisation forestière. Les pelouses se développent sur ce sol crayeux et rassemblent la majorité des espèces végétales déterminantes de ZNIEFF.

Cette ZNIEFF compte au total 9 végétations et 17 plantes déterminantes de ZNIEFF, dont 9 protégées régionalement. Les espèces déterminantes suivantes sont notamment recensées :

- Insectes :
  - o Hespérie du Chiendent (*Thymelicus acteon*) ;
  - o Hespérie des sanguisorbes (*Spialia sertorius*) ;
  - o Argus frêle (*Cupido minimus*) ;
  - o Point-de-Hongrie (*Errynis tages*) ;
- Mammifères :
  - o Murin des marais (*Myotis dasycneme*) ;
  - o Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) ;
  - o Oreillard roux (*Plecotus auritus*) ;
  - o Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) ;
- Espèces végétales :
  - o Gentianelle d'Allemagne (*Gentianella germanica*) ;
  - o Gesse des bois (*Lathyrus sylvestris*) ;
  - o Orchis homme pendu (*Orchis anthropophora*) ;
  - o Orchis de Fuchs (*Dactylorhiza fuchsii*) ;
  - o Genévrier commun (*Juniperus communis*).

Figure 4. Orchis homme pendu



SARL ELEVAGE LEBLOND – HELFAUT (62)

### ■ ZNIEFF 310030033 : Bois D'Esquerdes Et Vallée Pruvost

Le bois d'Esquerdes est un petit bois situé sur le plateau d'Artois, à proximité de la vallée de l'Aa et de ZNIEFF d'intérêt majeur. Le principal intérêt du site réside dans la bonne expression de la Hêtraie à Jacinthe des Bois et de l'Erablaie à Mercuriale vivace.

Ce site possède un certain intérêt pédagogique avec la présence de nombreux chemins de randonnée. Il abrite également une faune caractéristique du milieu forestier. En effet, la Bondrée apivore en Annexe I de la Directive Oiseaux et le Busard Saint-Martin, dans les plaines cultivées environnantes, sont des nicheurs certains sur le site.

Les espèces déterminantes suivantes sont notamment recensées :

- Oiseaux :
  - o Bondrée apivore (*Pernis apivorus*) ;
  - o Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*) ;
- Insectes :
  - o Tabac d'Espagne (*Argynnis paphia*) ;
  - o Azuré des Nerpruns (*Celastrina argiolus*) ;
  - o Petit Sylvain (*Limenitis camilla*) ;
  - o Thécla du Bouleau (*Thecla betulae*) ;
- Espèces végétales :
  - o Orchis de Fuchs (*Dactylorhiza fuchsii*) ;
  - o Langue de Bœuf (*Persicaria bistorta*).

### ■ ZNIEFF 310013267 : La Vallée De L'Aa Entre Lumbres Et Wizernes

Cette ZNIEFF est à rattacher au grand ensemble écologique constitué par la moyenne vallée de l'Aa et ses versants, en aval de Remilly-Wirquin. Après Lumbres, l'Aa longe le versant Nord de la Montagne de Lumbres et le coteau de Setques, puis serpente après Esquerdes au milieu de prairies humides ponctuées de saules têtards. Ce système alluvial possède une forte diversité d'habitats hygrophiles. L'intérêt floristique reste cependant assez faible, en raison des modes de gestion actuels : pâture et cultures intensives, amendement des prairies, chantier de construction...

L'intérêt de la ZNIEFF se trouve principalement au niveau du marais et du ruisseau de la Becque, qui se jette dans l'Aa. Ce ruisseau est très diversifié en végétations aquatiques, amphibies et hygrophiles. Le marais présente un réel potentiel de prairies hygrophiles, mais est pâturé par des chevaux.

La ZNIEFF compte moins d'une dizaine d'espèces déterminantes et une dizaine d'habitats d'intérêt. L'attrait paysager du système alluvial de la zone est également remarquable grâce aux méandres sinueux de l'Aa, ponctuellement boisés et dominés par les coteaux crayeux en rive droite. Au niveau de la faune, l'intérêt majeur concerne les Chiroptères, avec 4 espèces déterminantes, ainsi que la faune piscicole par la présence d'un réservoir biologique, où la reproduction de Truite fario a été recensée.

Les espèces déterminantes suivantes sont notamment recensées :

- Insectes :
  - o Azuré des Nerpruns (*Celastrina argiolus*) ;
- Poissons :
  - o Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*) ;
  - o Chabot (*Cottus gobio*) ;
- Mammifères :
  - o Murin des marais (*Myotis dasycneme*) ;
  - o Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) ;
  - o Oreillard roux (*Plecotus auritus*) ;
  - o Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) ;

- Espèces végétales :
  - o Orchis de Fuchs (*Dactylorhiza fuchsii*) ;
  - o Zannichellie des marais (*Zannichellia palustris*).

Figure 5. Oreillard roux



## 12.2 LES ZONES NATURA 2000

### 12.2.1 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.

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

Le site Natura 2000 le plus proche du site d'exploitation de la SARL ELEVAGE LEBLOND est localisé à 1,9 km au Nord du site.

Le tableau ci-dessous présente ce site :

tableau 17. Site Natura 2000 à proximité du site d'exploitation

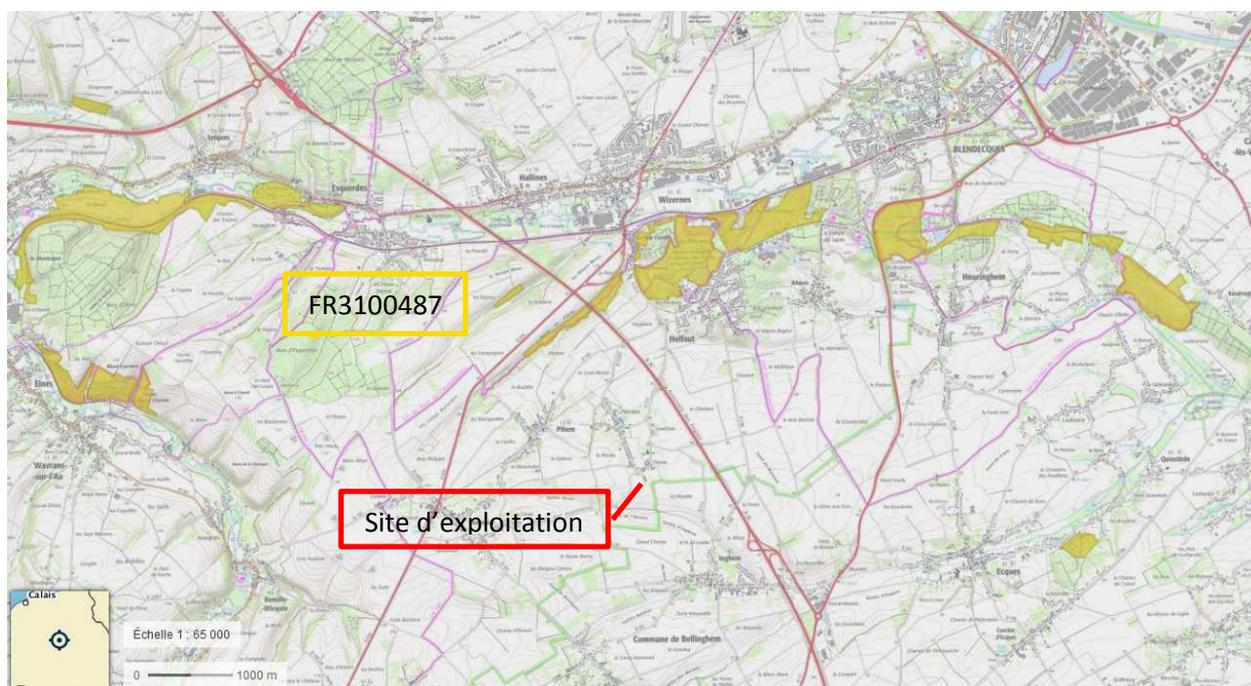
Numéro	Intitulé	Type*	Distance à l'exploitation
FR3100487	Pelouses, bois acides à neutrocalcicoles, landes nord-atlantiques du plateau d' Helfaut et système alluvial de la moyenne vallée de l'Aa	pSIC/SIC/ZSC	1,9 km

\* 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 le site Natura 2000 le plus proche du site d'exploitation.

Sa fiche descriptive est fournie en Annexe 11, ainsi que l'étude d'incidences de l'exploitation par rapport à ce site.

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



### 12.3 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.

Le site d'exploitation en projet est localisé à proximité des sites suivants :

tableau 18. Autres sites de protection à proximité du site d'exploitation

Type	Intitulé	Distance à l'exploitation
Parc Naturel Régional	Caps et marais d'Opale	Inclus
Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope	Landes du plateau d'Helfaut	1,9 km
Réserve Naturelle Régionale	Plateau des Landes	2 km
Réserve Naturelle Nationale	Grotte et pelouses d'Acquin-Westbécourt et coteaux de Wavrans-sur-l'Aa	5,9 km

Ces sites de protection sont visibles sur la carte en Annexe 11.

Le **Parc Naturel Régional des Caps et marais d'Opale** s'étend sur 132 500 hectares et 153 communes. Il représente 80 % de la biodiversité régionale et abrite un Grand Site de France, un marais désigné RAMSAR et une réserve de biosphère de l'UNESCO. Entre Boulogne-sur-Mer, Saint-Omer et Calais, le territoire du Parc dessine un triangle rural partagé entre l'influence de ces trois agglomérations. Il est marqué par une importante façade littorale.

Le label *Parc naturel régional* est attribué par le Ministère chargé de l'environnement, pour une durée de 12 ans, à des territoires remarquables pour leur patrimoine naturel, culturel et paysager, sur la base d'un projet de développement durable approuvé par l'ensemble des acteurs concernés : la charte du Parc.

Les **arrêtés préfectoraux de protection de biotope** (APPB) sont des espaces réglementés présentant un patrimoine naturel d'intérêt et notamment des espèces protégées. Ils sont mis en œuvre par des arrêtés pris par le Préfet de Département. **L'APPB des Landes du Plateau d'Helfaut** a été créé en 1995 sur 404,5 hectares et 7 communes. Il a pour objectif de conserver la qualité et la diversité du patrimoine biologique des landes et des habitats naturels associés, de ce plateau siliceux, ainsi que de prévenir la disparition d'espèces animales et végétales légalement protégées. 5 espèces d'amphibiens y sont recensées. Des activités sont interdites au sein de l'aire de protection.

La **Réserve Naturelle Régionale du Plateau des Landes** s'étend sur 201 hectares et 4 communes. Elle forme un croissant d'environ 10 km de long sur 2 km de large. La nature géologique du sol confère à ce site une multitude de milieux naturels rares au Nord de Paris, avec des landes herbeuses, des landes à bruyères, des landes boisées et des landes humides. Cet espace unique comprend également un important réseau de mares et d'étangs. Tous ces milieux sont le refuge d'espèces rares et menacées comme la Bruyère à 4 angles, la Salamandre tachetée ou encore la Decticelle des bruyères. Pour la flore près de 500 espèces sont présentes, pour la faune, 450 champignons, plus de 100 oiseaux, 24 odonates, 10 amphibiens...

La **réserve naturelle de la grotte et des pelouses d'Acquin-Westbécourt et des coteaux de Wavrans-sur-l'Aa** est un ensemble de coteaux divisé en deux entités séparées de 4,5 km. Au Sud, à proximité du site d'exploitation, se trouve la partie méridionale du promontoire crayeux au bout duquel serpente l'Aa, petit fleuve côtier. Utilisé pendant plusieurs siècles pour de nombreux usages tels que le pâturage, des pratiques culturelles et agro-pastorales ou encore l'exploitation de la craie utilisée pour la construction des églises du secteur..., cet ensemble de coteaux constitue un véritable joyau de biodiversité et un patrimoine naturel remarquable niché au nord de la France.

Le site présente les originalités suivantes : diversité et juxtaposition des milieux (coteaux, prairies, cultures), présence d'une série de végétations calcicoles et de végétations sèches (sur craies sèches) et plus humides sur les craies plus marneuses.

## 12.4 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 :
  - o **Réservoirs de biodiversité** : ce sont des espaces dans lesquels la biodiversité est riche ou mieux représentée (espaces protégés et espaces naturels importants) ;
  - o **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 habituellement 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. Ce site ARCH étant en maintenance, les données proviennent de la base de données CARMEN Hauts-de-France.

Le secteur d'étude est riche en milieux aquatiques et humides, susceptibles d'accueillir une flore et une faune diversifiées.

**Le site d'exploitation en projet n'est concerné par aucune composante de la Trame Verte et Bleue. Il est localisé à 1,3 km d'un espace naturel relais et à 1,6 km d'un réservoir de biodiversité (les ravins de Pihem).**

## 12.5 HABITATS ET ESPECES A PROXIMITE DU PROJET

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

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 observés sur la commune de Pihem sont les suivants :

tableau 19. Habitats sur la commune de Pihem (DIGITALE2)

Nom de l'habitat	Date de dernière observation
FA - Haies	2009
G1.A - Boisements mésotrophes et eutrophes à [Quercus], [Carpinus], [Fraxinus], [Acer], [Tilia], [Ulmus] et boisements associés	2009
J4.7 - Parties construites des cimetières	2009
Xb - [Villages (jardins, trottoirs, friches rudérales, murs, accotements routiers, pâtures, cimetières...)]	2009
Xga - [Mosaïques rurales (petits bois, haies, pâtures, cultures, routes et chemins) dépourvues de réseau de fossés]	2009

### 12.5.2 Espèces végétales à proximité du site

Le tableau suivant présente la liste des espèces végétales observées au moins 3 fois sur la commune de Pihem depuis les années 2000 et recensées par DIGITALE2.

tableau 20. Espèces végétales sur la commune de Pihem (DIGITALE2)

Nom du taxon	Date de dernière observation
Cirsium arvense (L.) Scop., 1772	26/05/2009
Galium aparine subsp. aparine L., 1753	26/05/2009
Poa trivialis subsp. trivialis L., 1753	26/05/2009
Urtica dioica L., 1753	26/05/2009
Acer pseudoplatanus L., 1753	26/05/2009
Alopecurus myosuroides subsp. myosuroides Huds., 1762	26/05/2009
Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934	26/05/2009
Anthriscus sylvestris var. sylvestris	26/05/2009
Bromus hordeaceus subsp. hordeaceus L., 1753	26/05/2009
Cornus sanguinea L., 1753	26/05/2009
Corylus avellana L., 1753	2009
Dactylis glomerata subsp. glomerata L., 1753	26/05/2009
Equisetum arvense L., 1753	26/05/2009
Euonymus europaeus L., 1753	2009
Hedera helix L., 1753	26/05/2009
Lamium album L., 1753	26/05/2009
Plantago major subsp. major L., 1753	26/05/2009
Poa annua subsp. annua L., 1753	26/05/2009
Polygonum aviculare L., 1753	26/05/2009
Ranunculus repens L., 1753	26/05/2009
Rumex obtusifolius subsp. obtusifolius L., 1753	26/05/2009
Senecio vulgaris subsp. vulgaris L., 1753	26/05/2009
Sonchus asper subsp. asper (L.) Hill, 1769	26/05/2009
Trifolium repens var. repens L., 1753	26/05/2009
Ulmus minor Mill., 1768	26/05/2009
Acer campestre L., 1753	2009
Argentina anserina subsp. anserina (L.) Rydb., 1899	26/05/2009
Arum maculatum L., 1753	2009
Bryonia cretica subsp. dioica (Jacq.) Tutin, 1968	26/05/2009
Capsella bursa-pastoris subsp. bursa-pastoris (L.) Medik., 1792	26/05/2009
Cardamine hirsuta L., 1753	26/05/2009
Convolvulus arvensis L., 1753	26/05/2009
Crataegus monogyna Jacq., 1775	2009

Nom du taxon	Date de dernière observation
Fraxinus excelsior L., 1753	26/05/2009
Geranium dissectum L., 1755	26/05/2009
Geum urbanum L., 1753	26/05/2009
Holcus lanatus subsp. lanatus L., 1753	26/05/2009
Ilex aquifolium L., 1753	26/05/2009
Rubus sect. Rubus	26/05/2009
Sambucus nigra L., 1753	2009
Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort., 1824	26/05/2009
Stachys sylvatica L., 1753	26/05/2009

### 12.5.3 Espèces animales à proximité du site

Le Système d'Information Régional sur la Faune (SIRF) expose les espèces animales observées sur les différentes communes. Pour la commune de Pihem, entre 2013 et 2019, les résultats d'espèces exceptionnelles à peu communes sont présentés dans le tableau suivant.

Aucune espèce exceptionnelle, disparue, non revue et peut-être disparue, très rare ou assez rare n'a été identifiée depuis 2013.

tableau 21. Espèces animales sur la commune de Pihem (SIRF)

Rareté	Année	Espèce
<b>RARE</b>	2014	Torcol fourmilier - Jynx torquilla Linné, 1758
<b>PEU COMMUN</b>	2017-2015-2013	Lièvre d'Europe - Lepus europaeus Pallas, 1778
	2016	Merle à plastron - Turdus torquatus Linné, 1758
	2015	Crocodile bicolore - Crocidura leucodon (Hermann, 1780)
		Rougequeue à front blanc - Phoenicurus phoenicurus (Linné, 1758)

### 12.5.4 Inventaire faune-flore

Les futurs bâtiments seront implantés sur le site d'exploitation de la SARL ELEVAGE LEBLOND, dans une parcelle actuellement en culture intensive. La zone des travaux est également constituée de bâtiments et de cultures intensives.

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 de nouveaux bâtiments en place de cultures intensives ou de terrains imperméabilisés.**

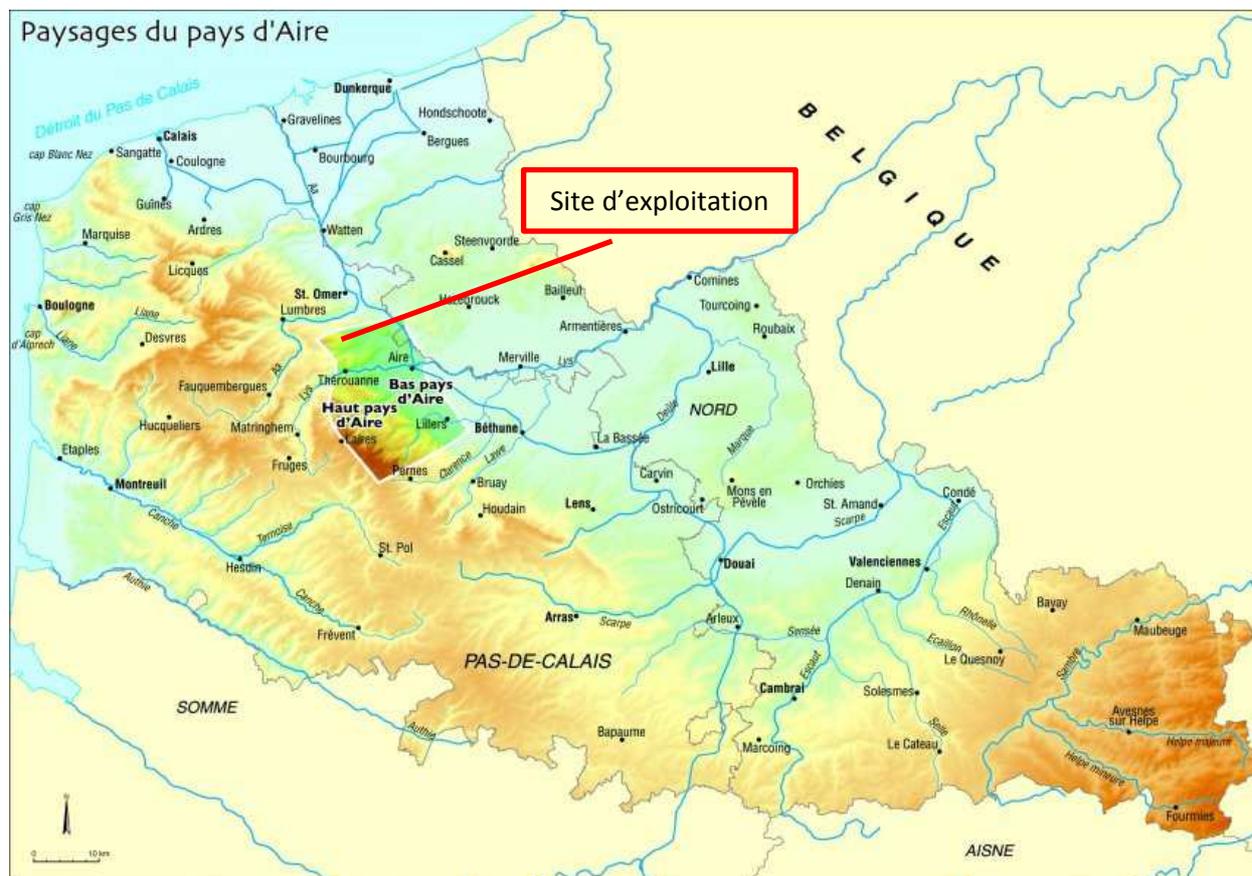
**Aucune donnée brute de biodiversité ne peut donc être versée à l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN), via la téléprocédure « projets-environnement.gouv.fr ».**

## 13 SITES ET PAYSAGES

### 13.1 LES PAYSAGES

La commune de Pihem est située au sein des **Paysages du Pays d'Aire**, dans la partie Nord-Ouest.

Carte 4. Plan de situation des paysages du Pays d'Aire



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

Les paysages du Pays d'Aire appartiennent aux paysages d'interface entre le Haut et le Bas Pays. Comme tous ces paysages, le relief s'organise selon une diagonale Sud-Est/Nord-Ouest. Au Nord, la vallée de l'Aa (paysages du Marais audomarois) fraternise avec la vallée de la Lys. Sur les hauteurs, en limite Sud-Ouest, les paysages du Ternois succèdent aux Hauts plateaux artésiens. Il n'existe pas ici de véritable frontière paysagère, mais un basculement qui ouvre les horizons sur les plaines du Nord. Enfin, à l'Est, du côté des plaines, le Pays d'Aire s'évapore dans l'ample plaine de la Lys et borde une petite partie des paysages du Houtland.

Avec 65 % de cultures et plus de 22 % de prairies et de bois, les paysages du Pays d'Aire s'affirment comme des paysages ruraux. La proportion est plus forte encore pour le haut pays d'Aire, pour lequel ces usages du sol totalisent 92 %. Le bas pays donne une part plus grande aux villes (Aire, Lillers) - soit 15 % de ses sols - laissant tout de même 80 % de ses terres à des usages agricoles.

La part des labours rapproche les paysages du pays d'Aire de ceux de la voisine plaine de la Lys (67 %), mais les prairies sont ici bien plus nombreuses (18 contre 9 %).

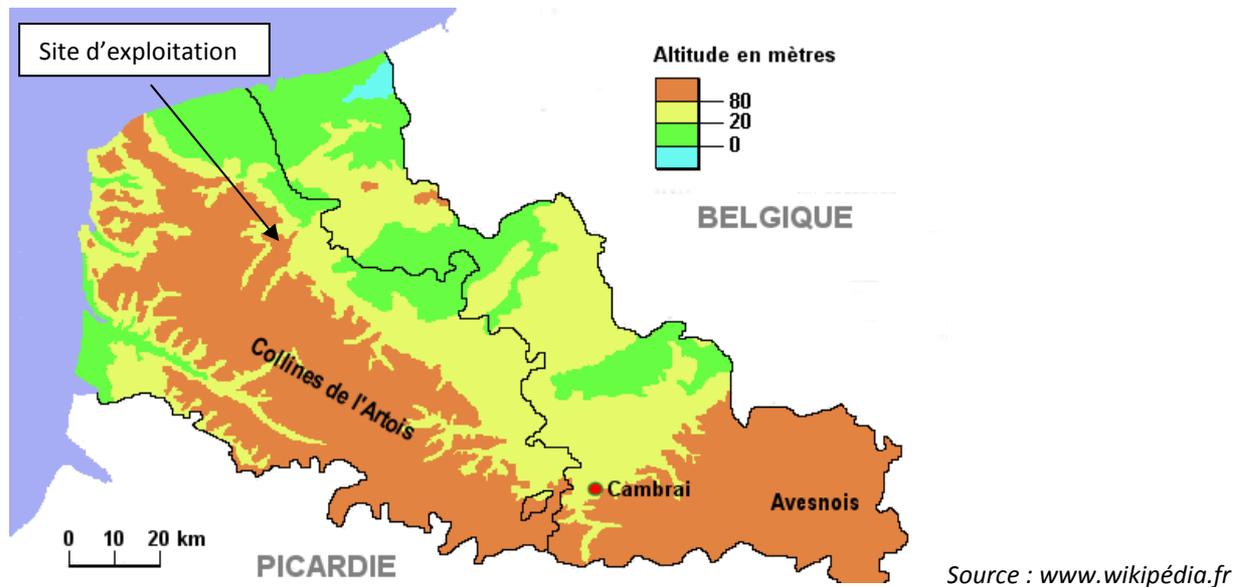
Lorsque les prairies entourent un noyau villageois, on devine sans erreur qu'il s'agit d'un village de plateau, concentré autour de son clocher. L'habitat est plus dispersé dans les plaines.

## 13.2 TOPOGRAPHIE, RELIEF DE LA REGION

Le Pays d'Aire est une région vallonnée en partie Sud-Ouest et assez plane en partie Est. La commune de Pihem est située au Nord-Ouest. Son altitude varie entre 80 et 132 mètres.

**Le site de la SARL ELEVAGE LEBLOND se trouve à une altitude moyenne de 92 mètres.**

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



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

### 13.3.1 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 le plus proche de l'élevage de la SARL ELEVAGE LEBLOND est le **site inscrit 62 SI 14 Site urbain de Saint-Omer**, localisé à 7,3 km au Nord du site d'exploitation. Ce site comprend 2 sites classés : **62 SC 15 Rues dans la haute ville de Saint-Omer** et **62 SC 21 Quai des Salines**.

Saint-Omer est une ville de fondation médiévale. Son site originel est formé par un léger relief, entouré de marais sur 3 côtés et relié au plateau crayeux par le Sud-Ouest.

Le site classé **62 SC 35 Ascenseur à bateaux des Fontinettes** à Arques est à 7,7 km au Nord-Est de l'exploitation. Ce site a un intérêt architectural, paysager et de l'histoire des techniques. Il avait été proposé au classement « Sites et ouvrages d'art » lancé par l'Etat en 1980, et est classé aux Monuments Historiques.

Les **faciès landéniens dans les carrières de Wizernes et du plateau d'Helfaut** font partie de l'inventaire régional du patrimoine géologique. Ils sont situés à 1,8 km au Nord du site. L'intérêt de ce site est stratigraphique : contact entre la craie coniaciennes (Mésozoïque) et les terrains à faciès landéniens (Cénozoïque) ; Stratigraphie des faciès landéniens (Thanétien) ; présence du Tuffeau de Wizernes, formation absente dans le reste de la région.

### 13.3.2 Sites archéologiques

Concernant le patrimoine archéologique, l'INRAP (Institut National de Recherches Archéologiques et Préventives) ne répertorie aucun site dans un rayon de 10 km du site d'exploitation.

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.

### 13.3.3 Éléments 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 22. Éléments remarquables sur les communes du rayon d'affichage

Commune	Classement	Edifice/site
Blendecques	Inscrit Monument historique	Château du Westhove
	Inscrit Monument historique	Abbaye Sainte-Colombe
Esqueredes	Classé Monument historique	Eglise Saint-Martin
Hallines	Inscrit Monument historique	Gisement du Paléolithique supérieur
Helfaut	Inscrit Monument historique	Obélisque

Les communes du rayon d'affichage comptent également un total de 31 édifices ou sites recensés à l'inventaire général du patrimoine culturel.

Tous les monuments historiques recensés sont localisés à **plus de 2,5 km du site** de l'exploitation agricole de la SARL ELEVAGE LEBLOND et ne seront pas visibles depuis ces derniers.

Figure 6. Obélisque du duc d'Orléans à Helfaut

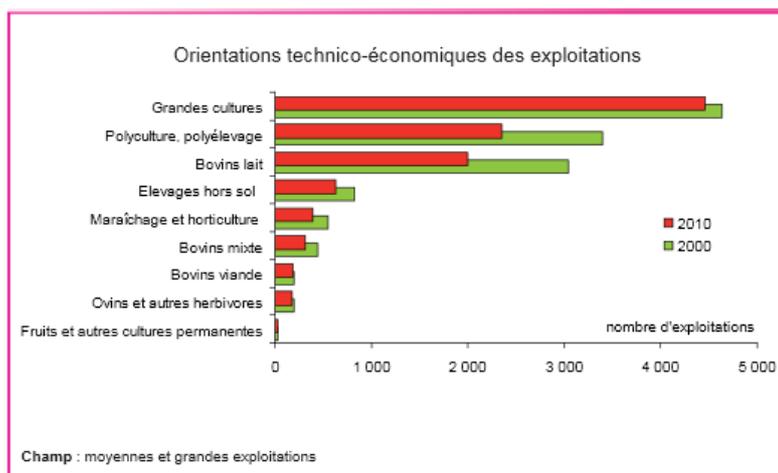


## 14 MILIEU SOCIO-ECONOMIQUE

### 14.1 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.

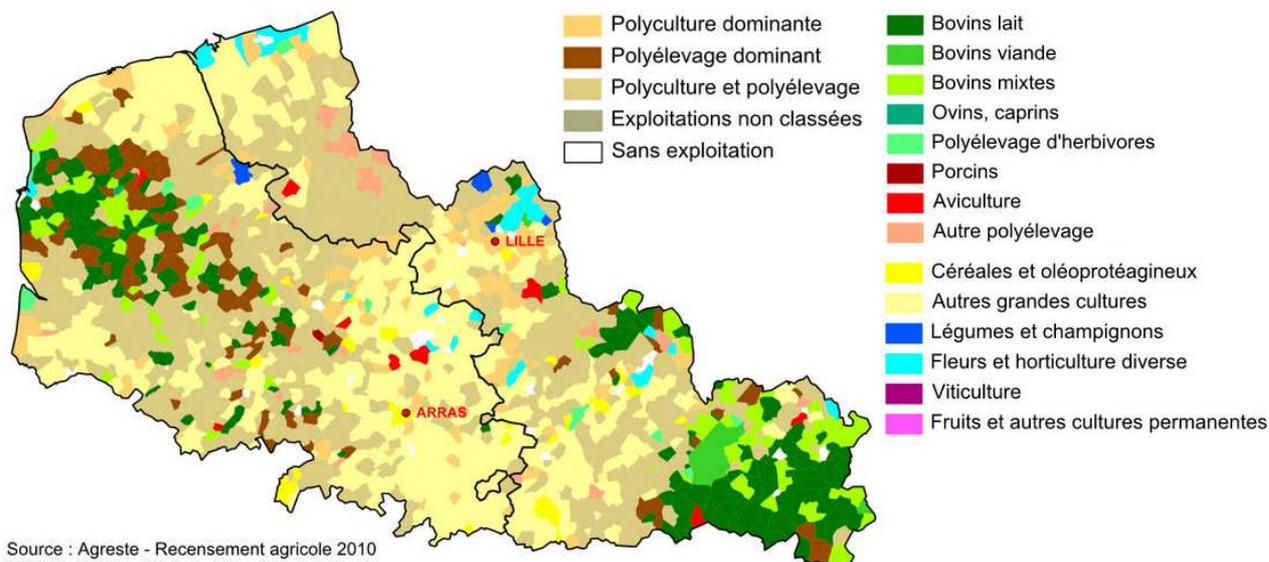
Figure 7. Orientations technico-économiques des exploitations du Nord-Pas de Calais



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 porcin 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 porcin (60 %) et élevage avicole (36 %).

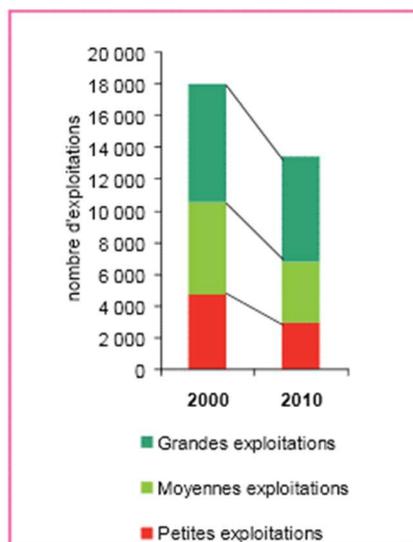
Figure 8. Orientation technico-économique dominante dans les communes de la région



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 9. Taille des exploitations agricoles du Nord-Pas de Calais



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

Une particularité forte de l'agriculture régionale est son caractère périurbain. 27 % des exploitations régionales et 24 % de la surface agricole régionale se situent dans les zones urbaines et périurbaines (Source : AGRESTE, DRAAF Nord-Pas de Calais, 2000-2010).

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

Les communes de l'aire d'étude (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 23. Données statistiques des communes de l'aire d'étude (INSEE – Emploi, population active)

Code Insee	Commune	Nombre d'habitants (2015)	Densité au km <sup>2</sup> (2015)	Superficie en km <sup>2</sup>	Etablissements actifs (2015)		
					Agriculture (%)	Industrie (%)	Commerce, transport et services divers (%)
62 656	Pihem	964	135,2	7,1	23,9	6,5	39,1
62 471	Bellinghem	1 075	138,9	7,7	33,3	0	26,7
62 139	Blendecques	5 072	530,5	9,6	2,2	15,3	55,9
62 229	Cléty	743	121,2	6,1	15,2	8,7	47,8
62 288	Ecques	2 095	166,4	12,6	13,4	8,9	53,6
62 309	Esquerdes	1 605	170,7	9,4	7,5	4,5	43,3

Code Insee	Commune	Nombre d'habitants (2015)	Densité au km <sup>2</sup> (2015)	Superficie en km <sup>2</sup>	Etablissements actifs (2015)		
					Agriculture (%)	Industrie (%)	Commerce, transport et services divers (%)
62 403	Hallines	1 218	212,9	5,7	4,3	6,5	52,2
62 423	Helfaut	1 642	184,1	8,9	15,6	5,6	40
62 452	Heuringhem	1 340	231,4	5,8	13,6	4,5	59,1
62 702	Remilly-Wirquin	340	65	5,2	16,7	0	66,7
62 691	Saint-Augustin	794	67,3	11,8	24,7	12,3	42,5
62 902	Wizernes	3 323	539,4	6,2	4,9	8,1	55,1

Il est difficile de catégoriser ces communes en 2 ou 3 types. Leur part d'établissements actifs n'est pas forcément corrélée avec la densité de population.

Les communes de Blendecques, Wizernes, Hallines, Ecques et Heuringhem ont une densité de population importante, une part d'établissements dans l'agriculture faible et une part dans le commerce et transport forte, dans des proportions variables selon les communes.

Les autres communes sont plus rurales, avec une densité inférieure à 200 habitants/km<sup>2</sup>, une part d'établissements dans l'agriculture supérieure à 15 % et une part d'établissements de commerce inférieure à 50 %, excepté Remilly-Wirquin.

La part d'établissements agricoles est relativement importante sur la commune du site de la SARL ELEVAGE LEBLOND (24 %).

tableau 24. Statistique agricole des communes de l'aire d'étude

Commune	Nombre d'exploitations agricoles (2010)	SAU (en ha)	Cheptel (UGBTA)	Travail dans les exploitations (UTA)	OTEX communale
Pihem	18	947	733	17	Polyculture et polyélevage
Bellinghem	19	857	1 434	20	Polyculture et polyélevage Granivores mixtes
Blendecques	6	253	59	3	Cultures générales
Cléty	8	408	1 211	6	Granivores mixtes
Ecques	16	836	796	19	Polyculture et polyélevage
Esquerdes	3	246	182	3	Polyculture et polyélevage
Hallines	2	267	161	5	Cultures générales
Helfaut	12	769	764	12	Polyculture et polyélevage
Heuringhem	8	458	286	10	Cultures générales
Remilly-Wirquin	2	152	97	3	Polyculture et polyélevage
Saint-Augustin	16	776	669	16	Polyculture et polyélevage Cultures générales
Wizernes	6	364	126	5	Cultures générales

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

La commune de Bellinghem est divisée en 2 anciennes communes (Inghem et Herbelles), de même pour Saint-Augustin (Clarques et Rebecques).

Les types d'exploitations rencontrées sur le secteur sont des exploitations de polyculture – polyélevage (7 communes), de cultures générales (5 communes) et de granivores mixtes (2 communes).

La commune de Pihem fait partie des communes possédant le plus grand nombre d'exploitations agricoles, la plus grande SAU, le plus gros cheptel et le plus d'UTA. Elle a la SAU la plus importante avec 947 hectares.

### 14.3 LES SITES AGRICOLES SOUMIS A AUTORISATION ET ENREGISTREMENT

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

tableau 25. Elevages soumis à autorisation ou enregistrement dans un rayon de 3 km

Nom établissement	Commune	Rubrique	Activité	Volume	Unité	Régime
EARL DE L'ABBAYE	BELLINGHEM	2111	Elevage de volailles	34 000	u	E
MONCHY MICKAËL	BELLINGHEM	2111	Volailles, gibier à plumes	64 000	u	A
		3660	Avec plus de 40 000 emplacements	64 000	u	A

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

Source : Base des ICPE

Seulement 2 exploitations soumises à autorisation ou enregistrement sont présentes dans un rayon de 3 km du site d'exploitation. Ce sont des élevages de volailles.

Quelques industries soumises à autorisation sont présentes dans le secteur d'étude :

- **Ecques** : CHIMIREC-NOREC ;
- **Saint-Augustin** : une imprimerie ;
- **Wizernes** : une papeterie et une industrie de production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné.

### 14.4 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...).

#### 14.4.1 Tiers les plus proches

L'habitat du secteur est fortement groupé dans le centre des villages et des hameaux, ainsi que le long des axes routiers.

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

tableau 26. Tiers les plus proches du site d'élevage

Bâtiment tiers	Distance aux bâtiments existants du site d'exploitation
18 habitations le long de la rue de l'Épinoxy	La plus proche à 30 mètres au Nord-Ouest des dépendances
2 corps de ferme	76 mètres au Nord-Ouest des dépendances
1 habitation	27 mètres à l'Est du bâtiment d'élevage bovin
2 corps de ferme	20 mètres au Nord-Est des hangars
Corps de ferme	144 mètres au Nord des hangars
Habitation	170 mètres au Nord-Est des hangars
3 habitations	254 mètres au Nord-Est des hangars

**23 habitations tierces et 5 corps de ferme sont présents dans un rayon de 300 mètres autour du site d'exploitation.**

#### 14.4.2 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 27. Ecoles et crèches à proximité du site d'exploitation

Commune	Etablissement	Distance au site
Pihem	Ecole Jacques Brel	1,3 km
Helfaut	Ecole Dolto-Kergomard	2,1 km
Bellinghem	Ecole Jules Ferry Regroupement Pédagogique Intercommunal Les P'tits Morins	1,3 km
	Ecole Edouard HERRIOT	2,6 km

Les écoles Jacques Brel à Pihem et Jules Ferry RPI Les P'tits Morins à Bellinghem (Inghem) sont les plus proches du site d'exploitation.

Aucune crèche n'a été recensée.

#### 14.4.3 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 28. Etablissements de santé ou de vieillesse à proximité du site d'exploitation

Commune	Etablissement	Distance au site
Helfaut	Centre Hospitalier de la Région de Saint-Omer Clinique Nephrocare Helfaut	2,8 km

Le centre hospitalier et la clinique d'Helfaut sont les seuls établissements recensés dans le périmètre d'étude.

#### 14.4.4 Centres sportifs

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

tableau 29. Centres sportifs dans le périmètre du rayon d'affichage

Commune	Etablissement	Distance au site
Pihem	Terrain de football	1 km
	Local Javelot et salle polyvalente	1,3 km
Bellinghem	Terrain des associations	1,1 km
	Terrain de football	1,9 km
Helfaut	Complexe sportif	2,1 km
	Centre sportif artistique et culturel	2,1 km

Le stade de football de Pihem est le centre sportif le plus proche du site d'exploitation étudié.

## 14.5 ACTIVITES LIEES AU TOURISME

### 14.5.1 Sites touristiques

Le train touristique de la vallée de l'Aa longe la rivière de Arques à Lumbres. Le voyage s'effectue à bord d'un autorail Picasso et d'une locomotive à vapeur des années 50's. Le parcours est commenté afin de découvrir l'histoire de la vallée de l'Aa, siège de l'activité papetière.

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

- Pihem :
  - o L'église Saint-Pierre-aux-Liens de Pihem, dont les origines remontent à 1112 ;
  - o Le monument aux morts et le calvaire ;
  - o Le château d'eau à Bientques, datant de 1936 ;
  - o Les ravins de Pihem ;

Figure 10. L'église Saint-Pierre-aux-Liens de Pihem (Par Havang(nl))



- Bellinghem :
  - o L'église Notre-Dame d'Inghem (1769). La cloche datant de 1691, pèse 350 kg et est classée monument historique depuis 1913 ;
  - o La Chapelle Notre-Dame-de-Lourdes et une chapelle privée ;
  - o L'église Saint-Léger d'Herbelles. Elle contient un reliquaire-monstrance du XIV<sup>e</sup> siècle, classé monument historique en 1911 ;
- Helfaut :
  - o L'Église Saints-Fuscien-et-Victoric d'Helfaut des XVI<sup>e</sup> et XVII<sup>e</sup> siècles, avec une nef datant du XII<sup>e</sup> ;
  - o L'Église Saint-Denis de Bilques des XVII<sup>e</sup> et XVIII<sup>e</sup> siècles ;
  - o Le sanatorium d'Helfaut (spécialisé dans le traitement des différentes formes de tuberculose). L'ancien sanatorium départemental, devenu le Centre hospitalier de la région de Saint-Omer dans les années 1980. Le site est entouré d'un boisement artificiel de pins formant la forêt d'Helfaut ;
  - o La coupole d'Helfaut, ancien bunker pour partie souterrain, abrité sous une énorme coupole de béton construite par l'armée de l'Allemagne nazie entre 1943 et 1944. À l'origine ce bunker devait servir de base de lancement aux fusées V2 ; mais, de nombreuses fois bombardé par les Alliés, il n'est jamais entré en service. Aujourd'hui la coupole a été transformée en musée ;
  - o La colonne d'Helfaut, monument dédié au prince et duc d'Orléans. Cet obélisque et le terre qui l'entoure sont inscrits au registre des monuments historiques ;
  - o Le patrimoine environnemental et géologique exceptionnel, concerné par plusieurs périmètres de protection (voir paragraphe 12 Faune, flore, milieux naturels).

Figure 11. Le dôme de la Coupe d'Helfaut (par Clare Wilkinson)



### 14.5.2 Hébergements touristiques

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

tableau 30. Hébergements touristiques dans le périmètre du rayon d'affichage

Commune	Etablissement	Distance au site
Pihem	Gîte de groupe Aux Campagnes	1,6 km
	Gîte Petit Stéphane	2 km
Bellinghem	Gîte du verger	2,5 km

Le Gîte de groupe Aux Campagnes à Pihem est le plus proche du site d'exploitation.

### 14.5.3 Itinéraires de randonnée

Le département du Pas-de-Calais a mis en place des itinéraires de randonnée balisés et labellisés « Le Pas-de-Calais à vos pieds ». 89 boucles de 2 à 25 km sillonnent ainsi le département des dunes et falaises de la Côte d'Opale aux villes et terres historiques du Louvre-Lens, en passant par les bocages et paysages verdoyants des vallées et marais.

Les sentiers suivants ont été recensés dans les communes du rayon d'affichage :

- Le **GR de Pays de l'Audomarois**, il fait le tour du Pays de l'Audomarois en passant par les communes de Blendecques, Heuringhem, Ecques, Helfaut, Wizernes, Pihem, Hallines et Esquerdes ;
- Le **GR 128 Via Francigena** est une ancienne voie de pèlerinage, reliant Canterbury à Rome. Dans le Pas-de-Calais, il parcourt Calais à Rocquigny, en passant par Esquerdes, Remilly-Wirquin, Pihem et Cléty ;
- Le **Ravin de Pihem**, permet de découvrir cette vallée sèche et son paysage exceptionnel, mosaïque de bois et de pelouses ;
- La **Vallée de Wavrans** part d'Esquerdes, va jusqu'à la réserve naturelle des Coteaux de Wavrans-sur-l'Aa, longe l'Aa jusque Remilly-Wirquin et revient par le Bois d'Esquerdes ;
- Le **sentier de la Rivière Jaune**, à Helfaut, parcourt la réserve naturelle du Plateau des Landes, en passant par la Coupole ;
- Le **sentier de la Colonne** à Helfaut, permet de découvrir l'obélisque classé aux monuments historiques.

## 14.6 LE SITE D'EXPLOITATION DANS LA COMMUNE DE PIHEM

### 14.6.1 Document d'urbanisme

Le territoire de la commune de Pihem est actuellement soumis au Plan Local d'Urbanisme de la commune. La zone concernée par le site d'exploitation est classée « zone NC », zone naturelle protégée à vocation agricole.

La commune sera bientôt soumise au PLUI Plan Local d'Urbanisme Intercommunal de la Communauté de Communes du Pays de Lumbres, qui sera approuvé fin 2019. Le site d'exploitation sera localisé en zone A, zone destinée à l'activité agricole.

Le zonage et les extraits des règlements du PLU actuel et du projet arrêté du futur PLUI, concernant ces zones, sont fournis en Annexe 5.

### 14.6.2 Les infrastructures

Le réseau routier existant, en l'occurrence la rue de l'Epinoy, permet de desservir l'exploitation. Cette voie est apte à supporter les charges nécessaires à l'exploitation du site.

Toutefois, en période de barrières de dégel, le trafic des poids lourds pourra être suspendu.

Deux accès sont aménagés depuis cette rue, l'un donnant accès à l'habitation, hangars et bâtiment d'élevage bovin, l'autre donnant accès au bâtiment d'élevage avicole.

Un nouvel accès aux futurs bâtiments (élevage et compostage) sera réalisé depuis la route communale passant à l'Ouest.

L'autoroute A26 passe à 680 mètres à l'Est de l'exploitation.

La commune de Pihem est desservie par le réseau de transports en commun Oscar :

- Ligne 509 : Hesdin – Fauquembergues - Saint-Omer, 5 arrêts.

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

### 14.6.3 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 31. 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 Pihem	1,3 km
Centre de Inghem (Bellinghem)	1,34 km
<b>Eaux superficielles et souterraines</b>	
Cours d'eau l'Aa	3,1 km
Zone à dominante humide	1,9 km
Ouvrage AEP	2,6 km
Périmètre de protection de captage	1,4 km
<b>Infrastructures</b>	
Rue de l'Epinoy RD 212E1	accolé
RD 928	2,2 km
Autoroute A26	680 mètres
<b>Lieux fréquentés par des tiers</b>	
Tiers le plus proche	27 m
Ecole Jacques Brel - Pihem	1,3 km
Centre Hospitalier - Helfaut	2,8 km
Terrain de football – Pihem	1 km
Gîte de groupe Aux Campagnes - Pihem	1,6 km

## 15 CLIMATOLOGIE

Les stations météorologiques Météo France les plus proches du site d'exploitation de la SARL ELEVAGE LEBLOND sont celles de Saint-Omer (Lycée Alexandre Ribot) (8 km au Nord) et de Dunkerque (42,4 km).

tableau 32. Coordonnées des stations météorologiques

	Station météorologique de Saint-Omer	Station météorologique de Dunkerque
<b>Altitude</b>	20 m	11 m
<b>Latitude</b>	50°75'N	51°06'N
<b>Longitude</b>	2°26'E	2°34'E

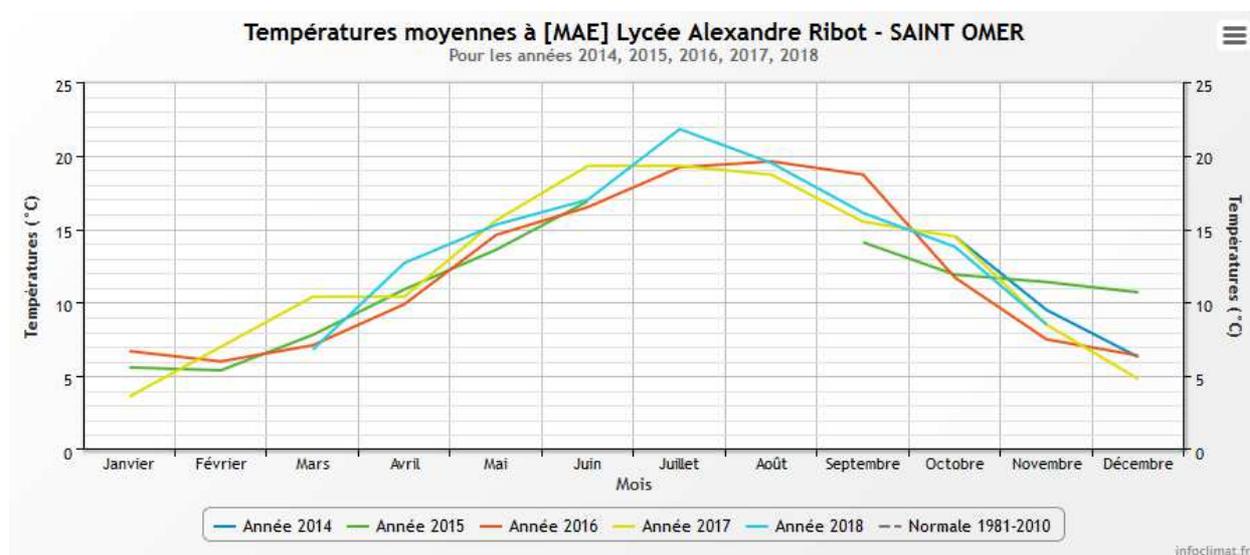
Source : Infoclimat

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

### 15.1 LES TEMPERATURES

Les moyennes des températures par mois pour les années 2014 à 2018 sur la station de Saint-Omer sont représentées sur le graphique ci-dessous.

Figure 12. Moyenne des températures pour les années 2014 à 2018 – Station météorologique de Saint-Omer (62) – Source Infoclimat



La température moyenne des années 2014 à 2018 est d'environ 12°C. La température minimum moyenne sur l'année est de 7,6°C, tandis que la maximum moyenne est de 15,6°C.

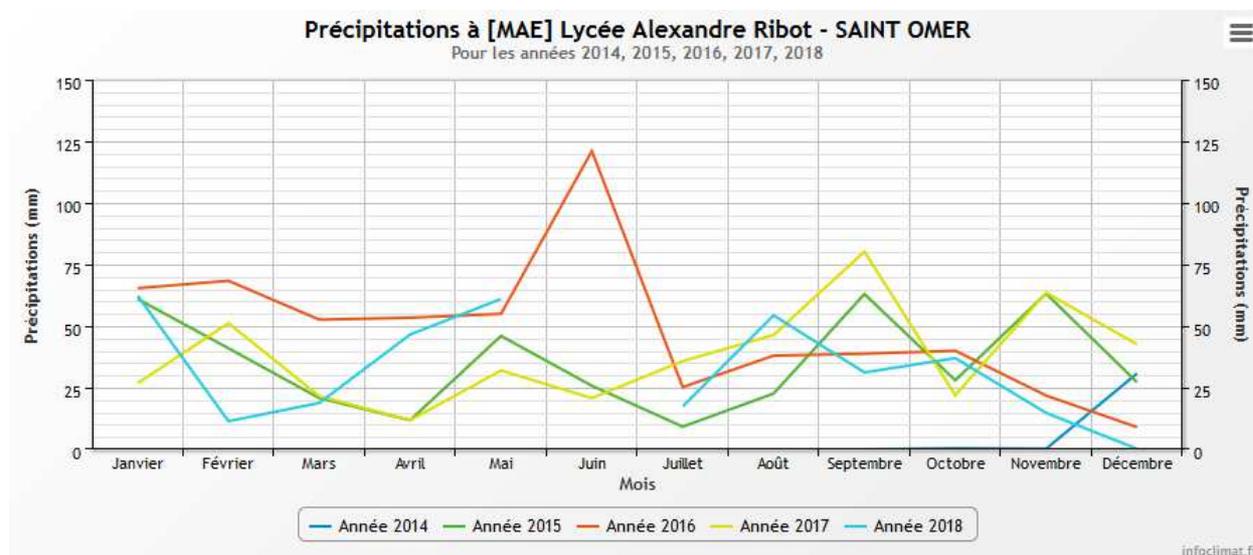
Les minima sont de 3,6°C à 10,7°C pendant trois mois : Décembre, Janvier, Février. La température moyenne des mois les plus chauds, Juin, Juillet, Août, varie de 16,5 à 21,8°C.

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.

## 15.2 LA PLUVIOMETRIE

La figure suivante présente les moyennes mensuelles des précipitations des années 2014 à 2018 pour la station de Saint-Omer.

Figure 13. Moyennes des précipitations pour les années 2014 à 2018 – Station météorologique de Saint-Omer (62) – Source Infoclimat



Les précipitations mensuelles sont très variables d'une année à l'autre. Sur les 5 dernières années, elles ont oscillé entre 9,2 mm (Juillet 2015) et 121 mm (Juin 2016).

La pluviométrie est plus importante en été et en automne. Les mois les plus pluvieux par année sont en effet Novembre 2015, Juin 2016, Septembre 2017 et Mai 2018. Les mois les plus secs sont très variables sur les 4 années (Juillet 2015, Décembre 2016, Avril 2017, Février 2018).

La quantité d'eau moyenne tombée annuellement varie de 419,6 à 588,6 mm sur les années 2015 à 2017. La moyenne annuelle de ces 3 années est de 487,7 mm.

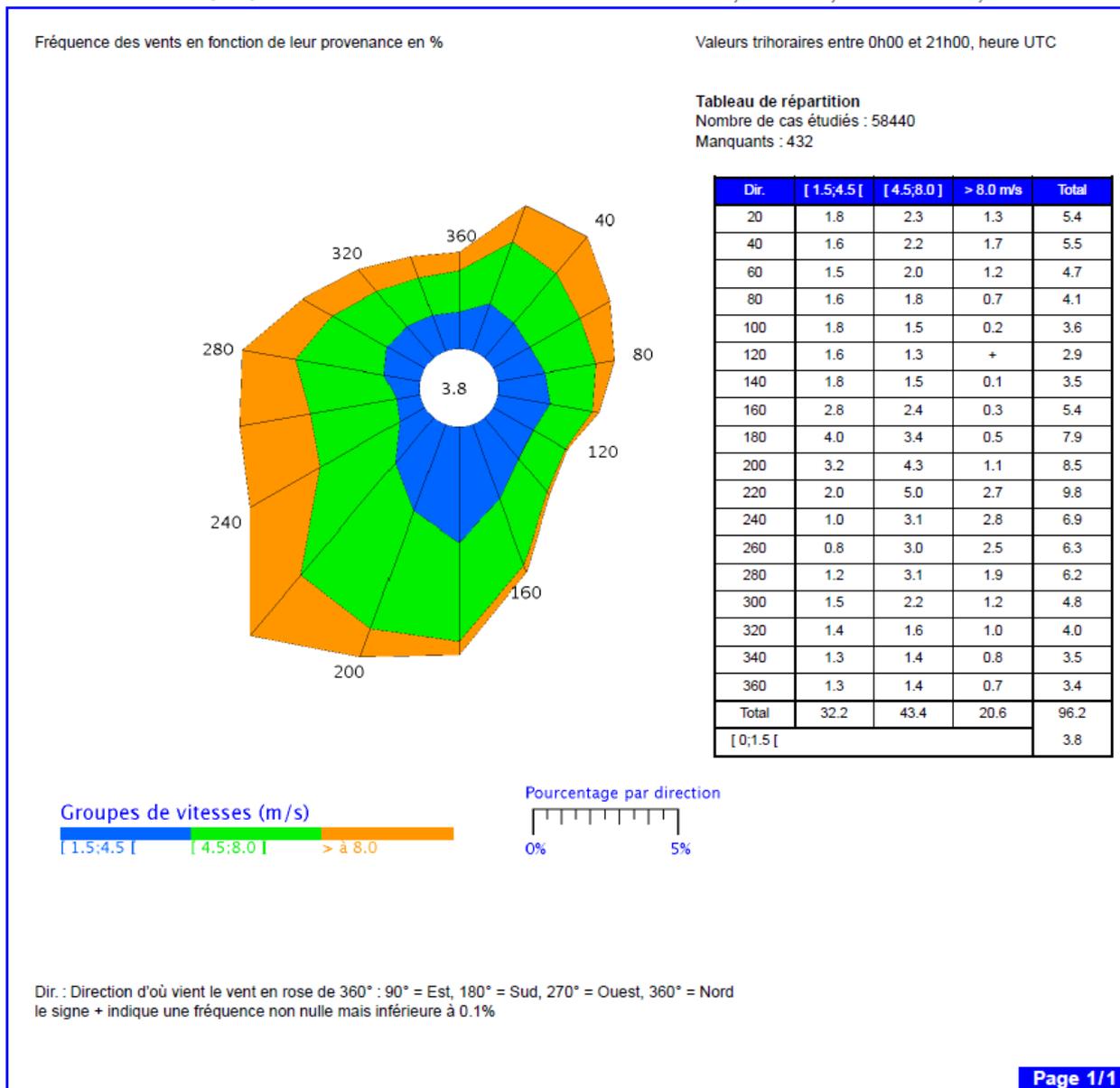
## 15.3 LA ROSE DES VENTS

La rose des vents présente la répartition des directions et des vitesses de vent des années 1991 à 2010 pour la station de Dunkerque.

Figure 14. Normale de rose de vent pour les années 1991 à 2010 – Station météorologique de Dunkerque (59) – Source Météo France

## DUNKERQUE (59)

Indicatif : 59183001, alt : 11 m., lat : 51°03'18"N, lon : 02°20'18"E



Le diagramme fait apparaître deux grandes directions pour les vents de vitesse inférieure à 8 m/s : les vents du Sud dans 7,4 % des cas et du Sud-Ouest dans 7 % des cas.

Les fortes tempêtes sont majoritairement dues aux vents provenant du Sud-Ouest, avec une fréquence 2,8 %.

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

Pour le site considéré de l'élevage de la SARL ELEVAGE LEBLOND, des habitations et des corps de ferme sont localisés au Nord et au Nord-Est des bâtiments d'élevage. L'habitation la plus proche est à 104 mètres du bâtiment V1.

## 16 ANALYSE HYDROGEOLOGIQUE

### 16.1 DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES APPLICABLES AU PROJET

#### 16.1.1 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 de la SARL ELEVAGE LEBLOND 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 des périmètres du **SAGE DE L'AUDOMAROIS** et du **SAGE DE LA LYS**. Le tableau suivant présente les communes appartenant au SDAGE et aux SAGE.

tableau 33. Communes concernées par le SDAGE Artois-Picardie, le SAGE de l'Audomarois 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 l'Audomarois</b>	15 janvier 2013	PIHEM, BLENDÉCQUES, CLETY, ESQUERDES, HALLINES, HELFAUT, HEURINGHEM, REMILLY-WIRQUIN, WIZERNES
<b>SAGE de la Lys</b>	6 août 2010	BELLINGHEM, ECQUES, HEURINGHEM, SAINT-AUGUSTIN

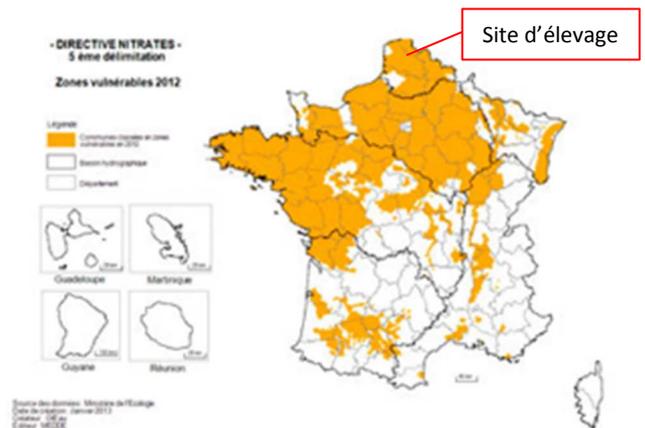
Le contour des SAGE est présenté sur la carte hydrographique en Annexe 12.

### 16.1.2 Les Zones Vulnérables Directive Nitrates

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

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

Carte 6. Carte des zones vulnérables



### 16.1.3 Autres dispositions réglementaires

Concernant les autres dispositions réglementaires, l'aire d'étude du projet est concernée par des captages d'alimentation en eau potable, sur les communes de Pihem, Blendecques et Hallines.

Le captage le plus proche, celui de Bientques à Pihem, est localisé à 2,6 km à l'Ouest du site d'exploitation. Le périmètre de protection de captage le plus proche est celui des captages d'Hallines, localisé à 1,4 km au Nord du site d'exploitation.

La localisation des captages et des périmètres de protection est fournie en Annexe 13.

La commune de Pihem fait partie des zones prioritaires pour l'enjeu eau potable du X<sup>ème</sup> programme d'intervention de l'Agence de l'Eau : aires des captages de plus de 500 000 m<sup>3</sup>/an.

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.

## 16.2 LES EAUX SOUTERRAINES

### 16.2.1 Description des terrains affleurants

Le site d'exploitation se situe dans le Haut Pays d'Aire, entre les vallées de l'Aa et de la Lys, sur un plateau crayeux. Des îlots de sables landéniens, buttes-témoins, couronnés parfois par des lambeaux d'argile yprésienne et souvent recouverts de cailloutis, reposent sur ces plateaux. Cette région représente la partie septentrionale de l'Artois. L'altitude décroît de + 170 à + 2 m du Sud-Ouest vers le Nord-Est. L'habitat est groupé dans de gros villages situés sur les collines ou concentrés dans les vallées.

Sur les plateaux crayeux, la couverture limoneuse permet une culture intensive (céréales, betteraves, pommes de terre). Sur les buttes sableuses, argileuses ou caillouteuses, occupées par le Tertiaire, la végétation consiste en bois, bosquets, taillis, bruyères ou garennes, abandonnées à l'élevage. Sur les pentes des buttes sableuses, on pratique la culture (pommes de terre). Les vallées sont occupées par des cressonnières, des marais, des tourbières, des prairies humides avec peupliers et saules alignés. Quelques industries s'y sont installées (papeteries à Blendecques et à Wizernes).

(Notice explicative de la carte géologique de la feuille de St-Omer au 1/50 000<sup>ème</sup>, BRGM).

Les terrains affleurants rencontrés dans la région sont les suivants (Cf. Carte géologique en Annexe 14) :

- **LV : Limons de lavage.** Ces limons récents argilo-sableux, de teinte jaunâtre à grisâtre, contiennent assez souvent des matières organiques. Ils sont localisés au fond des vallées et des vallons secs et peuvent parfois atteindre plusieurs mètres d'épaisseur. Ils proviennent du lavage, du ruissellement et du remaniement sur les pentes des terrains qui les composent ou qui les dominent.
- **LP : Limons pléistocènes.** Sur les plateaux crayeux, 2 horizons géologiques d'origine éolienne peuvent se distinguer : la couche supérieure, décalcifiée et brune où l'élément argileux domine, qui constitue la terre à briques lorsqu'elle est pure, et la partie inférieure jaune clair, où l'élément sableux domine le plus souvent, qui renferme fréquemment de petites concrétions calcaires. Cette formation correspond au limon rouge à silex.
- **RS : Formations résiduelles à silex.** Elles couronnent généralement les collines tertiaires mais peuvent également se présenter sur leurs flancs. Ces formations sont constituées essentiellement de silex brisés en éclats, auxquels s'ajoutent quelques galets parfaitement usés. Ces éléments sont contenus dans une matrice de composition variable : le plus souvent d'un sable parfois grossier, d'un limon argilo-sableux ou d'une argile grise légèrement sableuse.
- **Fz : Alluvions modernes :** dans les vallées de l'Aa, de la Lys et de ses affluents, les dépôts modernes sont importants (10-12 mètres). Ils sont sableux, argileux, de teinte brune ou jaune, mais le plus souvent bleuâtres, grisâtres ou noirâtres en raison de la présence de matières organiques d'origine végétale.
- **e2a : Sablon argileux. Argile de Louvil et Tuffeau de St-Omer (Landénien inférieur).** Le Landénien inférieur est marin et représenté par un complexe argilo-sableux comprenant 3 faciès : un sable fin, glauconieux, le plus souvent argileux ; une argile sableuse (Argile de Louvil) de teinte très variable ; un grès glauconieux, le Tuffeau de St-Omer, souvent assez tendre, à ciment d'opale.
- **c4 : Craie sénonienne.** Les termes les plus récents de cette craie sont représentés par une craie fine, pure, blanche, traçante sans silex. La partie inférieure consiste en une craie blanche ou grise, moins pure que la précédente, contenant de nombreux silex. Le sommet de la craie à l'affleurement, sous une couverture quaternaire, s'altère souvent en blocs de taille variable, ou en plaquettes. Les bancs inférieurs au voisinage du Turonien supérieur sont formés d'une craie plus grise ou plus grossière. Ils ont été exploités comme pierre de taille, tandis que la craie blanche a été exploitée pour la chaux.
- **c3c : Craie du Turonien supérieur.** A l'affleurement, cette craie est grisâtre, et présente des silex volumineux (8 mètres d'épaisseur environ). En général, cette assise est mal définie et présente des variations d'épaisseur et de faciès.

### 16.2.2 Formations géologiques en profondeur

Un forage à 600 mètres au Nord du site d'exploitation (piézomètre de la Vallée de l'Aa) détaille la coupe lithologique sur 55 mètres de profondeur.

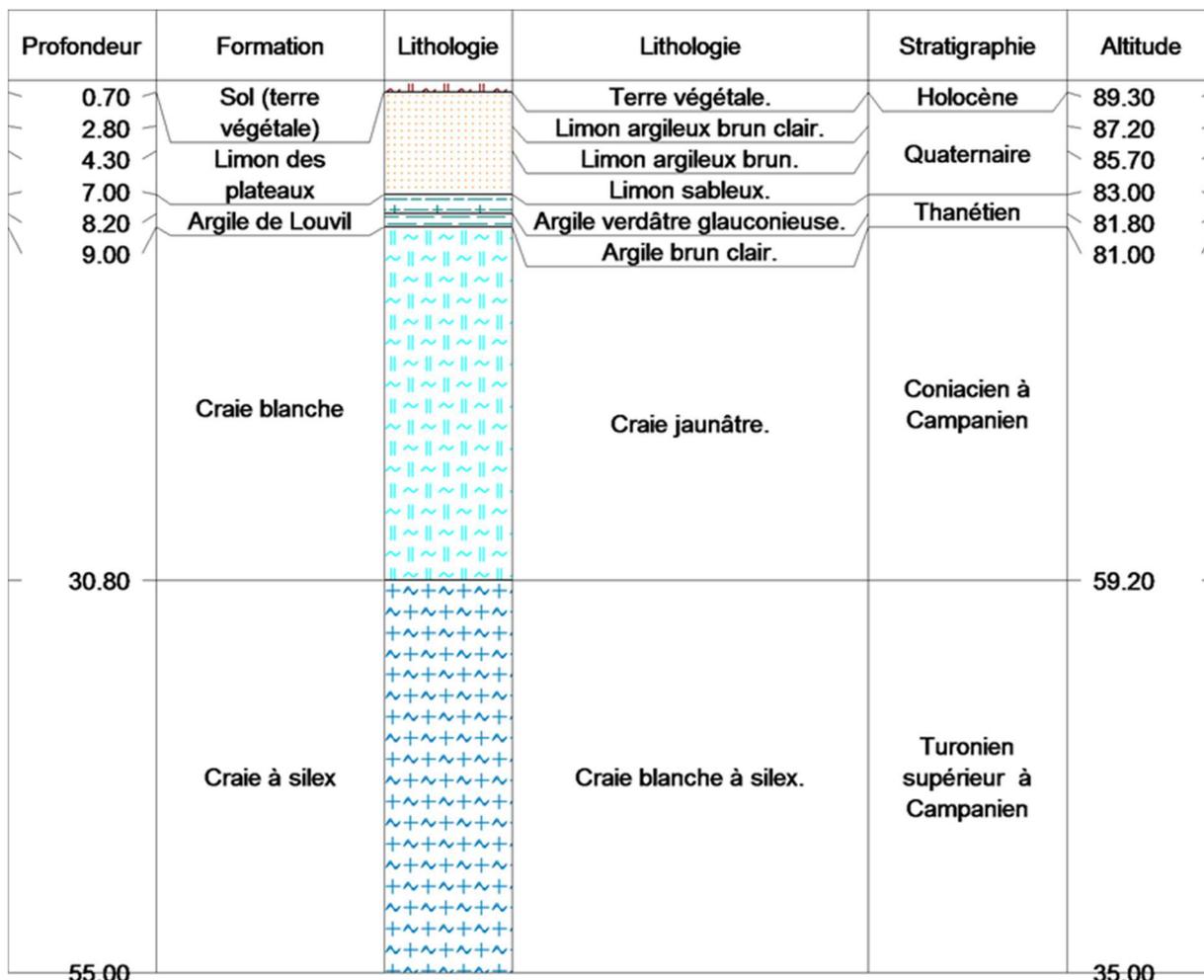
Les différentes couches observées reprennent les formations affleurantes caractéristiques de la région et les formations localisées en profondeur. Elles sont détaillées dans le tableau et sur la figure suivante.

tableau 34. Log géologique du forage à proximité de l'exploitation

Profondeur	Lithologie	Stratigraphie
De 0 à 0.7 m	SUPERFICIEL : TERRE	QUATERNAIRE
De 0.7 à 2.8 m	SUPERFICIEL : LIMON, ARGILEUX BRUN CLAIR	QUATERNAIRE
De 2.8 à 4.3 m	SUPERFICIEL : LIMON, ARGILEUX BRUN	QUATERNAIRE
De 4.3 à 7 m	SUPERFICIEL : LIMON, SABLEUX	QUATERNAIRE
De 7 à 8.2 m	ARGILE, VERT	LANDENIEN-INF

Profondeur	Lithologie	Stratigraphie
De 8.2 à 9 m	ARGILE, BRUN CLAIR	LANDENIEN-INF
De 9 à 30.8 m	CRAIE, JAUNE	SENONIEN
De 30.8 à 41 m	CRAIE, BLANC	SENONIEN
De 41 à 55 m	CRAIE, BLANC A-SILEX	SENONIEN

Figure 15. Coupe lithologique du forage à proximité de l'exploitation



### 16.2.3 Hydrogéologie

Différentes nappes se superposent sur ce secteur :

- Les **nappes superficielles** à la base des cailloutis (Rs) ou des limons : eau souvent impropre aux usages domestiques et peu abondante ;
- La **nappe des Sables du Landénien**, isolée de la craie sous-jacente par l'Argile de Louvil : elle est exploitée pour des usages domestiques, en dépit de son débit peu intéressant (quelques m<sup>3</sup>/h) mais régulier et continu ;
- La **nappe de la craie** : elle alimente les rivières principales par ses émergences. C'est la nappe la plus importante et la plus utilisée. Les captages, tant pour la distribution publique que pour les industries locales (papeteries) sont nombreux. L'eau est plus abondante dans le sous-sol des vallées et des vallons secs que dans celui des plateaux ;
- Les **nappes des terrains primaires**, rencontrées lors de l'exécution de forages profonds : ces nappes sont souvent en charge mais les possibilités de captages de débits importants d'une eau de bonne qualité sont inconnues.

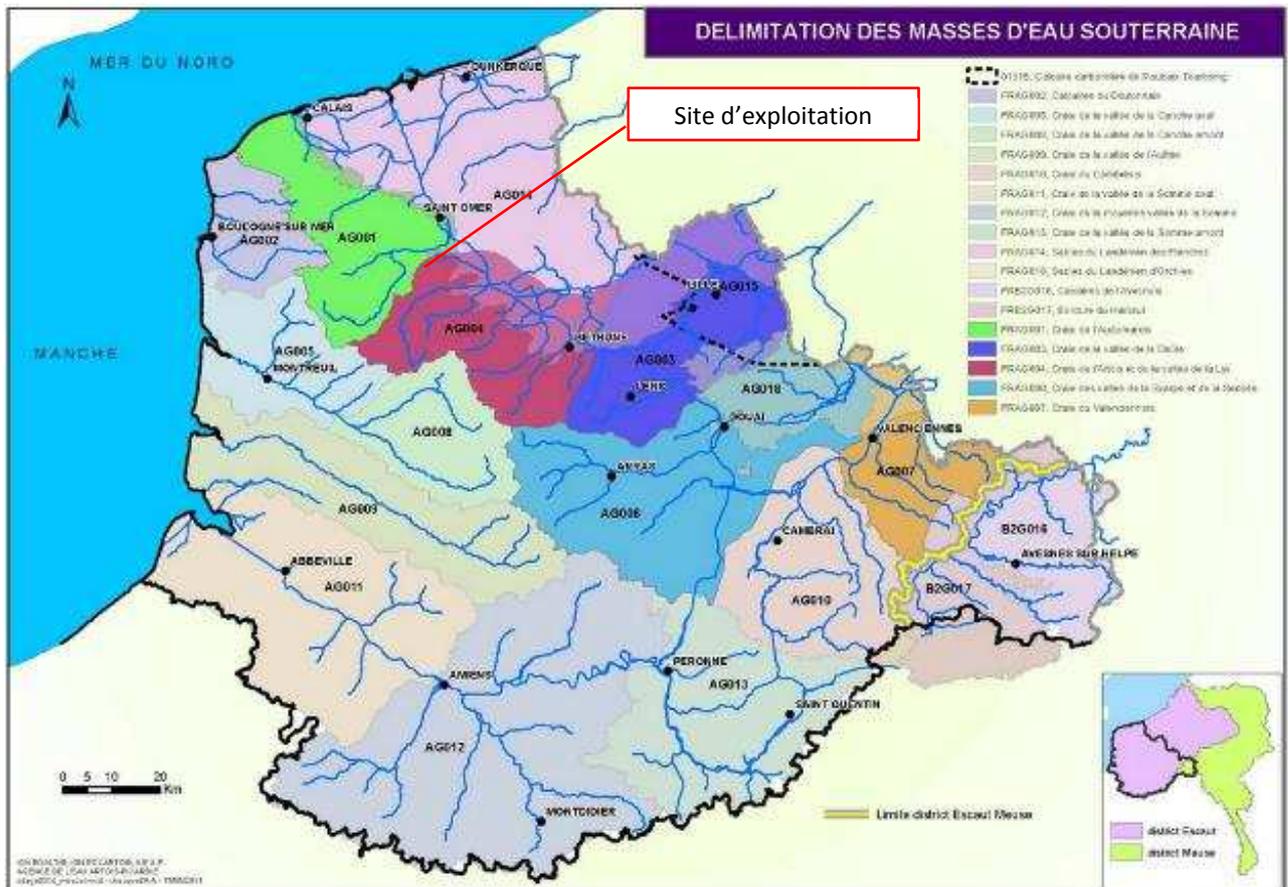
### 16.2.4 Les masses d'eaux souterraines

#### ■ Description de la masse d'eau

Le site d'exploitation se trouve dans le périmètre de la masse d'eau de la **Craie de l'Artois et de la Vallée de la Lys (AG004)** (cf. carte ci-après).

La superficie totale de la nappe de la Craie de l'Artois est de 1 120 km<sup>2</sup>. Sur 750 km<sup>2</sup>, dans une large moitié sud et centre, l'aquifère se trouve pratiquement à l'affleurement sous des limons et des alluvions ; le régime de la nappe est libre. Ailleurs, sur 370 km<sup>2</sup>, l'aquifère est sous recouvrement tertiaire (partie nord) avec un régime qui devient captif.

Carte 7. Systèmes aquifères (Source : Agence de l'Eau Artois-Picardie)



#### ■ Quantité et recharge en eau

La recharge naturelle de l'aquifère crayeux est principalement assurée par la partie des précipitations efficaces qui s'infiltre et qui ne participe pas au ruissellement. 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.

En ce qui concerne les exutoires du réservoir, on distingue des sorties naturelles par les sources de débordement dans les cours d'eau drainants. Cette masse d'eau a la particularité d'avoir des exutoires de type artésien dans les zones humides proches de la ligne de mise en captivité de la nappe. C'est dans ce secteur que se trouvent les cressonnières. Les sorties artificielles sont constituées par tous les captages en exploitation des grands champs captant d'Isbergues, Lillers, Béthune...

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

### ■ Qualité des eaux

Une dizaine de points de contrôle opérationnels permettent de contrôler l'état chimique de cette masse d'eau. Pour chaque point du réseau de surveillance, des calculs sont effectués sur plusieurs paramètres et cela sur des périodes de 6 années consécutives.

Une masse d'eau est en mauvais état qualitatif quand au moins un de ses points de surveillance dépasse une valeur supérieure au seuil ou à la norme de qualité et si l'enquête préconisée dans ce cas s'avère le confirmer.

La nappe de la Craie de l'Artois est en **mauvais état chimique**. Une dérogation a été demandée pour atteindre le bon état en 2027 en raison des conditions naturelles. Le temps de réaction pour la nappe de la craie est en effet long.

### ■ Points de prélèvement d'eau souterraine

Les prélèvements en 2007 de la nappe de la Craie étaient répartis en 104 captages, utilisés comme suit :

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

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

tableau 35. Points de prélèvement d'eau souterraine à proximité du site d'exploitation

Commune	Identifiant national	Nature	Profondeur	Utilisation	Distance au site
Pihem ou Helfaut	BSS000ARUJ	Forage	55 m	Piézomètre	600 m
Pihem	BSS000ARSZ	Puits	45 m	Eau collective – rebouché	600 m
Pihem	BSS000ARSY	Puits	40 m	Eau collective – rebouché	1,31 km
Bellinghem	BSS000ASYD	Puits	29,4 m	Eau individuelle	1,22 km
Bellinghem	BSS000ASXY	Puits	37,6 m	Eau agricole	1,16 km
Bellinghem	BSS000ASXZ	Puits	33,8 m	Eau collective (2 ménages)	1,27 km

### ■ L'exploitation

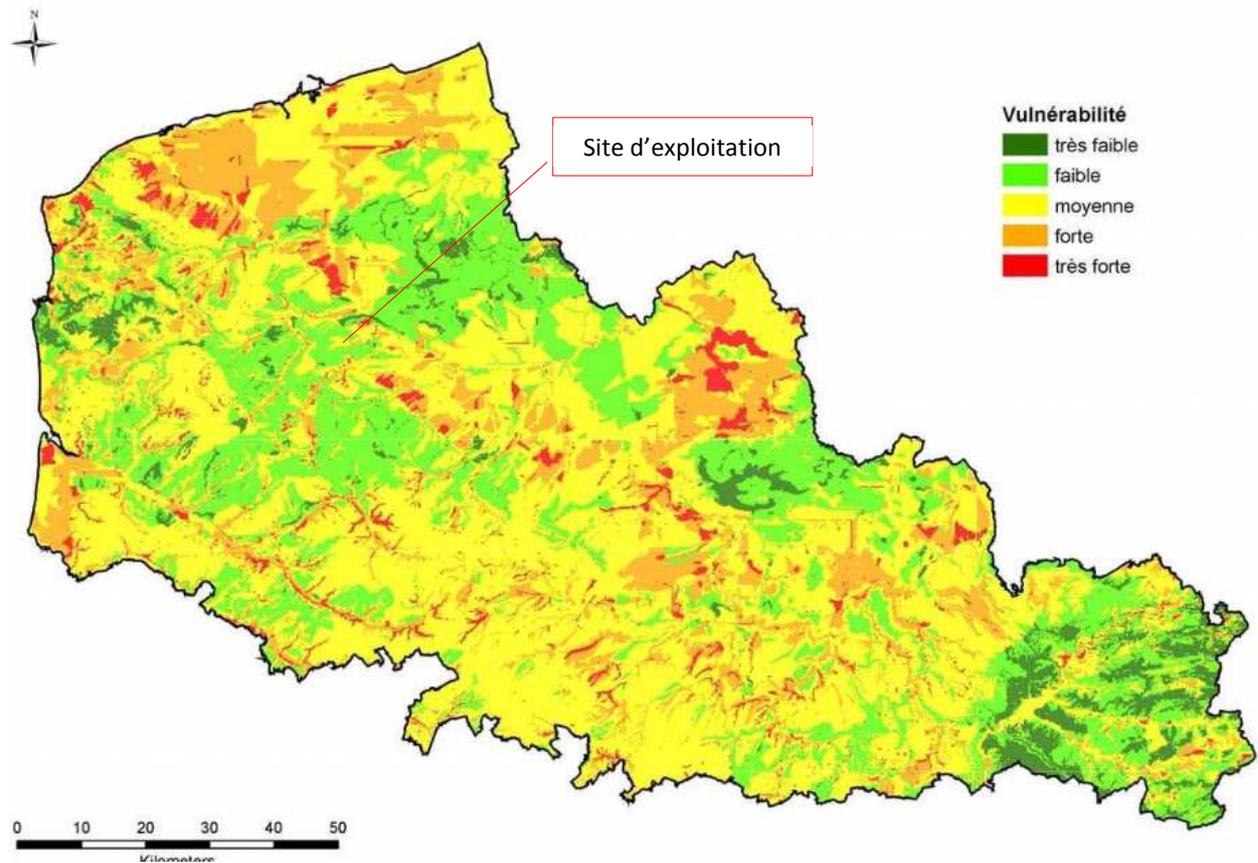
Le site d'exploitation de la SARL ELEVAGE LEBLOND ne se trouve pas sur une zone de protection de captage d'eau potable.

L'alimentation en eau sur l'exploitation est assurée par un forage déclaré en 2010, d'un débit de 6 m<sup>3</sup>/h et d'une profondeur de 65 mètres. Une cuve tampon de 1000 litres protège 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 moyenne (voir carte ci-dessous).

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



## 16.3 LES EAUX SUPERFICIELLES

### 16.3.1 Hydrographie

Le site d'exploitation de la SARL ELEVAGE LEBLOND est localisé dans le bassin versant de l'Aa, au substratum crayeux pour l'essentiel. La série crayeuse s'envoie au Nord-Est sous les formations tertiaires : argile de Louvil, sables d'Ostricourt, argile des Flandres.

L'Aa est un petit fleuve côtier qui prend sa source dans les collines crayeuses de l'Artois. Après une cinquantaine de kilomètres dans une vallée étroite, il atteint la plaine flamande argileuse où il s'épand dans le marais audomarois. L'Aa alors canalisée traverse le Delta de l'Aa avant de se jeter dans la Mer du Nord à Gravelines.

Au total, 120 km de cours d'eau forment l'Aa et ses affluents en amont du marais audomarois. Quelques kilomètres avant le marais, l'Aa se sépare en 2 bras.

La création du canal, du marais jusqu'à Gravelines, a modifié les liens entre la rivière et le marais. Le canal constitue aujourd'hui le seul exutoire du bassin versant de l'Aa. Plusieurs ouvrages hydrauliques ponctuent le tracé du canal afin d'y réguler le niveau d'eau. Les connexions hydrauliques entre le canal (qualité de l'eau très dégradée) et le marais impactent néanmoins le marais audomarois.

Figure 16. Le chenal de Gravelines



Par XIII — Travail personnel, CC BY-SA 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=3484242>

### 16.3.2 Masse d'eau superficielle

Bien que situé dans le périmètre du bassin versant de l'Aa, le site d'exploitation est localisé sur le périmètre de la masse d'eau superficielle de la Lys Rivière, décrite dans le tableau ci-dessous, avec son état écologique et chimique.

tableau 36. Masse d'eau superficielle 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
<b>LYS</b>	FRAR36	LYS RIVIERE	BON	Mauvais Objectif 2027

Le mauvais état chimique de la masse d'eau FRAR36 est dû à des substances ubiquistes : les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques.

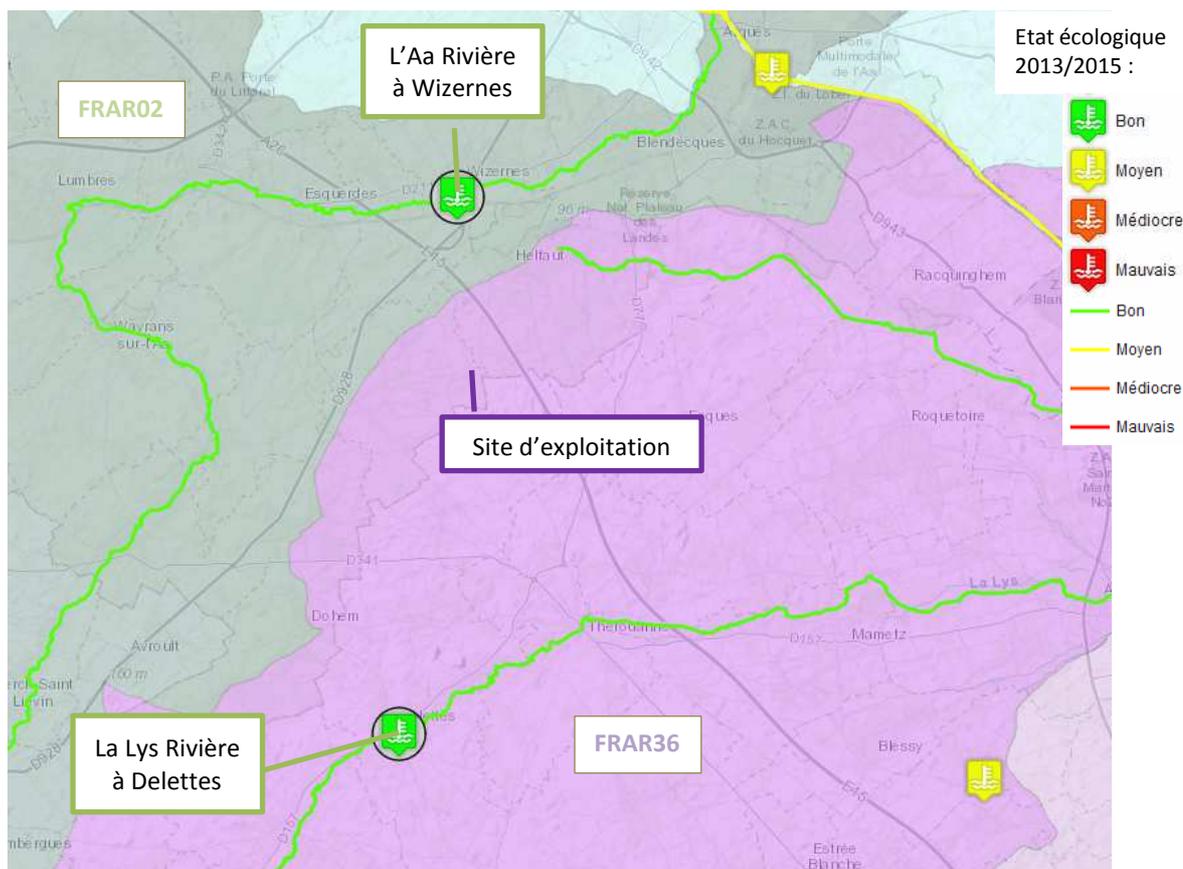
La fiche de synthèse concernant la masse d'eau FRAR36 est présentée en Annexe 15.

### 16.3.3 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.

Les stations de mesures les plus proches du site d'exploitation sont décrites ci-après et dans les extraits de l'annuaire de l'état des cours d'eau en Annexe 15.

Figure 17. Stations de mesures à proximité du site d'exploitation (Agence de l'Eau Artois-Picardie)



■ **La Lys Rivière à Delettes (62) (01053000)**

La Lys a un débit moyen interannuel de 1,80 m<sup>3</sup>/s sur la station de Delettes.

L'état écologique est bon sur toutes les années de mesure, malgré un état moyen en nutriments sur les années 2006 à 2008 et 2012 à 2015.

L'état chimique est mauvais en 2007, 2011 et 2014, en raison de substances ubiquistes.

Figure 18. Qualité de la Lys à Delettes (Agence de l'eau Artois-Picardie)

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	TBon	TBon	Bon	TBon	TBon	Bon	TBon	TBon	TBon	TBon	TBon
Diatomées	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
Poissons	Bon	Bon	Bon	TBon	TBon	TBon	TBon	Bon	Bon	Bon	Bon
Macrophytes											
<b>Etat biologique</b>	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
Bilan en O2	Bon	Bon	Bon	Bon	TBon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
Nutriments	Moy	Moy	Bon	Bon	Bon	Bon	Moy	Moy	Moy	Moy	Bon
Acidification	TBon	TBon	TBon	TBon	Bon	Bon	Bon	Bon	TBon	TBon	TBon
Température	TBon	TBon	TBon	TBon	TBon	TBon	TBon	TBon	TBon	TBon	TBon
<b>Etat physico-chimique</b>	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
Polluants spécifiques			Bon		Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
<b>Etat/Potentiel écologique</b>	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon

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

### ■ L'Aa Rivière à Wizernes (62) (01101000)

L'Aa Rivière a un débit moyen interannuel de 5,3 m<sup>3</sup>/s sur la station de Wizernes.

L'état écologique est bon sur toutes les années de mesure, malgré un état moyen en nutriments sur les années 2007 à 2009 et 2011 à 2013.

L'état chimique est mauvais en 2007, 2011 et 2014, en raison de substances ubiquistes.

Figure 19. Qualité de l'Aa Rivière à Wizernes (Agence de l'eau Artois-Picardie)

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	TBon	Bon	Bon	TBon	TBon	TBon	TBon	TBon	TBon	TBon	TBon
Diatomées	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
Poissons		TBon	TBon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
Macrophytes											
<b>Etat biologique</b>	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
Bilan en O <sub>2</sub>	TBon	TBon	TBon	TBon	TBon	TBon	TBon	TBon	TBon	Bon	Bon
Nutriments	Bon	Moy	Moy	Bon	Bon	Bon	Bon	Moy	Bon	Bon	Bon
Acidification	TBon	TBon	TBon	TBon	TBon	Bon	Bon	Bon	TBon	TBon	TBon
Température	TBon	TBon	TBon	TBon	TBon	TBon	TBon	TBon	TBon	TBon	TBon
<b>Etat physico-chimique</b>	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
Polluants spécifiques			Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
<b>Etat/Potentiel écologique</b>	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon

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

#### 16.3.4 Réseau hydrographique de proximité

Aucun cours d'eau n'est situé à proximité du site d'exploitation étudié.

Le cours d'eau le plus proche est un cours d'eau temporaire, qui s'écoule à 1,1 km au Nord du site. Le cours d'eau permanent le plus proche est l'Aa, localisée à 3,1 km au Nord.

Les différents cours d'eau sont représentés sur la carte IGN en Annexe 12.

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

### 16.4.1 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 de la SARL ELEVAGE LEBLOND est présentée sur la carte en Annexe 12.

**Le site d'exploitation est localisé à 1,9 km d'une zone à dominante humide.**

### 16.4.2 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 l'Audomarois 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 l'Audomarois.** La zone humide à enjeux la plus proche du site d'exploitation est localisée à 1,9 km du site.

Afin de vérifier l'hydromorphie des sols à l'emplacement des futurs bâtiments, une étude pédologique a été réalisée. **L'étude complète est fournie en Annexe 16.**

Cette étude a permis d'identifier un sol inférieur ou égal à la classe IV a 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 des futurs bâtiments est aujourd'hui une parcelle cultivée, aucune végétation de zone humide n'y est recensée.

**Le site d'implantation des bâtiments en projet n'est donc pas en zone humide.**

### 16.4.3 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.

Le Plan de Prévention des Risques Naturels - inondation (PPRni) est un document réglementaire destiné à faire connaître les risques et réduire la vulnérabilité des personnes et des biens. Il délimite des zones exposées et définit des conditions d'urbanisme et de gestion des constructions futures et existantes dans les zones à risques. Il définit aussi des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde.

Le tableau suivant présente les communes concernées par le risque inondation :

tableau 37. Communes concernées par le risque inondation

Document	Date	Communes concernées
AZI Vallée de l'Aa supérieure	Diffusé le 01/11/2003	Esquerdes, Remilly-Wirquin et Saint-Augustin
TRI Saint-Omer : Inondation - Par une crue à débordement lent de cours d'eau	Arrêté stratégie locale 10/12/2004	Blendecques, Hallines, Helfaut, Heuringhem et Wizernes
PPRni Vallée de l'Aa supérieure Par ruissellement et coulée de boue Inondation	Approuvé le 07/12/2009	Blendecques, Esquerdes, Hallines, Helfaut, Remilly-Wirquin, Saint-Augustin, Wizernes
PPRni	Prescrit en 2001	Ecques

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

## 16.5 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 collecté à gérer sur l'exploitation.

tableau 38. 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	1 083	0,4877	528,2
Hangars	1 343		655,0
Habitation	132		64,4
Surface bétonnée	461		224,8
<b>TOTAL</b>	<b>3 019</b>		<b>1 472,4</b>

Les eaux pluviales issues des toitures des différents bâtiments du site d'exploitation sont infiltrées sur la parcelle en prairie de l'exploitation.

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

## 16.6 GESTION DES EFFLUENTS D'ELEVAGE AVANT PROJET

### 16.6.1 Production annuelle d'effluents

#### ■ Types d'effluents produits

La SARL ELEVAGE LEBLOND élève avant projet des poulets de chair sur son site d'exploitation.

Les animaux sont logés dans un bâtiment fermé avec sol de craie, sur une litière composée de paille broyée, pendant une durée de 6 semaines.

Un vide sanitaire d'une semaine est effectué entre chaque lot de volailles : 7 lots d'animaux sont élevés par an. Du fumier de volailles, stocké sous les animaux pendant 6 semaines, est produit.

#### ■ Production annuelle de fumier

Les rejets totaux en azote, phosphore et potasse 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 39. Détermination des valeurs agronomiques de l'élevage avicole avant 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	7 000	49 000	0,028	0,015	0,03	1 372	735	1 470
Poulets lourds	15 000	105 000	0,039	0,026	0,041	4 095	2 730	4 305
<b>TOTAL</b>	<b>22 000</b>	<b>154 000</b>				<b>5 467</b>	<b>3 465</b>	<b>5 775</b>

**L'élevage avicole engendre avant projet une production annuelle de 5 467 kg d'azote d'origine organique par an, 3 465 kg de phosphore par an et 5 775 kg de potasse par an.**

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

tableau 40. 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	1 020	<b>153</b>

**Ainsi, 153 tonnes de fumier de volailles sont produites par an sur l'élevage avant projet.**

### 16.6.2 Epandage des effluents

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'EARL LEBLOND.

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

## 17 QUALITE DE L'AIR

### 17.1 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 urbaines et rurales les plus proches de l'aire d'étude sont celles de **Saint-Omer** à 8 km du site d'exploitation et de **Campagne-les-Boulonnais**, à 18,5 km du site.

Les paragraphes suivants décrivent la qualité de l'air pour les différents paramètres observés sur ces 2 stations, pour les années 2009 à 2018. Les séries chronologiques complètes sont fournies en Annexe 16.

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

Ce paramètre n'est pas mesuré sur la station de Campagne-les-Boulonnais, et n'est plus mesuré à partir de 2017 pour celle de Saint-Omer. La moyenne annuelle oscillait entre 0 et 2 µg/m<sup>3</sup>, soit très inférieure à l'objectif de qualité de 50 µg/m<sup>3</sup>.

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

Ce paramètre n'est pas mesuré sur la station de Campagne-les-Boulonnais.

Pour la station de Saint-Omer, la moyenne annuelle est passée de 20 à 15 µg/m<sup>3</sup> de NO<sub>2</sub>, de 2010 à 2018, l'objectif de qualité étant de 40 µg/m<sup>3</sup>.

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

Concernant le paramètre ozone, la moyenne annuelle sur la station de Saint-Omer a évolué entre 37 (2010-2011) et 49 µg/m<sup>3</sup> (2017). Des dépassements de l'objectif long terme et de la valeur cible pour la santé humaine ont été constatés tous les ans, sauf en 2014 pour l'objectif long terme.

La station de Saint-Omer a enregistré un maximum de 17 jours de dépassement de l'objectif long terme en 2018.

La mesure sur la station de Campagne-les-Boulonnais a été ouverte en 2011. La moyenne annuelle a évolué entre 489 (2016) et 60 µg/m<sup>3</sup> (2018), avec un maximum de 9 jours de dépassement de l'objectif long terme et de la valeur cible pour la santé humaine en 2012.

#### 17.1.4 Les particules en suspension ( $PM_{2,5}$ et $PM_{10}$ )

Les particules fines en suspension, dont le diamètre est inférieur à  $2,5 \mu m$  ( $PM_{2,5}$ ), ne sont pas mesurées sur la station de Saint-Omer.

Sur celle de Campagne-les-Boulonnais, la moyenne annuelle varie de  $11 \mu g/m^3$  (2015, 2017) à  $15 \mu g/m^3$  (2013), de 2013 à 2018, pour un objectif de qualité de  $10 \mu g/m^3$  et une valeur cible de  $20 \mu g/m^3$ .

La moyenne annuelle des particules dont le diamètre est inférieur à  $10 \mu m$  ( $PM_{10}$ ), sur la station de Saint-Omer, est passée de  $30$  à  $20 \mu g/m^3$ , de 2009 à 2018, pour un objectif qualité de  $30 \mu g/m^3$  en moyenne annuelle et une valeur limite de  $50 \mu g/m^3$  en moyenne journalière.

Le nombre de jours de dépassements de la valeur limite journalière est passé de 38 à 9 de 2009 à 2018.

Sur la station de Campagne-les-Boulonnais, la moyenne annuelle est passée de  $21$  à  $18 \mu g/m^3$  de 2011 à 2018, avec un nombre de jours de dépassement de la valeur limite de 21 en 2011 à 2 en 2018.

#### 17.1.5 Les métaux lourds

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

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

#### 17.1.6 Le monoxyde de carbone (CO)

Ce paramètre n'est pas mesuré pour la station de Campagne-les-Boulonnais.

À Saint-Omer, la moyenne annuelle a varié entre  $0,14 mg/m^3$  (2013) et  $0,38 mg/m^3$  (2017) pour une valeur limite de  $10 mg/m^3$  (maximum journalier de la moyenne glissante sur 8 heures). Ce maximum journalier a été de  $1,6 mg/m^3$  en 2017.

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

Le benzène a seulement été mesuré sur la station de Saint-Omer en 2014. Sa valeur atteint  $1,1 \mu g/m^3$ , l'objectif de qualité étant de  $2 \mu g/m^3$ .

Le benzo(a)pyrène a seulement été mesuré sur la station de Campagne-les-Boulonnais en 2014. Sa valeur a été de  $0,1 ng/m^3$  pour une valeur cible de  $1 ng/m^3$ .

### 17.2 LES GAZ A EFFET DE SERRE

#### 17.2.1 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 ( $CO_2$ ), le méthane ( $CH_4$ ), le dioxyde d'azote ( $N_2O$ ), les chlorofluorocarbures (CFC ou fréon), les hydrofluorocarbures (HFC) et l'hexafluorure de soufre ( $SF_6$ ).

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 :

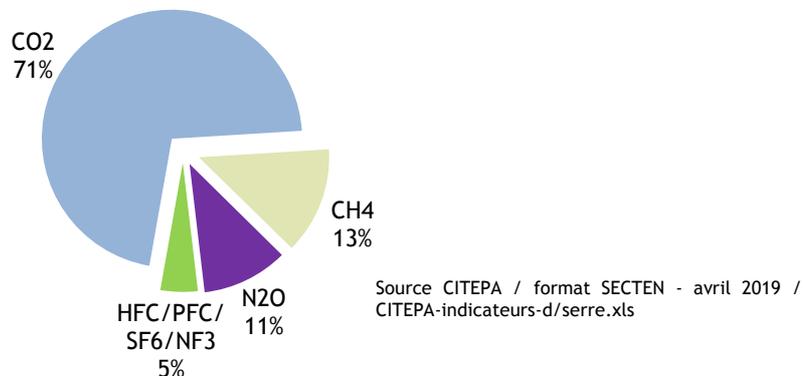
Gaz carbonique CO<sub>2</sub> = **1**  
 Méthane CH<sub>4</sub> = **25**  
 Protoxyde d'azote N<sub>2</sub>O = **298**

### 17.2.2 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 2019.

Pour l'année 2017 en France, le CO<sub>2</sub> a participé à hauteur de 71 % aux émissions de gaz à effet de serre. Les autres polluants ont une contribution plus restreinte (le N<sub>2</sub>O : 11 % ; le CH<sub>4</sub> : 13 %).

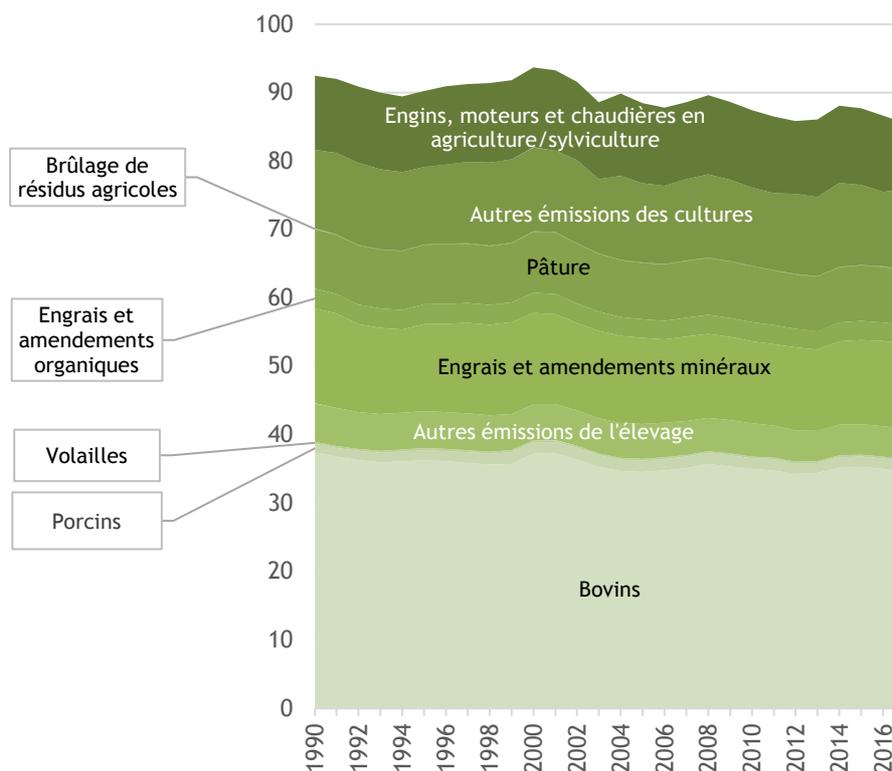
Figure 20. Contribution des Gaz à Effet de Serre au Pouvoir de Réchauffement Global



En 2017, le secteur agriculture/sylviculture contribue à hauteur de 19 % du PRG national (85,5 Mt CO<sub>2</sub>e), en augmentation depuis 1990 (17 %).

Le PRG (hors CO<sub>2</sub> biomasse) du secteur est réparti de la manière suivante : 41,1 % provenant des cultures, 47,7 % de l'élevage (bovins notamment) et 11,2 % des autres sources.

Figure 21. Evolution 1990-2017 des émissions de CO<sub>2</sub>e (hors biomasse) pour le secteur agriculture/sylviculture (en Mt CO<sub>2</sub>e)



Source CITEPA / format SECTEN - avril 2019 / CITEPA-sous-secteurs-depuis-1990-d.xlsx

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

- L'élevage émet 70 % du CH<sub>4</sub> produit en 2017, 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 87 % du secteur agriculture/sylviculture, en forte augmentation depuis 1990 (59 %). 90,7 % proviennent des cultures avec engrais et 6,8 % de l'élevage ;
- Concernant le CO<sub>2</sub>, l'agriculture/sylviculture représente 3 % des émissions en 2017, en France métropolitaine, identique à 1990.

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

Entre 1990 et 2017, le PRG (hors CO<sub>2</sub> biomasse) du secteur agricole a diminué de 7,6 % (- 6,96 Mt CO<sub>2</sub>e).

Entre 1990 et 2017, les émissions de CH<sub>4</sub> ont diminué (- 139,7 kt), 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 légèrement baissé entre 1990 et 2017 (- 8,3 kt), 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.

### 17.2.3 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 41. Gaz à effet de serre avant projet

Situation actuelle (tonnes/an)	tCO <sub>2</sub>	tCH <sub>4</sub>	tN <sub>2</sub> O	tCO <sub>2</sub> e	
<b>1 Emissions directes de GES</b>	19,4	1,3	0	55,6	19 %
1-1 Appareils et équipements	19,4	0	0	19,4	7 %
Appareils mobiles (engins agricoles)	1,3			1,3	0 %
Appareils fixes (équipements agricoles)	18,1			18,1	6 %
1-2 Emissions liées aux procédés	0	1,3	0	36,2	12 %
Fermentation entérique		1,2		28,8	10 %
Gestion des effluents		0,1	0	7,4	3 %
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>	236,1	0	0	236,1	81 %
2-1 Emissions de GES dues à l'énergie utilisée sur la ferme et achetée à des tiers	1,0	0	0	1,0	0 %
Consommation d'électricité (i.e. du réseau)	0,8			0,8	0 %
Irrigation collective (électricité ou fuel pour le pompage)	0,2			0,2	0 %
2-2 Emissions de GES dues aux autres achats d'intrants	235,1	0	0	235,1	81 %
Fertilisants minéraux et organiques (fabrication et transport)	-24			-24	-8 %
Autres intrants des cultures (semences, pesticides)	0			0	0 %
Achats d'aliments	243,9			243,9	84 %
Autres intrants liés aux animaux (achats d'animaux, coûts d'élevage)	5,1			5,1	2 %
Bâtiments et matériels agricoles	2,5			2,5	1 %
Engins agricoles (et autres équipements)	3,3			3,3	1 %
Fabrication et transport des carburants	4,3			4,3	1 %
<b>3 Emissions totales de GES</b>	<b>255,5</b>	<b>1,3</b>	<b>0</b>	<b>291,7</b>	<b>100 %</b>
<b>4 Information environnementale supplémentaire</b>	41,1			41,1	
Variation des stocks de carbone dues aux éléments naturels	41,1			41,1	14 %

Un total de 291,7 tonnes CO<sub>2</sub>e/an est donc produit sur l'exploitation. Ces émissions proviennent :

- Des aliments achetés (84 %) ;
- De la fermentation entérique des animaux (10 %).
- Des émissions directes des équipements agricoles fixes (6 %).

Etant donné que l'exploitation de la SARL ELEVAGE LEBLOND ne possède pas de surface agricole, et que les effluents produits sont exportés sur des parcelles exploitées par un prêteur de terres, les émissions de GES dues aux fertilisants minéraux et organiques sont négatives et celles dues aux émissions des sols sont nulles.

Les haies, arbres et prairies présents sur le site d'exploitation permettent de stocker 41,1 tCO<sub>2</sub>.

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

### 17.3.1 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.

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

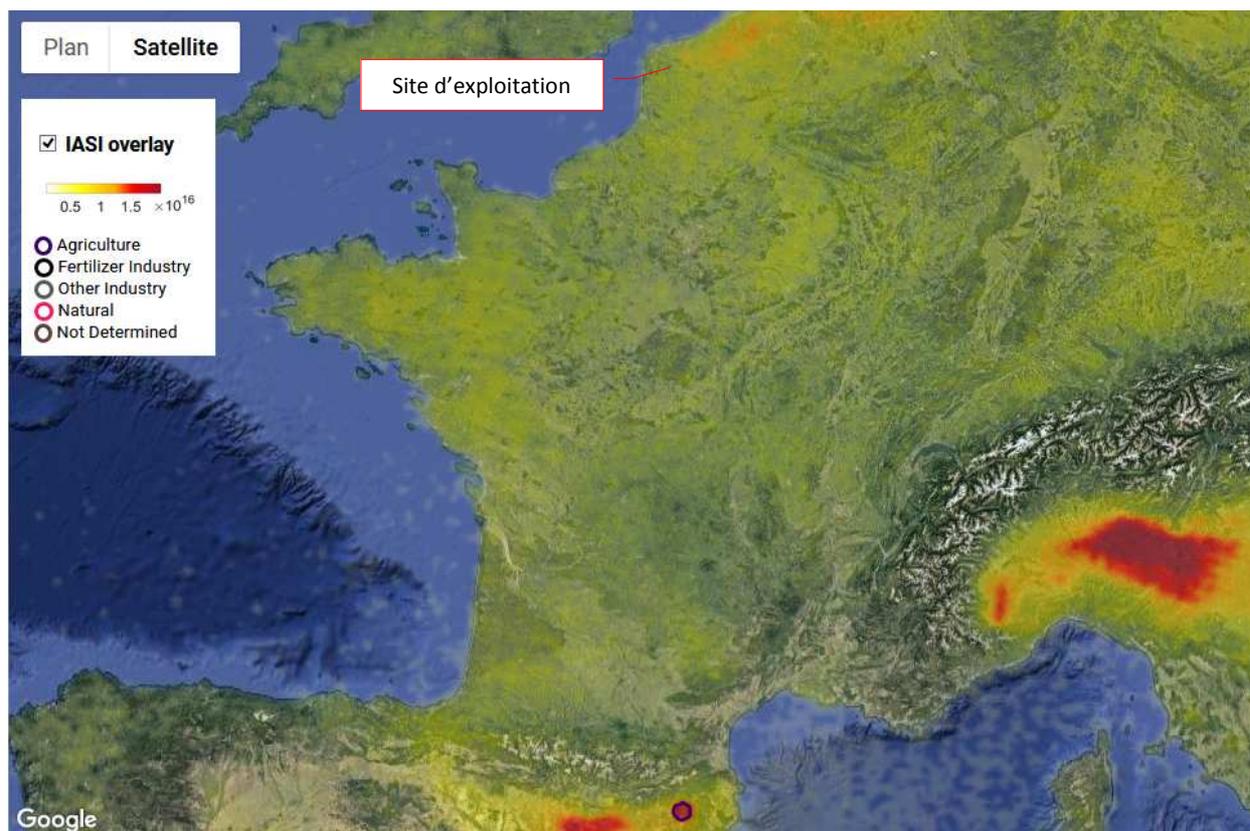
L'ammoniac est le plus mal connu des polluants régulés par les directives européennes pour la qualité de l'air : ses cadastres d'émission sont peu précis et sa surveillance globale et systématique est difficile. Une fois émis, l'ammoniac reste peu de temps dans l'atmosphère mais il engendre une cascade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

L'article présentant les résultats est fourni en Annexe 18.

La carte ci-après présente les émissions d'ammoniac au-dessus de la France, en moyenne entre 2008 et 2016.

Le site d'exploitation de la SARL ELEVAGE LEBLOND est localisé dans une zone où les **émissions d'ammoniac sont faibles** : environ  $0,5 \times 10^{16}$  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

### 17.3.3 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 de la SARL ELEVAGE LEBLOND avant projet, les résultats sont les suivants (version 3.6 de l'outil CITEPA pour les volailles, août 2018) :

tableau 42. 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>	888
<b>Stockage</b>	729
<b>Epandage (sur autres terres dans le cadre du plan d'épandage)</b>	620
<b>TOTAL</b>	<b>2 237</b>

### 17.3.4 Respect des VLE ammoniac

Les conclusions sur les MTD parues le 21 février 2017 indiquent des fourchettes de Niveaux d'Emission Associés au Meilleures Techniques Disponibles (NEA-MTD) pour l'ammoniac. Le tableau suivant compare les NEA-MTD aux émissions de l'élevage de la SARL ELEVAGE LEBLOND 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 43. Comparaison des émissions de l'élevage avant projet aux NEA-MTD (kg NH<sub>3</sub>/an/place)

Animaux	V1	NEA-MTD
Poulets de chair	0,041	0,08

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

## 17.4 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 la SARL ELEVAGE LEBLOND, l'outil d'aide à l'évaluation des émissions à l'air des élevages IED volailles indique une émission de 375 kg/an de PM<sub>10</sub>, pour la situation avant projet.**

**Avec une production de 154 000 poulets/an, l'émission de particules est de 0,00244 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.**

## 18 BRUIT

### 18.1 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 44. 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 45. 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 46. *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	

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.

## 18.2 ETAT ACOUSTIQUE INITIAL

### 18.2.1 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 47. *Sources de bruits dans l'environnement du site*

Sources de bruit présentes dans l'environnement	Distance par rapport au site
<b>Route Départementale 928</b>	2,2 km
<b>Autoroute A26</b>	680 mètres

Le site d'exploitation est localisé dans une commune rurale, dans un hameau aggloméré. Les principales sources de bruit extérieures au site sont liées à la circulation sur la route départementale et au passage des trains.

Le terme correctif  $C_z$  appliqué est donc de + 15.

### 18.2.2 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 mesurage 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 la SARL ELEVAGE LEBLOND est le tiers localisé à 119 mètres au Nord-Nord-Ouest du bâtiment existant et à 158 mètres au Nord des futurs bâtiments.

Les tiers localisés dans le sens des vents dominants sont plus éloignés des futurs bâtiments et les émissions sonores de ces bâtiments d'élevage dans leur direction seront masquées par le bâtiment existant sur le site.

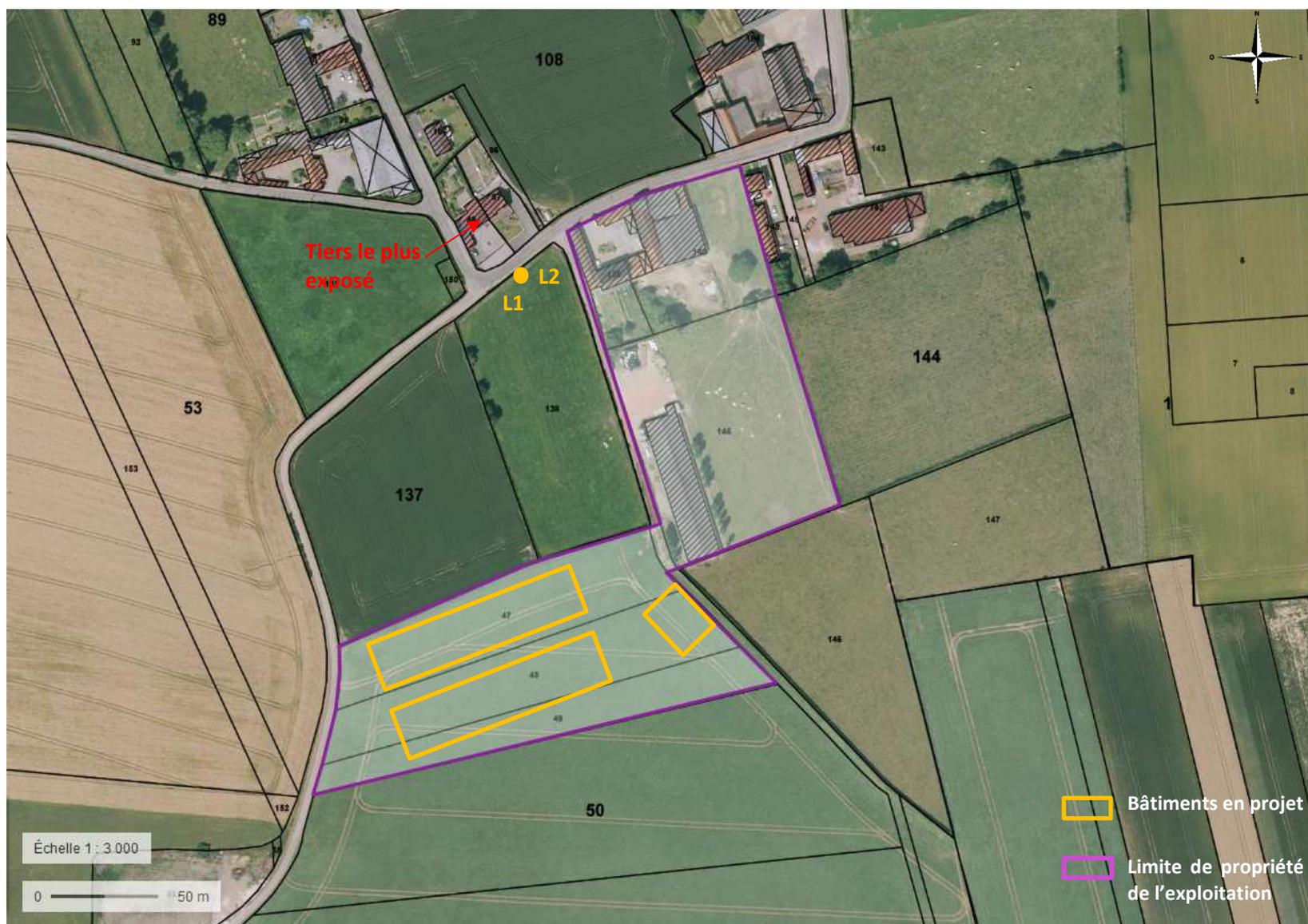
Afin d'estimer les niveaux de bruit ambiant actuel et futur en limite de propriété du tiers le plus exposé (ZER), le **point L1** a donc été placé à 10 mètres au Sud de la limite de propriété du tiers le plus exposé. Ce point est également à 30 mètres de la limite de propriété de l'exploitation.

Concernant le bruit résiduel, le **point L2** doit être positionné à un endroit où l'on peut justifier l'absence de bruit en provenance de l'élevage pendant la mesure, tout en tenant compte des sources de bruit présents dans l'environnement, et des tiers les plus exposés.

La mesure a donc été réalisée au même point, pendant une période de vide sanitaire sur le site. Le bâtiment d'élevage existant était vide et aucun ventilateur ne fonctionnait pendant cette période.

La localisation des points de mesure est présentée sur la figure ci-dessous et sur les photographies en Annexe 19.

Figure 22. Localisation des points de mesurage 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 48. 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	18/03/2019	17h34 – 01h15	2 à 9	Fort De travers	NON	Faible	Sol humide
L2	25/03/2019	17h23 – 05h09	4 à 8	Fort De travers	NON	Moyenne	Sol humide

L'extrait des normes AFNOR en Annexe 19 précise les conditions de meilleure reproductibilité des mesures.

Pour les mesures réalisées sur le site étudié, en période jour, le couple obtenu est (T3, 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.**

### 18.2.3 Mesure du bruit résiduel

Le bruit résiduel a été mesuré au point L2 le 25/03/2019 de 17h23 à 05h09, permettant d'obtenir une mesure en période jour (17h23-22h), et une mesure en période nuit (22h-05h09).

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.

### 18.2.4 Mesure du bruit ambiant

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

Les différentes sources de bruit sur l'exploitation de la SARL ELEVAGE LEBLOND avant projet sont les suivantes :

tableau 49. Sources sonores sur le site d'exploitation de la SARL ELEVAGE LEBLOND

Sources sonores identifiées	Durée d'émission	Fréquence	Activité jour/ nuit	Niveau de bruit (dBA)*
Ventilateurs du bâtiment avicole	Continue	Tous les jours	Jour/nuit	24 à 36 (à 100 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	3 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	8h	A chaque lot	Jour	88 (à 5 mètres)
Livraison et distribution du GPL	30 min	A chaque lot	Jour	-
Groupe électrogène	Continue	Lors de coupures d'électricité et jours EJP	Jour/nuit	46 (à 100 mètres)

\*Sources : ITP, 1996 et BREF, 2003

#### ■ Hypothèse majorante

Le groupe électrogène n'est utilisé qu'en cas de coupure d'électricité et pendant les jours EJP. 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 18/03/2019.

tableau 50. Répartition des sources de bruit lors de la mesure du bruit ambiant (17h34 à 01h15)

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

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 5h25 minutes ;
- **Période 2** : ventilateurs du bâtiment d'élevage, présence et alimentation des animaux, période nuit, durée 2h15.

### 18.2.5 Résultats

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

tableau 51. 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 17h34-20h	49,2	60	Oui
Intermédiaire 20h-22h	35,9	55	Oui
Nuit 22h-01h15	31,3	50	Oui

Les rapports de mesure de bruit sont disponibles en Annexe 19.

Le bruit ambiant a été mesuré de 17h34 à 01h15, avec le fonctionnement des ventilateurs du bâtiment d'élevage avicole du site et la présence et l'alimentation des animaux en fin de bande.

Sur le graphique L1 Bruit ambiant – Mesure complète de l'Annexe 19, on observe des variations d'émissions acoustiques jusqu'aux alentours de 19h45, puis une stabilisation des émissions, avec une légère diminution, jusque 23h45. Les niveaux sonores augmentent ensuite légèrement (remise en route des ventilateurs ?), et se stabilisent jusqu'à la fin de la mesure.

L'activité sur le site d'exploitation se fait donc ressentir au point de mesure en période jour, ainsi qu'en période nuit. Les ventilateurs sont notamment nettement perceptibles en période nuit.

L'environnement alentour étant très calme, c'est principalement le site d'exploitation, ainsi que quelques véhicules circulant sur la route, qui engendrent des émissions sonores.

***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 2 périodes définies dans le tableau ci-avant.

tableau 52. 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)
<b>Période 1</b>	Ventilateurs, présence et alimentation des animaux	5h25 - jour	<b>45,7</b>	<b>46,8</b>	1,1	5
<b>Période 2</b>	Ventilateurs, présence et alimentation des animaux	2h15 - nuit	<b>34,6</b>	<b>31,3</b>	- 3,3	3

Les rapports de mesure de bruit ambiant et résiduel pour chaque période sont disponibles en Annexe 19.

**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 22h. 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 1,1 dB(A), pour un maximum autorisé de 5 db(A).

**Période 2** : 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 négative, avec un bruit résiduel plus important que le bruit ambiant, pouvant provenir de la puissance du vent, plus importante cette nuit-là que lors de la mesure de bruit ambiant.

***Dans son état actuel, la SARL ELEVAGE LEBLOND respecte donc la réglementation en vigueur en termes d'émissions acoustiques en limite de propriété et en ZER.***

## 19 APPROVISIONNEMENT ET CONSOMMATION ENERGETIQUE

### 19.1 L'EAU

Le site est alimenté en eau par le forage de l'exploitation, déclaré en 2010. Son débit est de 6 m<sup>3</sup>/h et sa profondeur de 65 mètres. L'exploitation est également raccordée au réseau public, pour pallier les éventuels cas de panne du forage.

L'eau est utilisée pour l'abreuvement des animaux, 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. Une cuve tampon de 1000 litres 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 1 220 m<sup>3</sup>/an.**

### 19.2 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 2 000 L). Une cuve de stockage de GNR est présente dans les hangars. Elle est munie d'une rétention sur coussin de sable.

### 19.3 L'ELECTRICITE

Le site est alimenté en électricité par le réseau électrique ERDF. La consommation d'électricité annuelle est de **5 111,90 kWh/an** pour l'élevage de volailles. Le bâtiment existant consomme en effet peu d'électricité. Un compteur électrique est installé sur l'exploitation et relevé régulièrement.

Un groupe électrogène est présent dans les hangars du site. Il prend le relais en cas de panne d'alimentation du réseau classique, et lors des jours EJP (Effacement Jour de Pointe) (22 jours par an).

### 19.4 LE GAZ DE PETROLE LIQUEFIE

Du GPL (Gaz de Pétrole Liquéfié) est utilisé pour chauffer le bâtiment avicole du site. Une cuve GPL louée au fournisseur, de 1 750 kg, alimente les canons à air chaud du bâtiment.

**6,1 tonnes de GPL** sont actuellement consommées chaque année.

## 20 PHASE DE CONSTRUCTION DES BATIMENTS

### 20.1 ECHEANCIER DES TRAVAUX

Le démarrage de la construction des bâtiments est prévu dès la réception de l'arrêté préfectoral d'autorisation de l'installation, soit en fin d'année 2020. Le projet se fera en plusieurs étapes : construction du bâtiment d'élevage V2 et du hangar de compostage (phase 1), puis construction du bâtiment d'élevage V3 quelques années plus tard, lorsque le bâtiment V2 sera en rythme de croisière (phase 2).

Les travaux de la 1<sup>ère</sup> phase dureront environ 1 an, ceux de la 2<sup>ème</sup> phase environ 8 mois. Le bâtiment d'élevage V2 et le hangar de compostage devraient donc être terminés et mis en service pour début 2022.

### 20.2 RESIDUS ET EMISSIONS ATTENDUS

Les bâtiments seront construits sur une parcelle agricole cultivée par l'exploitant.

La phase de construction des bâtiments 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 de bâtiments n'engendrera pas de production de déchets.

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

---

## 21 LA FAUNE ET LA FLORE

### 21.1 RAPPEL DES ZONES NATURELLES IDENTIFIEES

Le site d'exploitation de la SARL ELEVAGE LEBLOND n'est localisé dans aucune zone naturelle ou zone de protection. Il est néanmoins localisé dans le Parc Naturel Régional des Caps et marais d'Opale.

Le site Natura 2000 le plus proche, *Pelouses, bois acides à neutrocalcicoles, landes nord-atlantiques du plateau d'Helfaut et système alluvial de la moyenne vallée de l'Aa*, est localisé à 1,9 km au Nord du site d'exploitation.

La ZNIEFF de type II, *la moyenne Vallée de l'Aa et ses versants entre Remilly-Wirquin et Wizernes*, est située à 1,2 km de l'exploitation.

Concernant le schéma régional de cohérence écologique, le site d'exploitation est localisé à 1,3 km d'un espace naturel relais et à 1,6 km d'un réservoir de biodiversité (les ravins de Pihem).

5 types d'habitats ont été recensés en 2009 sur la commune de Pihem.

42 espèces végétales ont été recensées au moins 3 fois sur la commune, depuis les années 2000.

1 espèce rare, le Torcol fourmilier, a été recensée en 2014.

Figure 23. Torcol fourmilier



Par User:Aelwyn — Self made, taken helping an ornithologist, CC BY-SA 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=899886>

## 21.2 ETUDE D'INCIDENCES NATURA 2000

Le site Natura 2000 le plus proche de l'exploitation est situé à 1,9 km au Nord du secteur étudié. Le site d'exploitation de la SARL ELEVAGE LEBLOND en est suffisamment éloigné et séparé par des voies de communication (dont une autoroute), 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 très faible.***

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

## 21.3 EFFETS SUR LA FAUNE ET LA FLORE

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

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

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

L'implantation de nouveaux bâtiments sur l'exploitation de la SARL ELEVAGE LEBLOND est envisagée sur un site existant depuis une vingtaine d'années, 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.

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

Le fumier produit par l'exploitation de la SARL ELEVAGE LEBLOND sera composté sur le site d'exploitation et vendu à l'EARL LEBLOND et à des exploitations tierces en tant qu'engrais organique.

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

L'augmentation de la teneur en azote et phosphore dans les eaux peut alors 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...).

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

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

De nombreuses haies, situées autour du site d'exploitation, favorisent l'habitat des oiseaux et du gibier. Une nouvelle haie d'essences locales sera implantée en limite Ouest.

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.

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

Les eaux de lavage des bâtiments seront recueillies dans des fosses en béton avant traitement par compostage.

Le hangar de compostage et les fosses des eaux de lavage seront réalisés en béton et seront étanches, de même que les canalisations de transfert des effluents. Les jus produits par le compost sont récupérés dans une fosse et réinjectés sur le compost.

Le hangar de compostage a été dimensionné de façon à pouvoir stocker le compost produit pendant plus de 4 mois, avant enlèvement par des agriculteurs tiers.

***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.***

## 22 SITES ET PAYSAGE

### 22.1 EFFETS SUR LE PAYSAGE

L'exploitation de la SARL ELEVAGE LEBLOND rassemble plusieurs bâtiments (élevage, stockage) et des silos d'aliments.

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

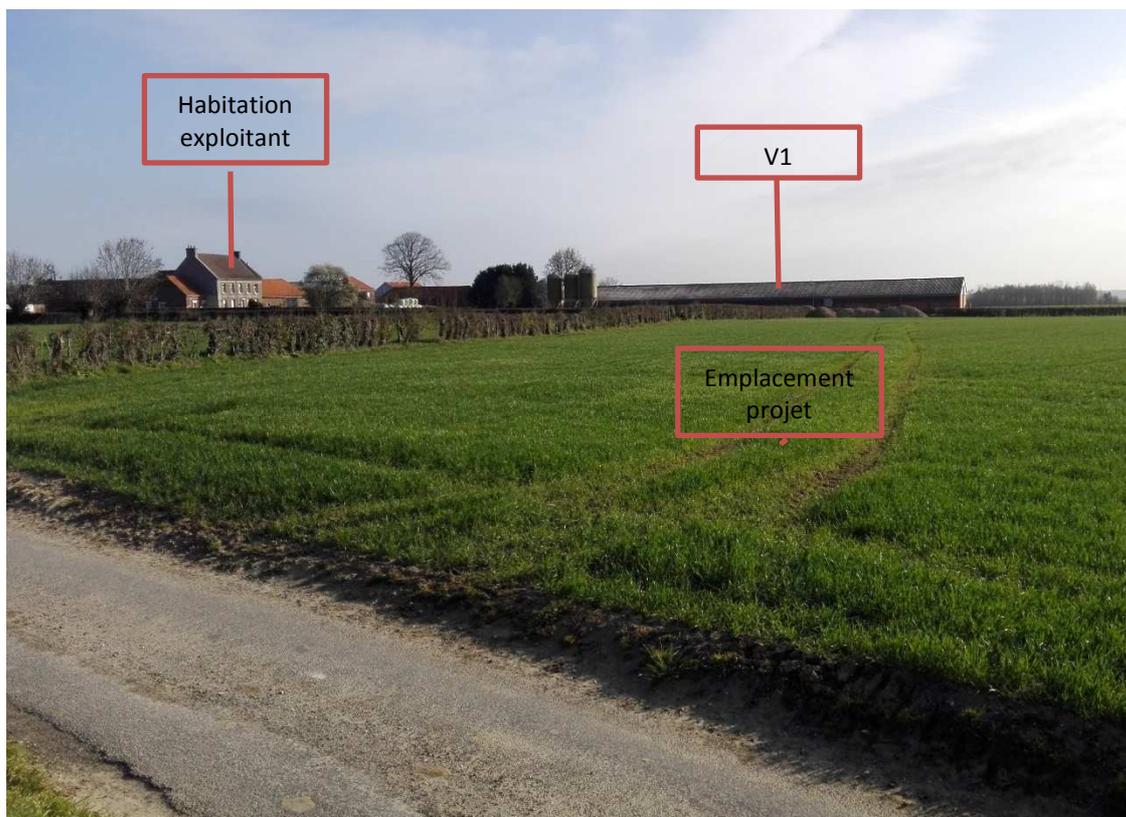
L'impact paysager des constructions est analysé ci-après au niveau des visions lointaines et des visions rapprochées.

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

Le projet de la SARL ELEVAGE LEBLOND sera visible depuis l'Ouest du site, sur la RD 212E1, jusqu'à une distance d'environ 300 mètres. Il ne sera pas visible depuis la rue de l'Epinoy, grâce à l'écran formé par les bâtiments existants et la végétation.

L'impact visuel sur les tiers sera limité aux tiers les plus proches localisés au Nord des futurs bâtiments. Les bâtiments existants et la végétation limitent l'impact visuel pour les autres habitations tierces.

Figure 24. Vue du site d'exploitation depuis la RD212E1 (Ouest du site)



Un léger remblai d'environ 20 cm d'épaisseur devra être mis en place pour la construction des bâtiments, afin de mettre à niveau le terrain naturel.

## 22.2 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 :

- Les futurs bâtiments seront construits sur des parcelles attenantes au site existant, évitant ainsi l'émiettement des bâtiments qui créerait un habitat diffus ;
- De nombreuses plantations existantes permettent d'intégrer les bâtiments dans le paysage et de limiter l'impact visuel du site d'exploitation, notamment depuis la rue de l'Epinoy où sont localisés les riverains. Des haies sont en effet présentes en limites Nord et Est des parcelles en projet. Une nouvelle haie sera implantée en limite Ouest, le long de la route, sur 30 mètres de long. Elle sera constituée d'essences locales. Le Parc Naturel Régional a été contacté à ce sujet, mais n'a pas indiqué d'exigences particulières.  
Ces haies d'essences locales permettent également :
  - o De développer un habitat propice à la biodiversité ;
  - o D'absorber du CO<sub>2</sub> et de dégager de l'O<sub>2</sub> ;
  - o D'améliorer la structure du terrain en créant un frein au ruissellement ;
  - o De limiter les nuisances liées au bruit et aux odeurs ;
- 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 et sobres (gris naturel, gris béton, gris anthracite), bâtiments rectangulaires, toitures à 2 versants.  
Les murs des futurs bâtiments d'élevage avicole seront en béton sandwich, finition teinte naturelle lisse, avec un bardage gris anthracite devant les ventilles.  
La toiture des futurs bâtiments sera en tôles ondulées de couleur gris naturel, de même que le bâtiment d'élevage existant, permettant une bonne intégration sur le site et dans le paysage ;
- La hauteur des futurs bâtiments sera inférieure à celle des hangars de stockage existants. Les futurs bâtiments ne seront donc pas visibles depuis les habitations localisées au Nord-Est du site ;
- Les accès utilisés pour se rendre sur l'exploitation resteront inchangés. Un nouvel accès sera créé depuis la RD212E1 au Sud-Ouest du site, permettant de mettre en place le principe de marche en avant sur le site.

## 23 LE MILIEU SOCIO-ECONOMIQUE

### 23.1 IMPACTS SUR LE CONTEXTE ECONOMIQUE LOCAL

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

L'exploitation de la SARL ELEVAGE LEBLOND 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 de nouveaux bâtiments 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.

### 23.2 IMPACTS SUR LA POPULATION RIVERAINE

La création et l'exploitation de 4 800 m<sup>2</sup> de bâtiments d'élevage supplémentaires sur le site de la SARL ELEVAGE LEBLOND peut entraîner des impacts négatifs sur la population riveraine du site en projet.

**23 habitations tierces et 5 corps de ferme sont localisés dans un rayon de 300 mètres** du site (Cf. paragraphe 14) et le tiers le plus proche est situé à 30 mètres des dépendances.

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 28.2), ainsi que par le risque sanitaire (paragraphe 31) et par les conséquences d'une explosion ou d'un incendie (étude de dangers – section 5).

Concernant la population sensible, l'école la plus proche est localisée à 1,3 km du site, un centre hospitalier est localisé à 2,8 km du site, un stade de football est à 1 km de l'exploitation et un gîte de groupe à 1,6 km.

Le site est localisé à 1,3 km du centre de Pihem et de celui d'Inghem. Il est accolé à la route départementale 212E1, rue de l'Epinoy.

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).***

## 24 L'HYDROGEOLOGIE

### 24.1 ORIGINE ET CONSOMMATION D'EAU

#### 24.1.1 Origine de l'eau

L'alimentation en eau actuelle du site s'effectue à partir d'un forage déclaré en 2010. Le site d'exploitation est également connecté au réseau d'adduction de la ville, en cas de problème au niveau du forage.

Le débit du forage est de 6 m<sup>3</sup>/h et sa profondeur de 65 mètres. Une cuve tampon est présente en sortie de forage, évitant tout risque de contamination de la nappe phréatique et du réseau d'adduction en eau potable.

Le forage est protégé par une margelle béton, la tête de forage est surélevée 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 la SARL ELEVAGE LEBLOND 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.

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

La consommation d'eau sur le site avant projet est d'environ 1 145 m<sup>3</sup>/an pour l'abreuvement des volailles et est estimée à 35 m<sup>3</sup>/an pour le lavage du bâtiment dont le sol était en terre battue.

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

Après projet, selon les données de l'exploitation, la consommation d'eau est estimée à 6 400 m<sup>3</sup>/an, pour un effectif de 122 800 poulets sur 7 bandes de 42 jours.

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

La consommation d'eau de lavage après projet, pour 5 820 m<sup>2</sup> de bâtiments, est estimée à 28,6 m<sup>3</sup>/lavage, soit 200 m<sup>3</sup>/an.

**La consommation totale d'eau pour l'élevage du site de la SARL ELEVAGE LEBLOND est donc estimée à 1 180 m<sup>3</sup>/an avant projet et à 6 600 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.**

### 24.1.3 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.

## 24.2 IMPACTS DE L'IMPERMEABILISATION DU SITE

### 24.2.1 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 (1 472,4 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. Les cases sur fond vert représentent les nouvelles constructions.

tableau 53. 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)	Devenir
Bâtiment d'élevage V1	1 083	0,4877	528,2	Infiltration
Bâtiment d'élevage V2	2 529		1 233,4	Réserve incendie
Bâtiment d'élevage V3	2 529		1 233,4	
Locaux	67		32,7	
Hangars	1 343		655,0	Infiltration
Hangar de compostage	600		292,6	Réserve incendie
Habitation	132		64,4	Infiltration
Surface bétonnée	2 161		1 053,9	Infiltration ou compostage
<b>TOTAL</b>	<b>10 444,1</b>		<b>5 093,6</b>	

Le réseau existant de gestion des eaux pluviales sera conservé : infiltration à la parcelle.

Les eaux pluviales issues des toitures des futurs bâtiments du site d'exploitation seront récupérées par des gouttières et envoyées dans la réserve incendie du site.

Le trop-plein sera infiltré dans une tranchée d'infiltration.

Les eaux des futures surfaces bétonnées seront recueillies dans un puisard, puis injectées sur le tas de compost. En cas de souillure de la dalle par des traces d'hydrocarbure, les eaux pluviales récupérées dans le puisard seront envoyées à un centre de traitement agréé.

La gestion des eaux pluviales des futurs bâtiments est détaillée dans le paragraphe suivant.

### 24.2.2 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 dans le sol

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

Des sondages à la tarière à main sur 120 cm de profondeur ont été réalisés sur la parcelle de localisation du projet, de manière à déterminer le type de sol et sa perméabilité. Le type de sol rencontré est de l'argile limoneuse puis de la craie à partir de 80 cm pour le sondage 1 et de l'argile limoneuse pour le sondage 2 (voir étude en annexe 16).

D'après le site du FAO, la perméabilité d'une argile limoneuse est de 0,25 cm/h, soit  $6,9 \cdot 10^{-7}$  m/s. La perméabilité moyenne de la craie est de  $5,79 \cdot 10^{-4}$  m/s (EDUTERRE ENS Lyon).

La doctrine des eaux pluviales réalisée par la DDTM 62 en 2007 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 ».

La perméabilité du sol sur le terrain d'implantation du projet de la SARL ELEVAGE LEBLOND est supérieure à cette valeur, l'infiltration est donc envisageable. Elle sera réalisée à proximité du sondage 1, où le sol est plus perméable avec la présence de craie à 80 cm.

**Le trop-plein de la réserve incendie sera donc infiltré dans une tranchée d'infiltration mise en place sur le site d'exploitation, le long du bâtiment V2.**

#### ■ Dimensionnement de l'ouvrage d'infiltration

Le dimensionnement de la tranchée d'infiltration est calculé dans le tableau suivant.

La tranchée recevra le trop-plein de la réserve incendie, qui recevra les eaux pluviales des toitures des bâtiments d'élevage V2 et V3, des locaux techniques et du hangar de compostage, soit 5 725 m<sup>2</sup>.

tableau 54. Dimensionnement de la tranchée d'infiltration pour la gestion des eaux pluviales

Paramètre	Valeur	Unité
Surface des toitures (S)	0,573	ha
Coefficient d'apport (Ca) (abaque)	0,9	-
Perméabilité (K) de la craie	$5,8 \cdot 10^{-4}$	m/s
Surface au sol souhaitée de la tranchée (s)	45	m <sup>2</sup>
Débit de fuite (Q = Kxs)	0,02606	m <sup>3</sup> /s
Hauteur équivalente (q = 360xQ/(SxCa))	18,20	mm/h
Période de retour de pluie	50	ans
Hauteur spécifique de stockage (h) (abaque)	18	mm
<b>Volume utile (V = 10xhxSxCa)</b>	<b>92,7</b>	<b>m<sup>3</sup></b>

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.

**Une tranchée d'infiltration de 45 m<sup>2</sup> et 95 m<sup>3</sup> sera créée pour infiltrer les eaux pluviales issues du trop-plein de la réserve incendie.**

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

### 24.3.1 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. Le sol du bâtiment d'élevage V1 sera bétonné.

Deux types d'effluents seront donc produits :

- Le fumier de volailles, stocké sous les animaux pendant 6 semaines, puis déposé dans le hangar de compostage ;
- Les eaux de lavage des bâtiments d'élevage avicoles, stockées dans des cuves de 15 m<sup>3</sup> avant compostage.

#### ■ 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 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 55. 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	40 000	280 000	0,028	0,015	0,03	7 840	4 200	8 400
Poulets lourds	82 800	579 600	0,039	0,026	0,041	22 604	15 070	23 764
TOTAL	<b>122 800</b>	<b>859 600</b>				<b>30 444</b>	<b>19 270</b>	<b>32 164</b>

**L'élevage avicole engendrera après projet une production annuelle de 30 444 kg d'azote d'origine organique par an, 19 270 kg de phosphore par an et 32 164 kg de potasse par an.**

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

tableau 56. 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	5 820	<b>873</b>

**Ainsi, 873 tonnes de fumier de volailles seront produites par an sur l'élevage, soit 2,4 t/jour, traités dans le hangar de compostage.**

#### ■ 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 5 m<sup>3</sup> d'eau de lavage sont utilisés par bâtiment pour le bâtiment V1 à chaque vide sanitaire, soit 7 fois par an. La consommation d'eau de lavage pour les 3 bâtiments après projet est donc la suivante :

tableau 57. 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>	1 020	5	35
<b>V2</b>	2 400	11,8	82,4
<b>V3</b>	2 400	11,8	82,4
<b>TOTAL</b>	<b>5 820</b>	<b>28,6</b>	<b>200</b>

Pour les 3 bâtiments avicoles de l'exploitation après projet, un total de 200 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.

### 24.3.2 Processus de compostage et de normalisation des effluents

#### ■ Mise en place des effluents

Après 6 semaines d'élevage des poulets de chair, les animaux sont enlevés et transportés vers l'abattoir.

Le fumier est alors évacué des bâtiments et déposé directement dans le hangar de compostage, composé de 2 parties :

- La zone de fermentation, de 200 m<sup>2</sup>, pour 30 jours de fermentation en aération contrôlée ;
- La zone de maturation, de 300 m<sup>2</sup>, pour 2 à 6 mois de stockage.

Les bâtiments d'élevage avicole sont ensuite lavés à l'aide d'un nettoyeur haute pression.

Les eaux de lavage des bâtiments d'élevage sont récupérées dans des citernes de 15 m<sup>3</sup>, enterrées et étanches, et injectées sur le tas de compost, ce qui permet de l'humidifier (à 50 % de matière sèche).

### ■ Description du hangar de compostage

Trois caniveaux de 30 cm de large sont incorporés à la dalle du hangar. Ils ont un double rôle :

- Un rôle de récupération des jus pouvant s'écouler de la matière première entrante ;
- Un rôle d'aération grâce à une gaine percée d'orifices, installée à l'intérieur.

Un caniveau frontal assure la récupération des jus dans une fosse, réinjectés sur le tas de compost.

Un ventilateur, disposé à l'arrière du hangar, assure l'apport d'oxygène pour l'ensemble des gaines de la dalle : système d'aération forcée.

### ■ Normalisation NFU 44-051

L'objectif est de valoriser le compost produit sous forme d'un produit normé, hygiénisé et stabilisé, afin de le commercialiser. Le compost sera obtenu à partir de fumier de poulets de chair composé d'une litière de miscanthus sur sol béton. Le produit alors obtenu dans ces cas-là est majoritairement un amendement organique normalisé NFU 44-051.

Des analyses du compost produit permettront de vérifier et de valider la correspondance à la norme. Aucun engrais ne sera ajouté au compost produit. Il correspondra au type n°3 du tableau de la norme NFU 44-051 : Fumiers et/ou lisiers et/ou fientes compostés :

#### ➔ NFU 44-051 :

- Teneur en l'un des éléments majeurs (N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ou K<sub>2</sub>O) < 3 % sur le produit brut ;
- Somme des teneurs de ces éléments majeur (N + P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + K<sub>2</sub>O) < 7 % sur matière brute ;
- Somme des formes nitrique, ammoniacale et uréique < 33 % de l'azote total ;
- Rapport C/N > 8 ;
- Taux de matière organique ≥ 20 % du produit brut (30 % du produit sec) ;
- Rapport matière organique/azote organique ≤ 55 ;
- Pourcentage d'azote sur la matière sèche ≤ 3 %.

Le procédé VAL'ID montre un très grand taux de réussite, avec très peu de lots non conformes. En cas de problème lors de la phase de compostage ou d'analyses de répondant pas à l'un des critères, le produit serait de nouveau composté en réitérant la procédure. Les paramètres non conformes seraient suivis de près afin de rectifier toute anomalie. Il y a alors de fortes chances d'obtenir un produit conforme. Si ce dernier ne l'était toujours pas, le produit serait alors envoyé dans une unité de traitement adaptée et agréée.

Au moins 2 unités de traitement sont présentes dans la région : Hydropale à Dunkerque et Jannoray à Saint-Omer. Ces unités ont été contactées mais n'ont pas donné de réponse pour l'instant. Afin de s'assurer qu'elles puissent prendre en charge un lot de compost non conforme, cette possibilité sera étudiée avec elles et une convention, indiquant les modalités d'acceptation du déchet, pourra être signée entre l'exploitation et l'unité concernée. Les documents produits seront joints au dossier dès réception. La traçabilité sera également assurée pour chaque lot traité en dehors de l'exploitation.

### ■ Analyses à effectuer

Les fréquences d'analyses en routine pour la norme 44-051 sont les suivantes (pour une production de 350 à 3500 t/an) :

tableau 58. Fréquences d'analyses en routine du compost pour la norme NFU 44-051

Analyse	Fréquence
Agronomie (MO, MS, N total, N organique non uréique, P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , K <sub>2</sub> O, MgO)	3/an
Eléments traces métalliques	2/an
Composés traces organiques (non obligatoire pour le type 3)	1/an
Critères microbiologiques	2/an
Inertes et impuretés (non obligatoire pour le type 3)	2/an

#### ■ 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 30 jours de fermentation et 2 mois de maturation, le compost aura perdu 30 à 40 % du poids initial des effluents. Il est alors 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.

Le procédé de compostage VAL'ID®, mis en place par l'exploitant, est explicité dans le document en Annexe 20.

#### ■ 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.

Les eaux de lavage sont recueillies dans les fosses et pompées pour être injectées sur le tas de compost de manière à l'humidifier.

Concernant le hangar de compostage, la zone de maturation peut contenir un volume de 900 m<sup>3</sup>, soit 540 tonnes de compost.

La zone de fermentation sera chargée après chaque lot avec le fumier de volailles des 3 bâtiments, soit 125 t/lot et les eaux de lavage, soit 28,5 t/lot, soit un total de 153,5 t/lot.

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.

Il en ressortira environ 102 tonnes de compost, transférés dans la zone de maturation, pour une durée de 2 mois minimum. Environ 715 tonnes de compost seront donc produits/an.

**La capacité de stockage de la zone de maturation est donc de  $540 \times 12 / 715 = 9$  mois.**

**Ce stockage permettra de conserver le compost produit avant sa vente, 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 de l'EARL LEBLOND pour stockage en champs et épandage. L'excédent sera vendu à des exploitations tierces.

### 24.3.3 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.

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.

Figure 25. Contamination des eaux souterraines par une fosse à lisier fissurée



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.

L'étanchéité des bâtiments et des ouvrages de stockage, des capacités de stockage adaptées, la bonne gestion des effluents d'élevage et du compostage constituent les premiers moyens d'éviter la pollution de l'eau.

#### ■ 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'EARL LEBLOND, 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**.

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

##### ■ Phase de construction des futurs bâtiments

L'implantation des futurs bâtiments nécessitera un léger remblai de manière à mettre les bâtiments à niveau (environ 20 cm).

Lors des travaux pour la construction des nouveaux bâtiments, 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

Les fosses de stockage des eaux de lavage et les canalisations seront étanches et imperméables. Elles seront vérifiées tous les ans, afin de s'assurer de leur étanchéité.

Les fosses de stockage et le hangar de compostage sont conçus et dimensionnés de manière à éviter tout déversement dans le milieu naturel. Les jus provenant du tas de compost sont récupérés par un caniveau, stockés dans une fosse et réinjectés sur le tas de compost.

##### ■ Produits et équipements du site

Les produits de nettoyage, produits de lutte contre les nuisibles et produits vétérinaires sont stockés dans le local technique à côté du bâtiment V1, 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. La cuve GNR supplémentaire sera à double paroi.

Les eaux pluviales issues des toitures ne seront pas mélangées aux effluents. Elles seront récupérées par des gouttières et envoyées dans la réserve incendie du site.

Le forage est clos et dispose d'une cuve tampon, évitant tout risque de contamination des eaux souterraines.

## 24.4 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SDAGE, LES SAGE ET LE PGRI

Le site d'exploitation et les communes du rayon d'affichage sont localisés sur les périmètres du SDAGE Artois-Picardie, du SAGE de l'Audomarois 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 l'Audomarois, du SAGE de la Lys et du PGRI Artois-Picardie qui concernent le projet et les actions mises en place par la SARL ELEVAGE LEBLOND pour les respecter.

#### 24.4.1 SDAGE Artois-Picardie

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

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

tableau 59. 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>				
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, pâture des bovins). Une nouvelle haie sera implantée en limite Ouest.
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 la SARL ELEVAGE LEBLOND n'est pas situé en zone humide (voir étude au paragraphe 16.4.2).
		5	Gérer les zones humides	
<b>Enjeu B : Garantir une eau potable en qualité et en quantité satisfaisante</b>				
3	Inciter aux économies d'eau	1	Adopter des ressources alternatives à l'eau potable quand cela est possible	Le gaspillage d'eau est limité grâce à des pipettes adaptées et à des 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 stockées dans la réserve incendie. Le trop-plein sera infiltré à la parcelle.

#### 24.4.2 SAGE de l'Audomarois

Les objectifs généraux de ce SAGE sont :

- Sauvegarde de la ressource en eau ;
- Lutte contre les pollutions ;
- Valorisation des milieux humides et aquatiques ;
- Gestion de l'espace et des écoulements ;
- Maintien des activités du marais audomarois ;
- Communiquer, sensibiliser autour du SAGE.

tableau 60. Orientations du SAGE de l'Audomarois et compatibilité avec le projet (Source : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eau de l'Audomarois, 2013)

Thème	Orientations de gestion et programme d'actions	Actions mises en place sur l'exploitation
<b>2 - LUTTE CONTRE LES POLLUTIONS</b>		
<b>OBJECTIF 6 : MAÎTRISE DES POLLUTIONS D'ORIGINE AGRICOLE</b>		
Mesures Agri-Environnementales (M.A.E.) et mesures contractuelles (préservation des prairies, bandes enherbées...)	<p><b>Programme d'actions :</b></p> <p>M[II.4.]8 Encourager les dispositifs de rétention ou d'épuration naturelle des eaux dans les versants amont : implantation ou renforcement des haies, diguettes végétales, bandes enherbées sur les pentes des versants, préservation des prairies.</p> <p>M[II.4.]9 Encourager les démarches contractuelles de type Mesures Agri-Environnementales (M.A.E.), P.V.E. (Plan Végétal Environnemental) et P.E.A. (Programme Eau et Agriculture) en priorité sur les zones à enjeux (érosion, protection de la ressource en eau) notamment sur les zones prochainement définies par arrêté préfectoral sur les aires d'alimentation de captages.</p>	Les haies, arbres et prairies sur le site d'exploitation sont conservées. Une nouvelle haie sera implantée en limite Ouest.
<b>OBJECTIF 7 : GESTION DES EFFLUENTS ORGANIQUES</b>		
Bonnes pratiques, sensibilisation	<p><b>Orientations de gestion :</b></p> <p>M[II.5.]8 Les exploitants agricoles utilisateurs et les producteurs pérennisent la pratique du recyclage des effluents organiques (élevage, urbain et industriel) dans le respect de la réglementation en appliquant la charte de qualité sur le recyclage des effluents agricoles, urbains et industriels du bassin Artois-Picardie (sous la conduite de la conférence permanente des épandages créée le 20 mars 2000 par arrêté préfectoral) et en établissant les conventions prévues par les partenaires de la filière.</p>	<p>Les effluents organiques produits sur l'exploitation seront traités dans le hangar de compostage. Le compost produit sera vendu.</p> <p>Les exploitants respectent la réglementation et la charte de qualité sur le recyclage des effluents agricoles. Un bordereau de suivi entre le producteur d'effluents et l'acheteur est complété et signé.</p>
Eau potable	<p><b>Le S.A.G.E. réaffirme la réglementation suivante :</b></p> <p>M[II.6.]1 Les mesures fixées par l'arrêté préfectoral de Déclaration d'Utilité Publique (D.U.P.) des captages d'alimentation en eau potable doivent être respectées.</p> <p><b>Orientations de gestion :</b></p> <p>M[II.6.]2 Les collectivités territoriales et leurs groupements ainsi que les représentants du monde agricole (Chambre d'agriculture, organisations professionnelles...) sont incités à mettre en place des plans d'actions pluriannuels de lutte contre les pollutions sur les aires d'alimentation des captages définies comme prioritaires dans le S.D.A.G.E. Artois-Picardie, en concertation avec les collectivités locales et les principaux utilisateurs d'engrais, d'effluents azotés et de produits phytosanitaires.</p>	Le périmètre de protection de captage le plus proche est à 1,4 km : captages d'Hallines.
Bonnes pratiques	<p><b>Orientations de gestion :</b></p> <p>M[II.6.]12 Les collectivités territoriales et leurs groupements ainsi que les représentants du monde agricole (Chambre d'agriculture, organisations professionnelles...) sont incités à encourager les agriculteurs à mettre en place des bandes enherbées et/ou de ripisylve le long des cours d'eau plus importantes que les obligations réglementaires.</p> <p>M[II.6.]13 Les collectivités territoriales et leurs groupements ainsi que les représentants du monde agricole (Chambre d'agriculture, organisations professionnelles...) sont incités à protéger les éléments</p>	Les éléments fixes du paysage sont conservés sur le site d'exploitation (haies, arbres, zones enherbées...).

Thème	Orientation de gestion et programme d'actions	Actions mises en place sur l'exploitation
	fixes des paysages (haies...) et en aménager de nouveaux afin de ralentir le ruissellement et de favoriser l'épuration des eaux.	
<b>3 - VALORISATION DES MILIEUX HUMIDES ET AQUATIQUES</b>		
<b>OBJECTIF 10 : ASSURER LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE DES COURS D'EAU</b>		
Trame verte et bleue	<p><b>Orientations de gestion :</b></p> <p>M[III.3.]6 Les documents d'urbanisme, les projets ayant un impact sur l'eau ainsi que les programmes et projets conduits par les collectivités territoriales et leurs groupements veillent à respecter l'objectif institué par le S.A.G.E. de conservation des éléments du paysage jouant un rôle majeur pour la gestion de l'eau tels que les ripisylves, les haies, talus, fossés et les zones humides tout en permettant la connexion entre ces différents éléments.</p>	<p>Les éléments fixes du paysage sont conservés (haies, arbres, zones enherbées...) sur le site d'exploitation. Une nouvelle haie sera implantée en limite Ouest.</p> <p>Le site n'est pas en zone humide.</p>
<b>OBJECTIF 11 : PRÉSERVER, RESTAURER LES ZONES HUMIDES</b>		
Plan d'eau / mares	<p><b>Orientations de gestion :</b></p> <p>M[III.4.]13 La profession agricole est incitée à installer des bandes enherbées autour des mares, mettre en place des pentes douces, adopter des principes de gestion écologique (pas d'utilisation d'intrants, 1 fauche par an des berges) et à également planter des clôtures empêchant l'abreuvement du bétail. Celui-ci pourra être assuré par l'installation d'une pompe.</p> <p>M[III.4.]15 Le P.N.R.C.M.O. accompagne les propriétaires et exploitants de mares, sur la base du volontariat qui souhaiterait obtenir une formation spécialisée en fonction de la typologie de la mare (mares prairiales, mares forestières, mares d'agrément...).</p>	Le site d'exploitation ne contient pas de mare.
<b>5 - MAINTIEN DES ACTIVITES DU MARAIS AUDOMAROIS</b>		
<b>OBJECTIF 17 : AMÉLIORER LA QUALITÉ DE L'EAU</b>		
	<p><b>Orientations de gestion :</b></p> <p>M[V.4.]1 L'ensemble des acteurs du marais audomarois (collectivités territoriales, agriculteurs, industriels) agit de manière à répondre aux objectifs de qualité de la DCE (atteinte du bon état en 2021).</p> <p>M[V.4.]2 L'ensemble des acteurs du marais audomarois (collectivités territoriales, professions agricoles, industriels) veille à réduire l'eutrophisation en supprimant les pollutions à la source, en particulier en assurant le traitement des effluents domestiques, en maîtrisant les apports de phosphore et d'azote provenant de l'agriculture dans le marais et en appliquant les principes de l'agriculture intégrée.</p> <p>M[V.4.]4 L'ensemble des acteurs du marais audomarois (collectivités territoriales, professions agricoles, industriels) veille à réduire l'utilisation des produits phytosanitaires, en particulier sur les zones agricoles, sur les surfaces imperméabilisées et les berges des voies d'eaux.</p> <p>M[V.4.]5 L'ensemble des acteurs (collectivités territoriales, professions agricoles, industriels), maîtres d'ouvrages et des maîtres d'œuvres travaillant dans le marais audomarois veille à limiter l'apport de matériaux nuisibles à la vie aquatique, notamment lors de travaux sur les</p>	<p>Le site d'exploitation n'est pas inclus dans le marais audomarois.</p> <p>Les effluents d'élevage produits seront traités par compostage.</p> <p>Les produits phytosanitaires ne seront pas utilisés sur les surfaces imperméabilisées du site. Le site n'est pas localisé à proximité d'une voie d'eau.</p>

Thème	Orientation de gestion et programme d'actions	Actions mises en place sur l'exploitation
	berges des voies d'eau ou la création de digues (particulièrement les résidus des Hauts Fourneaux et les bois traités).	
<b>OBJECTIF 19 : MAÎTRISER L'OCCUPATION DU SOL</b>		
Activités agricoles traditionnelles	<p><b>Orientations de gestion :</b></p> <p>M[V.6.]10 La Chambre d'Agriculture, le groupe de travail marais, le PNRCMO et les organismes compétents veillent à soutenir les activités agricoles traditionnelles (maraîchage, élevage et prairie) face à une situation de crise :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• par la recherche et la mise en œuvre de nouveaux débouchés : diversification, qualité, vente directe, valorisation de l'image « marais » ...</li> <li>• par une politique de développement durable assurant l'équilibre avec le milieu.</li> </ul> <p>M[V.6.]11 La Chambre d'Agriculture, le groupe de travail marais, le PNRCMO et les organismes compétents incitent à une exploitation compatible avec la préservation des prairies permanentes à haute valeur écologique.</p>	L'exploitation étudiée possède un élevage de volailles de chair. Elle met en place une unité de compostage pour le traitement de ses effluents d'élevage.

### 24.4.3 SAGE de la Lys

Les enjeux du SAGE de la Lys s'articulent sous 22 thèmes (Plan d'Aménagement et de Gestion Durable de la ressource en eau, 2010) :

- Thème 1 : Maîtrise de la pollution d'origine domestique ;
- Thème 2 : Maîtrise de la pollution d'origine industrielle ;
- Thème 3 : Maîtrise des pollutions historiques ;
- Thème 4 : Maîtrise de la pollution d'origine agricole ;
- Thème 5 : Gestion des sédiments pollués ;
- Thème 6 : Gestion des effluents organiques produits sur le territoire du S.A.G.E. de la Lys ;
- Thème 7 : Gestion des produits phytosanitaires ;
- Thème 8 : Maîtrise de la qualité de l'eau des captages existants en eau potable ;
- Thème 9 : Protection de la ressource en eau souterraine ;
- Thème 10 : Gestion quantitative de la ressource ;
- Thème 12 : Solidarité autour de l'eau ;
- Thème 13 : Reconquête écologique et paysagère des cours d'eau ;
- Thème 14 : Préservation et gestion des zones humides ;
- Thème 15 : Prise en compte de l'élément eau dans la valorisation des espaces forestiers ;
- Thème 16 : Maîtrise des incidences de l'étiage ;
- Thème 17 : Gestion des ouvrages hydrauliques ;
- Thème 18 : Problématiques spécifiques au bassin minier ;
- Thème 19 : Maîtrise des eaux de ruissellement en milieu urbain ;
- Thème 20 : Maîtrise des écoulements en milieu rural ;
- Thème 21 : Gestion des crues à l'échelle des sous-bassins versants ;
- Thème 22 : Organisation de l'annonce des crues.

tableau 61. Orientations du SAGE de la Lys et compatibilité avec le projet  
(Source : Plan d'Aménagement et de Gestion Durable de la ressource en eau, 2010)

### Gestion qualitative des eaux

Sous-thème	Orientation de gestion	Actions mises en place sur l'exploitation
<i>Thème 4 : Maîtrise de la pollution d'origine agricole</i>		
<b>Sous - Thème 4.B : Gestion et mise aux normes des bâtiments d'élevage</b>	Sans orientation	Les bâtiments d'élevage sont aux normes. Les eaux de lavage seront stockées dans des fosses étanches. La capacité de stockage sera suffisante.
<i>Thème 6 : Gestion des effluents organiques produits sur le territoire du S.A.G.E. de la Lys</i>		
	<p>O6.1 : Pérenniser la valorisation des effluents organiques en agriculture, sous réserve que soient démontrés leur innocuité et leur intérêt agronomique.</p> <p>O6.2 : Appliquer la charte de qualité portant sur le recyclage des effluents agricoles, urbains et industriels en agriculture.</p> <p>O6.5 : Limiter les risques de pollution des nappes phréatiques et des eaux de surface par la maîtrise du stockage et une meilleure gestion des épandages.</p> <p>O6.6 : Inciter les producteurs d'effluents organiques localisés en dehors du S.A.G.E mais qui épandent sur le territoire à respecter les mesures du S.A.G.E. de la Lys.</p>	<p>Les effluents d'élevage seront valorisés par compostage sur le site d'exploitation. Le compost produit, engrais ou amendement organique hygiénisé et stabilisé, sera épandu sur les parcelles de l'EARL LEBLOND et sera vendu à des exploitants tiers. Des analyses régulières permettront de vérifier son innocuité et son intérêt agronomique.</p> <p>Les eaux de lavage seront stockées dans des fosses étanches, dont les capacités de stockage seront suffisantes.</p>
<i>Thème 9 : Protection de la ressource en eau souterraine</i>		
	<p>O9.1 : Sur les périmètres de protection éloignés et pour les captages nécessitant une extension géographique de la protection, favoriser la mise en place de mesures complémentaires de type contractuelles avec les usagers.</p> <p>O9.2 : Assurer la pérennité et la protection des forages faisant partie du réseau de suivi des eaux souterraines.</p>	<p>Le site d'exploitation est localisé à 1,4 km d'un périmètre de protection de captages.</p> <p>Le forage d'exploitation est clos, dispose d'une cuve tampon et est situé à plus de 35 mètres des bâtiments d'élevage.</p>
<i>Thème 10 : Gestion quantitative de la ressource</i>		
<b>Sous-thème 10.A : Economie d'eau</b>	<p>O10.1 : Conforter les actions d'économie d'eau dans les établissements industriels.</p> <p>O10.4 : Favoriser l'économie d'eau par la mise en place d'aménagements de récupération des eaux pluviales pour des usages non alimentaires.</p>	<p>L'utilisation d'un nettoyeur haute pression, de pipettes adaptées et de coupelles de récupération permet d'économiser de l'eau potable.</p> <p>L'eau pluviale ne peut être réutilisée sur le site d'élevage pour des raisons sanitaires (contamination par des fientes d'oiseaux sauvages).</p>

## Préservation et gestion des milieux aquatiques

Sous-thème	Orientation de gestion	Actions mises en place sur l'exploitation
<i>Thème 13 : Reconquête écologique et paysagère des cours d'eau</i>		
	O13.2 : Préserver le caractère naturel des lits majeurs en résorbant l'habitat léger de loisir existant et en prévenant de toute nouvelle installation dans les zones inondables.	Le site d'exploitation n'est pas situé en zone inondable.
<i>Thème 14 : Préservation et gestion des zones humides</i>		
<b>Sous-thème 14.B : Protection et gestion des zones humides du bassin versant de la Lys</b>	<p>O14.1 : Prendre en compte de façon systématique, les zones humides et le maintien de leurs fonctions, dans le cadre de programmes de gestion, de procédures foncières ou d'aménagements.</p> <p>O14.2 : Préserver les zones humides du développement de l'habitat qu'il soit résidentiel ou de loisir et de tout autre aménagement non motivé par un enjeu de préservation.</p> <p>O14.5 : Limiter les prélèvements en eau souterraine susceptibles d'assécher les zones humides.</p> <p>O14.6 : Assurer la pérennité et la mise en valeur écologique des espaces naturels remarquables.</p> <p>O14.7 : Impliquer les acteurs locaux dans la gestion des zones humides pour une meilleure appropriation des sites du territoire.</p>	<p>Le site d'exploitation n'est pas situé en zone humide telle que définie par le SAGE.</p> <p>Les arbres et haies implantés autour du site créent un habitat pour les oiseaux et la petite faune. Une nouvelle haie sera implantée en limite Ouest.</p>

### 24.4.4 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 62. 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 la SARL ELEVAGE LEBLOND 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	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 stockées dans la réserve incendie. Le trop-plein sera infiltré à la parcelle.

N°	Orientation	N°	Disposition	Actions mises en place sur l'exploitation
	d'inondation, d'érosion des sols et de coulées de boues	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. Une nouvelle haie sera implantée en limite Ouest.

Des objectifs et des dispositions sont particuliers à chaque stratégie locale.

Les priorités identifiées de la stratégie locale de l'Audomarois et concernant l'exploitation sont :

- Renforcer les mesures préventives pour limiter le ruissellement en zone rurale et urbaine, via les plans locaux d'urbanisme ;
- Poursuivre l'accompagnement des agriculteurs pour la mise en place d'aménagements d'hydraulique douce et d'actions de lutte contre le ruissellement et l'érosion.

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 :
  - o Gestion à la parcelle des eaux pluviales ;
  - o Développement des techniques alternatives au tout-tuyau ;
  - o 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 la SARL ELEVAGE LEBLOND sera donc compatible avec les orientations du SDAGE Artois-Picardie, du SAGE de l'Audomarois, du SAGE de la Lys et du PGRI Artois-Picardie.***

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

L'exploitation de la SARL ELEVAGE LEBLOND 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.

### 25.1 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.

#### 25.1.1 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 63. Emissions de gaz à effet de serre après projet

Situation après projet (tonnes/an)	tCO <sub>2</sub>	tCH <sub>4</sub>	tN <sub>2</sub> O	tCO <sub>2</sub> e	
<b>1 Emissions directes de GES</b>	<b>102,3</b>	<b>6,9</b>	<b>0,1</b>	<b>301,9</b>	<b>26%</b>
1-1 Appareils et équipements	102,3	0	0	102,3	9%
Appareils mobiles (engins agricoles)	1,3			1,3	0%
Appareils fixes (équipements agricoles)	101			101	9%
1-2 Emissions liées aux procédés	0	6,9	0,1	199,6	17%
Fermentation entérique		6,3		158,3	13%
Gestion des effluents		0,6	0,1	41,2	3%
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>878,9</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>878,9</b>	<b>74%</b>
2-1 Emissions de GES dues à l'énergie utilisée sur la ferme et achetée à des tiers	5,3	0	0	5,3	0%
Consommation d'électricité (i.e. du réseau)	4			4	0%
Irrigation collective (électricité ou fuel pour le pompage)	1,3			1,3	0%
2-2 Emissions de GES dues aux autres achats d'intrants	873,6	0	0	873,6	74%
Fertilisants minéraux et organiques (fabrication et transport)	-119,3			-119,3	-10%
Autres intrants des cultures (semences, pesticides)	0			0	0%
Achats d'aliments	833,1			833,1	71%

Situation après projet (tonnes/an)	tCO <sub>2</sub>	tCH <sub>4</sub>	tN <sub>2</sub> O	tCO <sub>2</sub> e	
Autres intrants liés aux animaux (achats d'animaux, coûts d'élevage)	28,4			<b>28,4</b>	<b>2%</b>
Bâtiments et matériels agricoles	103,1			<b>103,1</b>	<b>9%</b>
Engins agricoles (et autres équipements)	4,9			<b>4,9</b>	<b>0%</b>
Fabrication et transport des carburants	23,5			<b>23,5</b>	<b>2%</b>
<b>3 Emissions totales de GES</b>	<b>981,3</b>	<b>6,9</b>	<b>0,1</b>	<b>1180,8</b>	<b>100%</b>
<b>4 Information environnementale additionnelle</b>	41,1	0	0	<b>41,1</b>	
Variation des stocks de carbone dues aux éléments naturels	41,1			<b>41,1</b>	<b>3%</b>

Un total de 1 180,8 tonnes CO<sub>2</sub>e/an sera donc produit sur l'exploitation après réalisation du projet. Ces émissions proviendront :

- Des aliments achetés (71 %) ;
- De la fermentation entérique des animaux (13 %) ;
- Des émissions directes des équipements agricoles (9 %) ;
- Des émissions indirectes lors de l'achat des bâtiments et du matériel agricole (9 %).

tableau 64. 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)	255,5	981,3	+ 725,8 t/an
CH <sub>4</sub> (méthane)	1,3	6,9	+ 5,6 t/an
N <sub>2</sub> O (protoxyde d'azote)	0	0,1	+ 0,1 t/an
<b>PRG</b>	<b>291,7</b>	<b>1180,8</b>	<b>+ 889,1 t CO<sub>2</sub>e/an</b>

La construction de 2 nouveaux bâtiments d'élevage engendrera la production de 889,1 t CO<sub>2</sub>e en plus chaque année. L'effectif animal sera en effet multiplié par 5,6, induisant une forte augmentation des émissions, principalement due à l'augmentation de l'achat d'aliments, à la construction des bâtiments et l'achat de matériel et aux animaux eux-mêmes.

L'absence de surface agricole sur l'exploitation de la SARL ELEVAGE LEBLOND et l'export des effluents vers une installation de compostage engendrent des émissions négatives de GES dues aux fertilisants minéraux et organiques pour la SARL.

Les haies et arbres présents sur le site d'exploitation permettront de **stocker 41,1 tCO<sub>2</sub>/an**.

### 25.1.2 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 la SARL ELEVAGE LEBLOND 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 des futurs bâtiments seront à économie d'énergie.** 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 soit à l'aide d'un système de circulation d'eau chaude par des tuyaux à ailettes, qui apportent plus de chaleur que des tuyaux lisses. Les tuyaux fixés sous les entrées murales diffusent la chaleur par convection dans l'air ambiant ; soit à l'aide de canons à air chaud extérieurs, permettant de réduire de 20 % à 40 % la consommation de gaz par rapport à des radiants à gaz. Les estimations de réduction de GES par ce système sont calculées au paragraphe 31.6 du dossier ;
- Les bâtiments d'élevage seront correctement isolés et les ponts thermiques évités : polyuréthane 6 cm en parois (Résistance thermique 2,69 m<sup>2</sup>.K/W) et 8 cm en toiture (Résistance thermique 3,30 m<sup>2</sup>.K/W) ;
- L'éclairage des futurs bâtiments sera correctement réparti et à **basse consommation**. L'éclairage du bâtiment existant sera progressivement remplacé par un éclairage à basse consommation ;
- 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 ;
- Du blé de l'exploitation de l'EARL LEBLOND, vendu à la SARL, est utilisé dans la ration des volailles, limitant en partie la fabrication, l'achat et le transport d'aliments extérieurs, émetteurs de gaz à effet de serre.

Le reste de l'aliment sera livré depuis Arques, à 7 km du site d'exploitation ;

- 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 et la gestion du compost. Ce sont les travaux aux champs qui engendrent de fortes émissions de CO<sub>2</sub> et la SARL ELEVAGE LEBLOND ne possède pas de parcellaire ;
- Les plantations permettent de compenser en partie les émissions de CO<sub>2</sub> ;
- Le **processus de compostage** permet de réduire les émissions de GES. En effet, la matière organique compostée génère peu de GES étant donné que le CO<sub>2</sub> produit est biogénique (non comptabilisé dans les protocoles de quantification) et que la formation de méthane et de protoxyde d'azote est limitée. De plus, le compostage permet de diminuer le volume des effluents, la consommation de GNR liée aux chantiers d'épandage en est donc réduite. Il se substitue également aux engrais chimiques pour les exploitants utilisateurs, réduisant l'émission de GES due à la fabrication des engrais.

**Ces techniques sont considérées comme des MTD et sont développées dans le paragraphe 33.6.**

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

### 25.2.1 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 65. 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
<b>Bâtiment</b>	888	5 006
<b>Stockage</b>	729	-
<b>Epandage (sur autres terres dans le cadre du plan d'épandage)</b>	620	-
Epandage (exportation d'effluents normalisés)	-	4 991
<b>TOTAL</b>	<b>2 237</b>	<b>5 006</b>

**Ainsi 5 006 kg de NH<sub>3</sub>/an seront produits après réalisation du projet, avec la création de 2 bâtiments d'élevage avicole et le passage au compostage des effluents, soit une augmentation de 2 769 kg NH<sub>3</sub>/an.**

L'exportation du compost n'est pas comptabilisée dans les émissions de l'exploitation étudiée.

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.

### 25.2.2 Respect des VLE ammoniac

Les conclusions sur les MTD parues le 21 février 2017 indiquent des fourchettes de Niveaux d'Emission Associés au Meilleures Techniques Disponibles (NEA-MTD) pour l'ammoniac. Le tableau suivant compare les NEA-MTD aux émissions de l'élevage de la SARL ELEVAGE LEBLOND par bâtiment avant et après projet.

tableau 66. 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	0,041	-	-	<b>0,105</b>
<b>APRES PROJET</b>	Poulets de chair	0,041	0,041	0,041	<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 21.

### 25.2.3 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 la SARL ELEVAGE LEBLOND, 4 types d'aliments seront administrés : démarrage, croissance 1, croissance 2 et finition.

**Ces techniques sont utilisées depuis de nombreuses années sur l'exploitation de la SARL ELEVAGE LEBLOND (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 miscanthus. 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 la SARL ELEVAGE LEBLOND seront équipés d'un système de ventilation dynamique, permettant de maintenir une ambiance saine pour les animaux. L'air sera extrait en pignon Ouest et en toiture pour les nouveaux bâtiments. L'air est extrait en façade Est pour le bâtiment existant.

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 en silo avec aération forcée. 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.

La notice en Annexe 20 présente le dispositif de compostage mis en place sur le site de la SARL ELEVAGE LEBLOND.

#### ■ 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.

## 25.3 LES POUSSIÈRES

### 25.3.1 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 la SARL ELEVAGE LEBLOND émettront chaque année **2 116 kg de particules  $PM_{10}$  par an**.

La construction de 4 800 m<sup>2</sup> de bâtiments d'élevage supplémentaires induisent une augmentation des émissions de  $PM_{10}$  de 1 741 kg/an (voir Annexe 21), les volailles étant logées sur litière.

**Avec une production de 859 600 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.**

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

#### ■ Logement des volailles

Les volailles seront élevées sur un sol béton couvert de miscanthus. L'émission de poussières peut être particulièrement importante lors de la manipulation de la litière. Sur l'exploitation, la litière sera manipulée 7 fois par an, lors de sa mise en place avant l'arrivée des poussins, et le fumier sera curé également 7 fois par an.

**L'utilisation de miscanthus** à la place de la paille permet de réduire fortement les émissions de poussières (détail non pris en compte dans le calcul précédent). Son application à l'aide d'une machine et à la pelle évitera l'émission importante de poussières.

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.

#### ■ 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, de manière à ce que les véhicules sortant de l'installation n'entraînent pas de dépôts excessifs de poussières ou de boues sur les voies publiques de circulation.

Le hangar de compostage est couvert et le compost est régulièrement humidifié, limitant l'envol de poussières.

Les surfaces entre le site et les riverains sont enherbées et des arbres et haies sont présents, limitant les envols de poussières en direction des riverains.

## 25.4 LES ODEURS

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

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

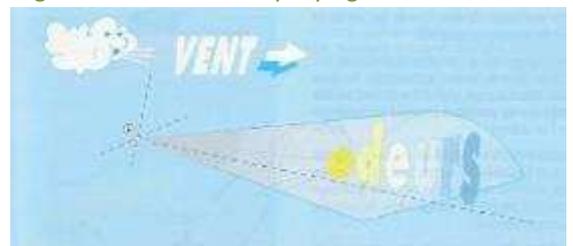
Quant à l'intensité d'une odeur, elle dépend de la concentration en molécules odorantes dans l'air.

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

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.

Figure 26. Schéma de propagation des odeurs



### 25.4.1 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'au hangar 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.

### 25.4.2 Mesures prises pour limiter les émissions d'odeurs

La SARL ELEVAGE LEBLOND 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. La SARL ELEVAGE LEBLOND 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.

Tous les bâtiments de l'exploitation seront équipés d'un système de ventilation dynamique. L'extraction sera située en cheminée pour les futurs bâtiments, permettant une bonne diffusion des molécules dans l'air, ainsi qu'en pignon Ouest, loin des tiers les plus exposés.

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).

Du miscanthus pourra être ajouté en cours de lot, selon l'état de la litière, diminuant l'émission d'odeurs.

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.

Les futurs bâtiments d'élevage seront implantés à 160 mètres des tiers dans la direction des vents dominants, réduisant l'impact des odeurs sur ces tiers.

#### ■ **Traitement des effluents**

Le fumier sera manipulé 7 fois par an lors du curage des bâtiments.

Le ventilateur du hangar de compostage tournera essentiellement la nuit de manière à limiter les nuisances olfactives pour les tiers en journée. Des bâtiments et une haie entre le hangar de compostage et les tiers les plus proches dans la direction des vents dominants formeront un obstacle, limitant la propagation des odeurs vers les tiers.

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, toutes les unes à deux semaines.

L'analyse des déchets produits sur le site est effectuée ci-après, au paragraphe **26 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.

## 26 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 dans la Section 3.

Les paragraphes qui suivent ont pour objectif d'estimer l'impact acoustique du site après projet et sa compatibilité avec la réglementation.

### 26.1 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 la SARL ELEVAGE LEBLOND 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 aux futurs bâtiments sont localisées à 160 mètres au Nord de ces bâtiments, dans la direction des vents dominants.

Aucune plainte liée aux nuisances sonores n'a été émise à l'encontre de la SARL ELEVAGE LEBLOND.

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.

### 26.2 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**, à 10 mètres au Sud de la limite de propriété du tiers le plus exposé et 30 mètres de la limite de propriété de l'exploitation ;
- Une mesure de bruit résiduel au point **L2**, au même endroit que la mesure de bruit ambiant, pendant un vide sanitaire.

Les résultats sont présentés dans les tableaux suivants.

tableau 67. 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 17h34-20h	49,2	60	Oui
Intermédiaire 20h-22h	35,9	55	Oui
Nuit 22h-01h15	31,3	50	Oui

tableau 68. 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	5h25 - jour	45,7	46,8	1,1	5
Période 2	Ventilateurs, présence et alimentation des animaux	2h15 - nuit	34,6	31,3	- 3,3	3

## 26.3 ESTIMATION DU NIVEAU DE BRUIT AMBIANT FUTUR

### 26.3.1 Sources de bruit après projet

Après projet, les nouvelles sources de bruit seront :

- 10 ventilateurs en toiture du futur bâtiment V2 et 7 ventilateurs en pignon ;
- 10 ventilateurs en toiture du futur bâtiment V3 et 7 ventilateurs en pignon ;
- 1 ventilateur sur la paroi du hangar de compostage ;
- 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.

### 26.3.2 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 69. 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*

### 26.3.3 Calcul des niveaux de bruits futurs

Après projet, les bruits qui viendront s'ajouter au bruit ambiant du site seront ceux des ventilateurs des futurs bâtiments V2, V3 et du hangar de compostage. 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 18).

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 des futurs bâtiments, pour un fonctionnement continu jour et nuit.

#### ■ Ventilateurs des futurs bâtiments V2, V3 et hangar de compostage

Pour les ventilateurs en toiture en période jour, le niveau acoustique d'une turbine est de 55 dB(A) à 1 mètre. Pour les turbines en pignon, il est de 60 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 de toiture, de par son faible débit, émettra au maximum 50 dB(A) et une turbine de pignon émettra 55 dB(A) à 1 mètre.

**Les 10 ventilateurs en toiture des bâtiments en projet auront donc un niveau sonore total de 64,95 dB(A) en période jour et de 59,95 dB(A) en période nuit à 1 mètre (selon le tableau précédent).**

**Les 7 turbines en pignon des bâtiments en projet auront donc un niveau sonore total de 68,41 dB(A) en période jour et de 63,41 dB(A) en période nuit à 1 mètre (selon le tableau précédent).**

Le ventilateur du hangar de compostage a un niveau acoustique de 40 dB(A) à 1 mètre, de jour comme de nuit.

### ■ 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 V2 :
  - Les ventilateurs en toiture seront localisés en moyenne à 164 mètres du point L1, soit une atténuation du niveau sonore d'environ 44,3 dB ;
  - Les ventilateurs en pignon seront localisés en moyenne à 196 mètres du point L1, soit une atténuation du niveau sonore d'environ 45,8 dB ;
- Pour le bâtiment V3 :
  - Les ventilateurs en toiture seront localisés en moyenne à 194 mètres du point L1, soit une atténuation du niveau sonore d'environ 45,8 dB ;
  - Les ventilateurs en pignon seront localisés en moyenne à 223 mètres du point L1, soit une atténuation du niveau sonore d'environ 47 dB ;
- Pour le hangar de compostage, le ventilateur sera situé à 209 mètres du point L1, soit une atténuation du niveau sonore d'environ 46,4 dB.

Les calculs de décroissance ont été réalisés à l'aide de l'outil disponible sur <http://www.halotis-distribution.fr>.

Le tableau suivant présente les niveaux de bruit des nouvelles sources au point de mesure L1.

tableau 70. Niveaux sonores des nouvelles sources perçus au point de mesure L1

Source de bruit	Distance moyenne source – point de mesure L1 (atténuation distance)	Période jour (dBA)	
		Niveau sonore au point de mesure L1	Niveau sonore au point de mesure L1
<b>Ventilateurs en toiture de V2</b>	164 mètres (- 44,3 dB)	20,65	15,66
<b>Ventilateurs en pignon de V2</b>	196 mètres (- 45,8 dB)	22,61	17,61
<b>Ventilateurs en toiture de V3</b>	194 mètres (- 45,8 dB)	19,15	14,16
<b>Ventilateurs en pignon de V3</b>	223 mètres (- 47 dB)	21,41	16,41
<b>Ventilateur du hangar de compostage</b>	209 mètres (-46,4 dB)	0	0

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 des futurs bâtiments perçu au point de mesure L1 (tableau ci-dessus) au bruit ambiant mesuré (L1) lors de l'étude acoustique du 18/03/2019.

tableau 71. 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 17h34-20h</b>	19,15 + 20,65 + 21,41 + 22,61 + 49,2 = <b>49,2</b>	60	Oui
<b>Intermédiaire 20h-22h</b>	19,15 + 20,65 + 21,41 + 22,61 + 35,9 = <b>36,45</b>	55	Oui
<b>Nuit 22h-01h15</b>	14,16 + 15,66 + 16,41 + 17,61 + 31,3 = <b>31,78</b>	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 des futurs bâtiments 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 72. 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	5h25 - jour	<b>45,7</b>	46,8	<b>46,8</b>	1,1	5
Période 2	Ventilateurs, présence et alimentation des animaux	2h15 - nuit	<b>34,6</b>	31,3	<b>31,78</b>	- 2,82	3

Les ventilateurs des futurs bâtiments d'élevage et de compostage ayant des niveaux acoustiques relativement faibles et étant situés à plus de 160 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 tournent rarement à plein régime. Les turbines en pignon ne fonctionneront que très rarement, en cas de fortes chaleurs.

**Ainsi, le site d'exploitation de la SARL ELEVAGE LEBLOND respectera la réglementation en termes de nuisances acoustiques après réalisation du projet.**

## 26.4 ELEMENTS MIS EN ŒUVRE POUR LIMITER LES IMPACTS LIES AUX BRUITS

### ■ Bâtiments d'élevage avicole

Les nouveaux bâtiments V2 et V3 seront construits dans la partie Sud-Ouest du site d'exploitation, à 160 mètres du tiers le plus proche, localisé dans le sens des vents dominants. Les bâtiments existants du site formeront un écran aux nouvelles sources de bruit vis-à-vis des riverains localisés au Nord-Est.

Les bâtiments seront bien isolés 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 en pignon 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. Les équipements seront utilisés par M. LEBLOND, 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.

## 26.5 LES VIBRATIONS

Deux types de vibrations ont été identifiés par rapport au projet :

- Les vibrations dues à la construction des bâtiments ;
- 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.

### 26.5.1 Construction de bâtiments

La construction des futurs bâtiments du site pourra engendrer des nuisances pour les riverains les plus proches. Ces nuisances seront cependant limitées à la période de construction des bâtiments.

### 26.5.2 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 73. Nombre de camions entrant et sortant du site avant/après projet

Activité	Nombre de camions			
	Avant projet	/an	Après projet	/an
Arrivée des animaux	1 camion/lot	7	1 camion/lot	7
Départ des animaux	3 camions/lot	21	18 camions/lot	126
Livraison d'aliments	6 camions/lot	42	6 camions/lot	42
Livraison de GPL	1 fois/lot	7	1 fois/lot	7
Livraison de GNR	1 fois/an	1	1 fois/an	1
Equarrisseur	2 camions/lot	14	1 camion toutes les 1 à 2 semaines	35
Stockage du fumier au champs	3 bennes/lot	21	-	-
Enlèvement du compost	-	-	3 à 4 fois/an	4
<b>TOTAL</b>		<b>113</b>		<b>222</b>

**La circulation des camions et tracteurs liée au site d'exploitation sera fortement augmentée après réalisation du projet, soit 109 poids lourds en plus par an.**

Avant projet, la SARL ELEVAGE LEBLOND n'exploite qu'un bâtiment de 22 000 poulets à raison de 7 lots par an. Après projet, la capacité passera à 122 800 poulets, à raison de 7 lots par an. Le trafic des poids lourds sera donc beaucoup plus important pour approvisionner le site d'élevage et récupérer la production et les déchets. Le compostage des effluents sur site permettra néanmoins de réduire les passages de tracteurs par rapport à l'épandage de fumier brut.

Les fréquences de passage pour l'arrivée des poussins, la livraison des aliments et la livraison de GNR et de GPL 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 poids lourds arrivant majoritairement par le Nord-Est ou l'Ouest du site ne traverseront pas le centre-ville de Pihem.

De plus, le nouvel accès créé au Sud-Ouest du site limitera les passages dans le hameau, à proximité des tiers.

La carte du trafic routier est présentée en Annexe 29.

Les vibrations supplémentaires liées aux transports pour le site auront peu d'incidence sur la qualité de vie des tiers les plus proches.

## 27 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'installation de la SARL ELEVAGE LEBLOND.

Du fonctionnement des installations du site d'exploitation résultera une certaine quantité de déchets.

tableau 74. Déchets produits et filières de récupération

Déchet	Volume avant	Volume après	Stockage sur site	Filière de collecte
<b>Animaux morts</b>	3 t/an	16,7 t/an	Congélateur puis bac d'équarrissage fermé, étanche, mobile	Equarrisseur ATEMAX
<b>Bidons vides en big-bag</b>	2 000 L	2 000 L	Hangars bétonnés à l'entrée du site, dans des big-bags	ADIVALOR
<b>Cartons d'emballage</b>	150 kg	850 kg	Container dans le hangar à l'entrée du site	Tri
<b>Big-bags de stockage de miscanthus</b>	0	5 kg	Big-bags en fagots dans le hangar à l'entrée du site	ADIVALOR
<b>Huiles usagées de moteur</b>	5 L	10 L	Bidons dans le hangar à l'entrée du site	Déchetterie

Très peu de déchets sont produits sur l'exploitation, la SARL ELEVAGE LEBLOND ne possédant pas de parcellaire.

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 local peseur du site, puis dans le bac d'équarrissage au moment du passage de l'équarrisseur (voir plan de masse en Annexe 4 et bon de reprise en Annexe 22). 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 les hangars bétonnés à l'entrée du site, dans des big-bags. Ils sont repris par la société ADIVALOR (voir bon de reprise en Annexe 22) ;
- Les huiles sont stockées dans des bidons dans le hangar, 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.

## 28 AUTRES NUISANCES

---

### 28.1 INSECTES ET RONGEURS

#### 28.1.1 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 la SARL ELEVAGE LEBLOND.

#### 28.1.2 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.

#### 28.1.3 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 d'un produit rodenticide sous forme de pâte : MUSKIL PATE.

Aucun traitement spécifique n'est utilisé pour les insectes.

Les fiches de données de sécurité de ces produits sont disponibles en Annexe 23.

### 28.2 NUISANCE LUMINEUSE

Des éclairages extérieurs sont présents sur le site de la SARL ELEVAGE LEBLOND pour le bon fonctionnement du site en période nocturne.

Ces éclairages ne sont en aucun cas dirigés vers les habitations voisines, afin d'éviter toute nuisance lumineuse.

## 29 EFFETS TEMPORAIRES DU PROJET

Les effets temporaires du projet sont liés à la phase de construction et d'aménagement des bâtiments d'élevage avicole et du hangar de compostage.

### 29.1 IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT ET LES TIERS

La phase de construction des bâtiments 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 de bâtiments n'engendrera pas de production de déchets. La terre excavée sera utilisée pour aplanir les parcelles en projet. Tout sera réutilisé sur site.

### 29.2 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 et Est 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 fossé ou 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.**

## 30 UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE

---

### 30.1 L'EAU

Le site est alimenté en eau par le forage de l'exploitation.

Comme indiqué dans le paragraphe 24.1.2 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 **6 600 m<sup>3</sup>/an**.

Les mesures de réduction de la consommation d'eau sont présentées au paragraphe 24.1.3.

### 30.2 LE CARBURANT

Le carburant sera utilisé sur l'exploitation pour les engins agricoles et l'alimentation des groupes électrogènes. Les groupes électrogènes ne seront utilisés que lors des éventuelles coupures d'électricité et lors des jours EJP pour le bâtiment existant.

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.

### 30.3 L'ELECTRICITE

Le fonctionnement des deux nouveaux bâtiments et du hangar de compostage au niveau de la ventilation, de l'éclairage et de la distribution des aliments, va provoquer une augmentation de la consommation d'électricité après projet.

La consommation actuelle du site est de 5 111,9 kWh/an. Après projet, la consommation annuelle en électricité est estimée à **26 000 kWh/an**.

Les ventilateurs des bâtiments seront correctement dimensionnés et nettoyés à chaque vide sanitaire, pour 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 dans les bâtiments.

Les mesures de réduction des consommations sont décrites au paragraphe 25.1.2.

### 30.4 LE GAZ DE PETROLE LIQUEFIE (GPL)

Le chauffage des bâtiments sera réalisé à l'aide de canons à air chaud extérieurs, alimentés par des cuves GPL (Gaz de Pétrole Liquéfié). 3 cuves GPL, de 1 750 kg chacune, alimenteront les canons à air chaud.

La consommation avant projet est de 6,1 tonnes de GPL. Au prorata des surfaces de bâtiments, la consommation de gaz après projet est estimée à **34 tonnes** chaque année.

**Les mesures de réduction de l'énergie sont détaillées dans le paragraphe 33.6 Utilisation rationnelle de l'énergie.**

## 31 L'ÉVALUATION DU RISQUE SANITAIRE (ERS)

---

### 31.1 INTRODUCTION

#### 31.1.1 Objet et objectif de l'étude

La présente Etude de Risque Sanitaire (ERS) porte sur le site de la SARL ELEVAGE LEBLOND à PIHEM. 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.

#### 31.1.2 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 26 et 25.4.

## 31.2 CARACTERISATION DU SITE ET DE SES EMISSIONS

### 31.2.1 Contexte environnemental du site

Les informations données ci-après sont issues de la section Etat Initial de l'Environnement.

Le site de la SARL ELEVAGE LEBLOND est localisé sur la commune de PIHEM, à 1,3 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 Dunkerque, sur la période de 1991 à 2010.

La rose des vents indique une direction prépondérante des vents, suivant un axe Sud-Ouest – Nord-Est et Sud – Nord, et 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 Saint-Omer et de Campagne-les-Boulois, de 2009 à 2018.

Cette étude laisse apparaître une qualité de l'air globalement bonne, excepté pour les paramètres Ozone et particules en suspension  $PM_{2,5}$  et  $PM_{10}$ , pour lesquels des dépassements de l'objectif de qualité ( $O_3$  et  $PM_{2,5}$ ) et de la valeur limite journalière ( $PM_{10}$ ) ont été constatés.

Du point de vue hydrologie, le site est implanté à 3,1 km du cours d'eau le plus proche (l'Aa), à 1,4 km d'un périmètre de protection de captage d'eau potable et à 1,9 km d'une zone à dominante humide.

### 31.2.2 Emissions de l'installation

La Section 4 de ce dossier, et notamment le paragraphe 25, 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 75. 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 <math>N_2O</math></b>	Stockage des déjections en bâtiment et épandage	150 kg/an	Air
<b>Ammoniac <math>NH_3</math></b>	Déjections en bâtiment et compostage	5 006 kg/an	Air
<b>Poussières <math>PM_{10}</math></b>	Aliments, animaux, litière	2 116 kg/an	Air

Dans l'outil GEREP, les émissions de protoxyde d'azote sont estimées à 150 kg/an après projet, alors qu'elles sont estimées à 100 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) et le hangar de compostage.

### ■ 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.

## 31.3 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 **14 Milieu socio-économique**.

Le paragraphe **16 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 1,3 km du centre de Pihem, qui comptait 964 habitants en 2015 et 18 exploitations agricoles en 2010. Il est également à 1,34 km du centre de Inghem (Bellinghem), d'une population de 1 075 habitants en 2015 et de 19 exploitations agricoles en 2010.

Le site d'exploitation est entouré de parcelles de cultures, de prairies et d'habitations ou corps de ferme.

Le territoire de la commune de Pihem est actuellement soumis au Plan Local d'Urbanisme de la commune. La commune sera bientôt soumise au PLUI Plan Local d'Urbanisme Intercommunal de la Communauté de Communes du Pays de Lumbres, qui sera approuvé fin 2019. 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 27 mètres à l'Est du bâtiment d'élevage bovins.

Au total, 23 habitations tierces et 5 corps de ferme 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 76. Localisation des établissements sensibles par rapport au site d'exploitation

Type d'établissement	Nom	Commune	Distance et localisation par rapport au site d'exploitation
Etablissement scolaire	Ecole Jacques Brel	Pihem	1,3 km à l'Ouest du site
	Ecole Jules Ferry Regroupement Pédagogique Intercommunal Les P'tits Morins	Bellinghem	1,3 km au Sud-Est du site
Santé - vieillesse	Centre Hospitalier de la Région de Saint-Omer - Clinique Nephrocare	Helfaut	2,8 km au Nord-Est du site
Gîte	Gîte de groupe Aux Campagnes	Pihem	1,6 km au Nord-Ouest du site
Centre sportif	Terrain de football	Pihem	1 km au Nord-Ouest du site

### 31.4 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 103 mètres du bâtiment d'élevage V1 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 77. 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>	Chlamydia 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

### 31.5 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 78. 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>.**

### 31.6 EVALUATION DE L'EXPOSITION DES POPULATIONS

#### 31.6.1 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.

### 31.6.2 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'Edinbourg 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 de la SARL ELEVAGE LEBLOND possèdera après projet un élevage de 122 800 emplacements de poulets de chair. Le niveau ambiant d'ammoniac à 126 mètres sera donc d'environ  $5,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , soit **6,4  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  à 100 mètres**, en considérant que le flux d'émission est inversement proportionnel à la distance.

## 31.7 CARACTERISATION DES RISQUES SANITAIRES

***Le ratio exposition/recommandation (US-EPA) serait donc de  $6,4/500 = 0,0128$ , soit très inférieur à 1 : le projet de la SARL ELEVAGE LEBLOND 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 25.2.3.

## 31.8 LES PRECAUTIONS SANITAIRES AU QUOTIDIEN

### 31.8.1 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, salariés éventuels, 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.

### **31.8.2 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.

### **31.8.3 Abreuvement des animaux**

Les animaux sont abreuvés à partir de l'eau issue du forage. L'eau est traitée par du peroxyde d'hydrogène avant distribution aux animaux.

### **31.8.4 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 chaux vive.

Les Fiches de Données de Sécurité sont jointes en Annexe 23.

### **31.8.5 Plan de lutte contre les rongeurs et les insectes**

Pour lutter contre les rats et les souris, l'exploitant utilise le produit rodenticide suivant : MUSKIL PATE.

La Fiche de Données de Sécurité de ce produit est disponible en Annexe 23.

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.

### **31.8.6 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, toutes les 1 à 2 semaines. Le bac d'équarrissage est désinfecté à chaque vide sanitaire.

### **31.8.7 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 assaini naturellement pendant 42 jours avant épandage.

## 32 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.

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 la SARL ELEVAGE LEBLOND, sont les suivants :

tableau 79. 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
MONCHY MICKAËL	BELLINGHEM	Elevage avicole de 64 400 emplacements	Arrêté préfectoral du 11 octobre 2016	<b>Gestion des effluents</b> : Méthanisation prévue sur un site extérieur <b>Emissions dans l'air</b> : 0,86 t de PM <sub>10</sub> , 2,4 t de NH <sub>3</sub>
EARL DE L'ABBAYE	BELLINGHEM	Elevage avicole de 34 000 emplacements	Arrêté préfectoral du 14 juin 2018	<b>Gestion des effluents</b> : Méthanisation prévue sur un site extérieur <b>Emissions dans l'air</b> : 160 t <sub>eq</sub> CO <sub>2</sub> , 7,7 t de PM <sub>10</sub> , 7,3 t de NH <sub>3</sub> Pas de nouvelle construction
CAPSO	ECQUES, SAINT-AUGUSTIN	Extension du parc d'activités des Escardalles	Avis de l'autorité environnementale 10 octobre 2017	<b>Impact paysager</b> : végétalisation interne du site Impact sur les espèces naturelles Trafic routier important, émissions de gaz à effet de serre
DALKIA FRANCE	WIZERNES	Exploitation d'une centrale de cogénération	Arrêté préfectoral du 16 mars 2007	Rejets de polluants atmosphériques Rejets d'eau traitée
CHIMIREC NOREC	ECQUES	Traitement de déchets industriels dangereux	Arrêté de prescriptions complémentaires 4 décembre 2018	Pas d'impacts cumulés avec la SARL ELEVAGE LEBLOND
ARJO WIGGINGS	WIZERNES	Epannage des boues issues de la station d'épuration	Avis de l'autorité environnementale 11 avril 2013	Epannage dans plusieurs périmètres de protection éloignée
-	WIZERNES, HALLINES	Aménagement foncier agricole et forestier	Avis de l'autorité environnementale 31 décembre 2014	Projet en périmètres de protection éloignée et rapprochée et en PPRI : mise en place d'éléments structurants
SEPE ZEPHIR	PIHEM	Parc éolien de 5 éoliennes	Avis de l'autorité environnementale 3 novembre 2016	Impact sur l'avifaune, le milieu naturel (destruction d'une bande boisée) et les chiroptères

2 élevages avicoles, pour un total de 98 400 places de volailles sont recensés à moins de 3 km du projet. Ils peuvent impacter notamment la qualité des sols et des eaux par la gestion des effluents d'élevage produits, ainsi que la qualité de l'air par les rejets de gaz à effet de serre, ammoniac et poussières. Ces impacts se cumulent alors avec ceux du projet étudié.

Néanmoins, les effluents de ces 2 élevages sont méthanisés sur un site extérieur, permettant de réduire les risques de pollution du milieu naturel, ainsi que les rejets dans l'air.

Des industries, un parc d'activités, un parc éolien et l'aménagement de l'espace agricole et forestier étaient également en projet dans la zone d'étude. Ces projets peuvent impacter :

- La qualité de l'air par des rejets de polluants ;
- La qualité des eaux par des rejets d'eau traitée ou par des épandages ;
- Le paysage et les espèces naturelles par les constructions prévues.

Afin de réduire ces impacts cumulés, la SARL ELEVAGE LEBLOND a choisi de composter les effluents produits. Cette mesure permet de produire un compost normalisé, qui sera en partie épandu sur les terres de l'EARL LEBLOND et en partie vendu, et limite l'émission de polluants dans l'air.

La SARL prendra également toute une série de mesures visant à éviter les risques de pollution des sols et des eaux et à limiter les rejets dans l'air (voir paragraphes 23.3.4, 24.1.2, 24.2.3 et 24.3.2).

Le projet de la SARL n'impactera pas les milieux et espèces naturels comme indiqué au paragraphe 20.

## 33 MEILLEURES TECHNIQUES DISPONIBLES ET ESQUISSE DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ENVISAGEES

L'exploitation de la SARL ELEVAGE LEBLOND possédera après projet plus de 40 000 places de volailles. Elle sera soumise à la directive IED et devra donc appliquer les Meilleures Techniques Disponibles (MTD), permettant d'améliorer la performance environnementale de l'élevage.

Les paragraphes suivants présentent les MTD issues du Document de référence sur les meilleures techniques disponibles – Elevage intensif de volailles et de porcins – Juillet 2003 (BREF ILF) et des conclusions sur les meilleures techniques disponibles (MTD), au titre de la directive 2010/75/UE du Parlement européen et du Conseil, pour l'élevage intensif de volailles ou de porcs (Décision d'exécution UE 2017/302 de la commission du 15 février 2017).

Les performances des MTD appliquées par l'élevage de volailles y sont comparées à d'autres MTD.

### 33.1 SYSTEME DE MANAGEMENT ENVIRONNEMENTAL (SME) (MTD 1)

L'exploitation mettra en place un SME présentant les caractéristiques suivantes :

1. Le gérant de l'exploitation, M. Damien LEBLOND, s'engage à mettre en place un système de management environnemental. Pour cela, il suivra une formation : « mise en place d'un Système de Management Environnemental » réalisée par le bureau d'études et organisme de formation Ressources & Développement (N° d'agrément de l'organisme de formation : 31.59.06059.59.) Cette formation se déroulera durant le deuxième semestre 2019 et sera centrée sur la mise en place d'un SME en exploitation agricole.

L'exploitant disposera sur son site d'une charte indiquant la Politique Environnementale qu'il met en place sur son exploitation. Cette charte indiquant les grands enjeux de cette politique est signée et se trouve en Annexe 24 du dossier ;

2. Un suivi des performances environnementales sera réalisé, intégrant le principe d'amélioration continue. L'exploitant fixera des priorités et va planifier un programme d'actions. Il peut par exemple décider de remplacer dans l'avenir les ventilateurs classiques du bâtiment existant par des ventilateurs économes en énergie ;
3. Des procédures, permettant d'atteindre des objectifs de performance définis, seront mises en place, avec planification en termes de délais et de coûts. Les actions définies dans le point 2. seront budgétisées et planifiées, de manière à ce que les objectifs de performances soient atteints aux moments voulus ;
4. Elles seront ensuite mises en œuvre avec la participation des éventuels salariés, et la préparation aux situations d'urgence (consignes de sécurité...). Les consignes de sécurité sont fournies en Annexe 24 du dossier ;
5. Les émissions du site et les performances seront surveillées et notées sur des registres (voir MTD 24 à 29). En cas de dépassement des émissions autorisées ou de non-atteinte des objectifs fixés, des procédures de rectification seront mises en place ;
6. Le gérant révisera le SME lors d'un bilan annuel ;
7. Il suit la mise en place de nouvelles technologies vis-à-vis de l'environnement via les revues, magazines dédiés et techniciens. Il est abonné à des revues techniques comme « Réussir aviculture », et « Filières avicoles » ;

8. Les conditions de mise en sécurité et de remise en état du site en cas de cessation d'activité ont été étudiées dans le dossier de demande d'autorisation (paragraphe 33). Elles permettront d'éviter tout impact sur l'environnement en cas de mise à l'arrêt du site ;
9. Chaque année les performances de l'élevage de volailles seront analysées et comparées aux années précédentes et aux références disponibles (calculs des émissions dans l'air, de l'excrétion d'azote et de phosphore...). En cas de régression dans les performances ou de fortes différences avec les références, des mesures de rectification seront étudiées ;
10. Des mesures de bruit ont été réalisées à l'état initial du site. Les impacts sonores après réalisation du projet ont été estimés. L'étude conclut à une absence d'impact sur les tiers les plus exposés. Néanmoins, en cas de plainte du voisinage, cette étude sera réitérée après mise en service de toutes les installations du site (voir MTD 9 et 10) ;
11. L'étude d'impact a montré que le site d'exploitation ne provoquait pas d'odeurs susceptibles de nuire aux tiers. Des mesures seront néanmoins mises en place pour limiter le dégagement d'odeurs (voir MTD 12 et 13).

***L'exploitation sera donc conforme à cette MTD par la mise en place du SME.  
Le niveau de détail et la nature du SME dépendent de la nature, de l'ampleur et de la complexité de l'installation d'élevage, ainsi que de ses effets possibles sur l'environnement.***

### 33.2 BONNE ORGANISATION INTERNE (MTD 2)

Cette MTD favorise également la performance environnementale de tout l'élevage. Les pratiques suivantes seront réalisées sur le site d'exploitation de la SARL ELEVAGE LEBLOND :

- a. Le bâtiment d'élevage avicole le plus proche des tiers est à 103 mètres du tiers, situé dans la direction des vents dominants. Les bâtiments sont éloignés des cours d'eau et du forage de l'exploitation : 3,1 km des cours d'eau et 50 mètres du forage.

L'implantation des nouveaux bâtiments a été réalisée en fonction du respect du rayon de 100 mètres autour des tiers, et de l'orientation des parcelles en propriété, laissant peu de possibilités. Les futurs bâtiments prendront tout l'espace constructible disponible sur la parcelle.

L'entrée des futurs bâtiments sera disposée du côté de l'exploitation existante, facilitant le transport des animaux et des effluents. Le hangar de compostage sera de plus situé en face des futurs bâtiments.

La direction des vents dominants a été prise en compte : les bâtiments existants formeront un écran aux émissions des futurs bâtiments vis-à-vis des tiers localisés dans le sens des vents dominants ;

- b. Le personnel éventuel sera formé aux différentes activités liées à l'élevage de poulets de chair : techniques d'élevage, planification et gestion des activités et des urgences, santé et bien-être des animaux, gestion des effluents et du compostage, entretien et réparation des équipements..., ainsi qu'à la réglementation concernant l'élevage et concernant le code du travail (sécurité des travailleurs). Le personnel sera informé des évolutions techniques par les revues techniques auxquelles l'exploitant est abonné. Ces revues seront mises à leur disposition ;
- c. Un plan d'urgence sera mis en place et affiché sur le site. Il sera constitué :
  - D'un plan des installations d'élevage avec indication des réseaux enterrés, du forage, des fosses de stockage, des zones à risques et des équipements éventuels pour faire face à un incident de pollution (vannes, pompes...) ;

- Des consignes de sécurité et du plan d'actions à mettre en œuvre en cas d'incendie, de fuite de fosses, de ruissellement d'effluents ou de déversement de polluants. Les consignes de sécurité sont jointes en Annexe 24 ;
- d. Les différents équipements du site d'exploitation (distributeurs d'eau et d'aliments, ventilateurs et sondes, systèmes de chauffage, silos) seront régulièrement contrôlés, entretenus et réparés en cas de dysfonctionnement, pour garantir le bon fonctionnement des installations. L'exploitant tiendra à jour un cahier de maintenance et de réparation, dans lequel il consignera toutes les factures d'interventions de réparation, ainsi que ses interventions personnelles pour réparer et entretenir les installations.  
Le site d'exploitation et les différents locaux sont maintenus dans un bon état de propreté.  
Afin de lutter contre le développement des rats et des souris, l'exploitant utilise un rodenticide ;
- e. Les cadavres d'animaux sont entreposés dans un congélateur, puis dans un bac d'équarrissage fermé, mobile et étanche, de manière à éviter les émissions d'odeurs et le développement de nuisibles. L'équarrisseur viendra ramasser les cadavres à chaque lot. Le bac d'équarrissage sera régulièrement nettoyé et désinfecté.

**L'exploitation sera donc conforme à cette MTD par l'application de toutes les techniques.**

### 33.3 LES MTD NUTRITIONNELLES (MTD 3 ET 4)

#### 33.3.1 MTD mises en place

Les MTD nutritionnelles visent à faire correspondre, de manière plus étroite, les aliments aux besoins des animaux selon le stade de la production, diminuant ainsi l'excrétion d'éléments fertilisants dans les effluents (azote, phosphore).

La SARL ELEVAGE LEBOND met en place une alimentation multiphase selon l'âge des volailles. 4 types d'aliments différents sont donnés au cours de l'élevage : démarrage, croissance 1, croissance 2 et finition.

Afin de réduire la teneur en azote dans les effluents, la teneur en protéines brutes dans les aliments sera diminuée, tout en tenant compte des besoins énergétiques des animaux et des teneurs en acides aminés digestibles présents dans la ration.

Pour réduire la teneur en phosphore dans les déjections, des améliorateurs de digestibilité sous forme d'enzymes (phytase, endo-1,4-bêta-xylanase, endo-1,3(4)-bêta-glucanase...) et du phosphate monocalcique seront ajoutés à l'aliment des volailles pendant toute la durée de l'élevage.

L'ajout d'enzymes et de phosphates inorganiques hautement digestibles à un régime pauvre en phosphore permet en effet d'améliorer l'efficacité des aliments et la digestibilité du phosphore phytique présent dans les aliments et remplace les sources traditionnelles de phosphore.

Ces MTD permettent d'avoir un impact moindre sur :

- Les rejets dans l'air : diminution des émissions d'azote, de phosphore et d'ammoniac dans l'air ;
- La qualité des eaux : diminution du rejet d'azote et de phosphore dans les effluents d'élevage et donc dans les effluents à épandre ;
- Les odeurs : diminution des odeurs liées au dégagement d'ammoniac des effluents.

**L'exploitation sera donc conforme à ces MTD par l'utilisation de 2 techniques pour la MTD 3 (a et b) et de 3 techniques pour la MTD 4 (a, b, c).**

Par exemple, les techniques de gestion nutritionnelle pour les volailles ont permis de diminuer les rejets azotés de 10 à 20 % et les rejets phosphorés de 20 à 40 % entre 1996 et 2006 :

tableau 80. Réduction des rejets due aux techniques nutritionnelles de 1996 à 2006

Animaux	Réduction des rejets azotés	Réduction des rejets phosphorés
Poulet standard	-10%	-19%
Poule pondeuse	-11%	-39%

Source : CORPEN 2006

### 33.3.2 Comparaison à d'autres MTD

Une autre technique est existante : un régime pauvre en protéines complété par des acides aminés de synthèse. Cette technique permet d'adapter le profil en acides aminés de l'aliment aux besoins de l'animal pour les plus limitants, réduisant l'excrétion des nutriments (azote, phosphore) dans leurs effluents. Elle permet par exemple de réduire de 5 à 10 % l'excrétion d'azote pour les poulets de chair, en réduisant de 1 % la teneur en protéines alimentaires. Néanmoins, le prix des acides aminés de synthèse est assez élevé. C'est pourquoi la technique choisie par le demandeur est celle du régime pauvre en phosphore.

Un contrat entre le fournisseur d'aliments et l'éleveur permet d'utiliser cette technique de façon pérenne sur l'exploitation. Ce contrat sera modifié si une technique plus performante peut être mise en place.

De plus, la technique présente sur l'exploitation étudiée (régime pauvre en phosphore complété par des enzymes et des phosphates hautement digestibles) permet de diminuer de 20 % l'excrétion de phosphore, en réduisant de 0,1 % le phosphore total dans l'aliment. Elle est donc plus performante (pour le phosphore et non l'azote) que l'autre technique.

## 33.4 UTILISATION RATIONNELLE DE L'EAU (MTD 5)

Les techniques mises en place sur le site d'exploitation, de manière à économiser l'eau du forage, utilisée pour l'abreuvement et le lavage des bâtiments, sont les suivantes :

- Un volumètre est installé en sortie de forage, ainsi qu'à l'entrée de chaque bâtiment d'élevage. Les valeurs sont relevées tous les mois et indiquées dans un registre de consommation d'eau, conservé sur le site d'exploitation. L'exploitant peut ainsi comparer les diverses consommations mensuelles et repérer tout problème (fuite d'eau) ;
- En cas de fuite d'eau, la réparation est effectuée au plus vite ;
- Les bâtiments d'élevage avicole et les équipements sont nettoyés au nettoyeur haute pression à chaque vide sanitaire, consommant moins d'eau qu'un tuyau classique ;
- Les volailles sont abreuvées par des pipettes multidirectionnelles, munies de coupelles de récupération. L'accès à l'eau est garanti ad libitum. Ces techniques limitent le gaspillage d'eau par les animaux ;
- L'installation de distribution d'eau est régulièrement vérifiée et modifiée si nécessaire ;

- f. Les eaux pluviales récupérées des toitures du site ne sont pas réutilisées pour le lavage des bâtiments, en raison des risques de biosécurité. L'eau pluviale peut en effet être souillée par les fientes des oiseaux sauvages.

Ces MTD permettent d'avoir un impact moindre sur l'aspect quantitatif des eaux.

***L'exploitation sera donc conforme à cette MTD par l'utilisation d'une combinaison de 5 techniques (a à e).***

### **33.5 EMISSIONS DUES AUX EAUX RESIDUAIRES (MTD 6 ET 7)**

Les futurs bâtiments d'élevage de volailles et le hangar de compostage posséderont des gouttières, qui collecteront les eaux de pluies non contaminées et les enverront dans la réserve incendie. Les eaux pluviales du bâtiment d'élevage existant sont infiltrées directement à la parcelle.

La cour est conservée propre et sans débris, afin de maintenir les surfaces souillées aussi réduites que possible.

L'utilisation d'eau dans l'élevage est limitée au nettoyage des bâtiments d'élevage, des équipements et à l'abreuvement des animaux. Des volucompteurs d'eau par bâtiment permettront de repérer toute consommation d'eau anormalement élevée et de procéder à la réparation d'une éventuelle fuite. Les relevés des compteurs sont consignés sur un registre.

Les eaux de lavage des bâtiments seront stockées dans des fosses prévues à cet effet, puis injectées sur le tas de compost pour l'humidifier.

Les opérations d'entretien des réseaux d'eaux pluviales, d'eau potable et d'eaux usées seront consignées dans un carnet de maintenance présent sur l'exploitation.

***L'exploitation sera donc conforme à ces MTD par l'utilisation d'une combinaison de techniques (a, b, c pour la MTD 6 et a, b pour la MTD 7).***

### **33.6 UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE (MTD 8)**

#### ***33.6.1 MTD mises en place***

Un système de ventilation dynamique est et sera mis en place dans tous les bâtiments.

Le système de régulation du chauffage et de la ventilation par ordinateur contribue à une bonne gestion du couple chauffage-ventilation, selon l'âge des animaux et la température extérieure.

Les ventilateurs des futurs bâtiments seront économes en énergie. Tous les ventilateurs seront munis de trappes motorisées, empêchant l'air froid d'entrer dans le bâtiment. Les turbines en pignon ne seront utilisées qu'en cas de fortes chaleurs.

Un système de brumisation sera mis en place dans les futurs bâtiments. Il permet de refroidir efficacement l'air intérieur.

Le chauffage des bâtiments est et sera réalisé à l'aide de canons à air chaud, installés à l'extérieur des bâtiments et fonctionnant au gaz. Ce système est plus performant que des radiants à gaz et permet une économie d'énergie.

Les ventilateurs et systèmes de chauffage seront entretenus et nettoyés à chaque vide sanitaire pour éviter le gaspillage d'énergie par surconsommation.

Tous les bâtiments d'élevage présents sur le site seront correctement isolés et étanches pour éviter la déperdition de chaleur. Le coefficient d'isolation thermique des parois des bâtiments d'élevage est d'environ 0,58 W/m<sup>2</sup>.K (polyuréthane 6 cm).

Le sol en béton limite également les déperditions de chaleur.

En toiture, l'isolation sera réalisée par 8 cm de polyuréthane. Le coefficient d'isolation thermique sera d'environ 0,34 W/m<sup>2</sup>.K.

Un éclairage basse consommation sera mis en place dans les 2 futurs bâtiments, ainsi que dans l'existant.

Ces MTD permettent d'avoir un impact moindre sur :

- La consommation énergétique des bâtiments ;
- La qualité de l'air : moins de rejets de gaz à effet de serre.

**L'exploitation sera donc conforme à cette MTD par l'utilisation d'une combinaison de techniques : a, b, c, d.**

Les consommations énergétiques peuvent être divisées par 1,5 à 2 grâce à l'utilisation d'outils optimisés.

Par exemple, de bonnes isolation et étanchéité des bâtiments d'élevage avicoles permettent d'économiser 30 à 50 % sur la consommation de gaz, soit environ 3 kg de gaz propane/m<sup>2</sup>/an (Guide des Bonnes Pratiques Environnementales d'Élevage, 2010).

Pour 5 820 m<sup>2</sup> de bâtiments, 17,5 tonnes de gaz/an peuvent être économisés, soit une **diminution des rejets de gaz à effet de serre de 62 tonnes CO<sub>2</sub>e/an** (1 t de propane correspond à 3 543 kg CO<sub>2</sub>e).

### 33.6.2 Comparaison à d'autres MTD

Le **système de ventilation** choisi pour les bâtiments d'élevage avicole est un système dynamique. Il permet de contrôler et d'adapter la ventilation des bâtiments aux besoins changeants des animaux.

Le système de ventilation naturelle (statique) peut être défaillant en été, lorsque les températures extérieures et intérieures sont sensiblement les mêmes. Le système dynamique assure une bonne ambiance dans les bâtiments toute l'année et améliore ainsi les performances zootechniques.

Pour le **chauffage des bâtiments avicoles**, des canons à air chaud fonctionnant au gaz seront utilisés. Ils sont plus efficaces que des radiants à gaz dans un bâtiment bien isolé et permettent d'économiser 20 à 40 % de la consommation de gaz (soit en moyenne 2,3 kg de gaz/m<sup>2</sup>/an), et donc de réduire les émissions de gaz à effet de serre.

Ainsi, pour les bâtiments du site, soit 5 820 m<sup>2</sup>, le système de chauffage permettra de réduire la consommation de gaz de 13,4 t/an, soit une **réduction des émissions de GES de 47,5 t CO<sub>2</sub>e/an**.

### 33.7 EMISSIONS SONORES (MTD 9 ET 10)

Une étude sonométrique a été réalisée dans le cadre de l'étude d'impact du projet de la SARL ELEVAGE LEBLOND. Elle est présentée aux paragraphes 18 (Etat initial) et 25 (après projet) du présent dossier. Cette étude conclut en un respect de la réglementation et une absence d'impacts sonores en limite de propriété de l'élevage et pour le tiers le plus exposé, à l'état initial comme après projet.

Aucune nuisance sonore n'a donc été constatée dans les zones sensibles. Si tel était le cas ou en cas de plainte, une étude sonore serait réalisée après mise en service des nouveaux bâtiments de l'exploitation. Un plan de gestion du bruit serait alors mis en œuvre.

***L'exploitation n'est donc pas concernée en l'état par la MTD 9.***

Les mesures suivantes seront néanmoins mises en place :

- a. Le bâtiment existant est implanté à 103 mètres du tiers le plus proche, localisé dans le sens des vents dominants. Les futurs bâtiments seront à 159 mètres du tiers le plus proche, limitant les nuisances sonores pour les tiers ;
- b. Les ventilateurs en pignon seront installés côté Sud-Ouest, les éloignant des tiers. Les silos d'aliments sont disposés à côté des bâtiments d'élevage, limitant la longueur des tuyaux de distribution de l'alimentation ;
- c. Les portes des bâtiments d'élevage sont fermées quand les animaux sont présents, notamment pendant leur alimentation. De plus, un local technique est présent devant chaque bâtiment. L'éleveur entre dans le bâtiment par ce local et n'ouvre donc pas directement les portes de l'unité où sont logées les volailles.

Les opérations sur le site d'élevage seront réalisées par l'exploitant, expérimenté depuis de nombreuses années.

Le lavage des bâtiments (activité bruyante) n'a pas lieu en période nuit et le week-end. Les émissions de bruit sont limitées au maximum pendant le lavage des bâtiments en gardant les portes fermées autant que possible ;

- d. Les émissions acoustiques d'un bâtiment d'élevage de volailles proviennent en majorité des ventilateurs. Les ventilateurs mis en place seront performants et peu bruyants.

***L'exploitation sera donc conforme à la MTD 10 par l'utilisation de 4 techniques (a, b, c, d).***

### 33.8 EMISSIONS DE POUSSIÈRES (MTD 11)

Les volailles seront élevées sur un sol béton, couvert de miscanthus, moins émetteur de poussières que de la paille hachée.

L'application de la litière de miscanthus émettra peu de poussières : elle sera réalisée à l'aide d'une machine centrifuge et finie à la pelle.

Concernant le système d'alimentation, les volailles ont un accès permanent à l'aliment (ad libitum). Elles reçoivent une alimentation sèche. Des matières premières huileuses (huile de soja, huile de palme, huile de maïs et/ou huile de graine de lin, selon le type d'aliment) sont intégrées à l'aliment de manière à limiter le développement de poussières.

Un système de brumisation est mis en place dans les bâtiments d'élevage avicole. De l'eau est pulvérisée par des jets à haute pression, produisant de fines gouttelettes qui absorbent la chaleur et entraînent les particules de poussières au sol. Ce système a pour objectif de réduire la concentration de poussières à l'intérieur des bâtiments d'élevage.

**L'exploitation sera donc conforme à cette MTD par l'utilisation de 2 techniques (a, b).**

### 33.9 ODEURS (MTD 12 ET 13)

Sur le site d'élevage, les odeurs peuvent provenir essentiellement des bâtiments d'élevage. Or, la litière est maintenue sèche et est évacuée à chaque vide sanitaire. Les bâtiments sont également nettoyés et désinfectés pendant le vide sanitaire.

Les systèmes de ventilation mis en place permettent une bonne diffusion des émissions dans l'air.

Les nuisances olfactives sont donc très peu probables pour les zones sensibles (tiers les plus exposés).

De plus, aucune plainte liée à l'émission d'odeurs n'a été émise à l'encontre du site de la SARL ELEVAGE LEBLOND.

Le cas échéant, un plan de gestion des odeurs serait mis en place.

**L'exploitation n'est donc pas concernée en l'état par la MTD 12.**

Des techniques sont néanmoins utilisées pour limiter au mieux la diffusion d'odeurs :

- a. Le bâtiment existant est implanté à 103 mètres du tiers le plus proche, localisé dans le sens des vents dominants. Les futurs bâtiments seront à 159 mètres du tiers le plus proche, limitant les nuisances olfactives pour les tiers ;
- b. La litière sera maintenue sèche et en aérobiose grâce aux coupelles de récupération d'eau, à la ventilation et au chauffage qui sont mis en place dans chacun des bâtiments ;
- c. Les sorties d'air des bâtiments d'élevage se feront au maximum en toiture, favorisant une bonne dispersion dans l'atmosphère, ainsi qu'en pignon Sud-Ouest, loin des récepteurs sensibles.

Des haies et arbres sont implantés à proximité des bâtiments, créant des turbulences dans le flux d'air sortant des bâtiments ;

- f. Le fumier de volailles et les eaux de lavage produits seront compostés sur le site d'élevage par un système d'aération forcée. Le compost produit est normalisé et vendu en tant qu'engrais ou amendement organique.

**L'exploitation sera donc conforme à la MTD 13 par l'utilisation d'une combinaison de 4 techniques (a, b, c, f).**

### 33.10 EMISSIONS DUES AU STOCKAGE DES EFFLUENTS D'ELEVAGE SOLIDES (MTD 14 ET 15)

Les effluents d'élevage sont stockés en bâtiments sous les animaux pendant toute la durée de l'élevage. Ils sont ensuite curés et le fumier est déposé dans le hangar de compostage afin d'y être traité. Le compost produit est ensuite stocké dans ce même hangar en attente de son enlèvement.

Le compost est stocké sur une hauteur d'environ 3 mètres et une base de 20 x 5 mètres, permettant de réduire le rapport entre la surface d'émission et le volume du tas d'effluents d'élevage solides.

Le hangar de stockage du compost possède une dalle bétonnée, équipée d'un caniveau frontal et de fosses de collecte des jus produits. Il est fermé sur 3 côtés par des parois en béton et ouvert sur le 4<sup>ème</sup> côté. Il est couvert par une toiture. C'est donc un silo en béton d'après les MTD.

La capacité de stockage permettra de contenir le compost avant sa vente.

***L'exploitation sera donc conforme à la MTD 14 par l'utilisation de la technique a.  
L'exploitation sera donc conforme à la MTD 15 par l'utilisation d'une combinaison des techniques b, c et d.***

### 33.11 EMISSIONS DUES AU STOCKAGE DU LISIER (MTD 16, 17 ET 18)

Exploitation non concernée.

### 33.12 TRAITEMENT DES EFFLUENTS D'ELEVAGE DANS L'INSTALLATION D'ELEVAGE (MTD 19)

La SARL ELEVAGE LEBLOND met en place la technique de compostage des effluents d'élevage solides sur son site d'élevage.

Les eaux de lavage des bâtiments avicoles sont co-compostées avec le fumier de volailles.

La fermentation en aérobie contrôlée, par ventilation forcée, permet la décomposition des matières entrantes par des microorganismes.

Le compost produit est stable, désodorisé et hygiénisé. Il est normalisé et vendu, pour être utilisé comme engrais ou amendement organique.

Le compostage permet de réduire les émissions d'azote et de phosphore, ainsi que les odeurs et les rejets d'agents microbiens pathogènes dans l'air et dans l'eau, et facilite le stockage et l'épandage des effluents d'élevage.

***L'exploitation sera donc conforme à cette MTD par l'utilisation d'une technique (f).***

### 33.13 EPANDAGE DES EFFLUENTS D'ELEVAGE (MTD 20, 21 ET 22)

Exploitation non concernée.

### 33.14 EMISSIONS RESULTANT DE L'ENSEMBLE DU PROCESSUS DE PRODUCTION (MTD 23)

La réduction globale des émissions d'ammoniac obtenue par l'application des MTD mises en œuvre sur l'ensemble du processus de production est calculée grâce à l'outil d'aide à l'évaluation des émissions à l'air des élevages IED volailles, réalisé par le CITEPA, en décembre 2015, en collaboration avec le Ministère en charge de l'Ecologie. La version utilisée est la version 3.6, diffusée en août 2018.

Le tableau suivant compare le calcul des émissions de NH<sub>3</sub> après projet sur l'élevage de la SARL ELEVAGE LEBLOND, et sur un élevage standard équivalent. Les résultats des calculs sont présentés en Annexe 21.

tableau 81. Comparaison des émissions de NH<sub>3</sub> entre l'élevage après projet de la SARL ELEVAGE LEBLOND et un élevage standard équivalent

Lieu d'émission	Emission annuelle par les volailles de l'exploitation (kg NH <sub>3</sub> /an)	Emission annuelle pour un élevage standard équivalent (kg NH <sub>3</sub> /an)
Bâtiment	5 006	8 104
Stockage	-	6 659
Epandage (sur terres en propre)	-	4 125
Epandage (exportation d'effluents normalisés)	4 991	-
<b>TOTAL</b>	<b>5 006</b>	<b>18 889</b>

Source : <https://www.declarationpollution.ecologie.gouv.fr/gerep/>, Outil d'aide à l'évaluation des émissions à l'air des élevages IED volailles (Microsoft Office / Excel), CITEPA/MEEM, version du 29/08/18

**Ainsi, les MTD mises en œuvre sur l'exploitation permettent une réduction de 13 883 kg de NH<sub>3</sub>/an.**

**L'exploitation sera donc conforme à la MTD 23 par l'application de la technique proposée.**

### 33.15 SURVEILLANCE DES EMISSIONS ET DES PARAMETRES DE PROCEDE

#### 33.15.1 Azote et phosphore total excrétés (MTD 24)

Les fiches de composition des aliments selon l'âge des animaux indiqueront les teneurs en protéines brutes et le phosphore total du régime alimentaire, permettant de calculer les teneurs en azote et phosphore provenant de l'alimentation.

Les valeurs de rétention de l'azote et du phosphore par les animaux seront prises sur les facteurs standards de rétention.

- ➔ La différence entre les teneurs en azote et phosphore provenant de l'alimentation et les teneurs de rétention par les animaux indiquera les valeurs d'azote et de phosphore excrétés dans les effluents (bilan massique).

Les performances des animaux seront calculées tous les ans par les techniciens de l'élevage de manière à suivre l'élevage et à adapter l'alimentation.

**Le bilan réel simplifié de l'azote et du phosphore excrétés sera donc calculé tous les ans pour les poulets de chair présents sur le site.**

**L'exploitation sera conforme à la MTD 24 par l'application de la technique a.**

Le calcul a été réalisé pour la situation avant projet, grâce à l'outil mis en place par l'ITAVI : Bilan Réel Simplifié (version mars 2018).

Les résultats des calculs sont présentés en Annexe 21 du dossier et comparés ci-dessous aux valeurs associées aux MTD 3 et 4.

tableau 82. Comparaison de l'azote total excrété avant projet sur l'exploitation aux valeurs associées aux MTD

Élément excrété	Valeur associée à la MTD (kg/emplacement/an)	Excrétions par les volailles de l'exploitation (kg/emplacement/an)
<b>Animal</b>	Poulets de chair	Poulets de chair
<b>Azote total excrété N</b>	0,2 – 0,6	0,261
<b>Phosphore total excrété P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b>	0,05 – 0,25	0,002

### 33.15.2 Emissions atmosphériques d'ammoniac (MTD 25)

Les estimations d'émissions d'ammoniac seront calculées tous les ans à l'aide de l'outil d'aide à l'évaluation des émissions à l'air des élevages IED volailles (module GEREP) pour les poulets de chair (voir les résultats globaux dans la MTD 23 et en Annexe 21, et les résultats par bâtiment et par place dans la MTD 30).

En raison du coût important de mise en œuvre, la concentration d'ammoniac et le débit de renouvellement d'air ne seront pas mesurés, ni calculés.

**L'exploitation sera conforme à la MTD 25 par l'application de la technique a.**

### 33.15.3 Odeurs (MTD 26)

L'étude d'impact du projet de l'exploitation a établi un risque faible de nuisance olfactive pour les tiers les plus exposés.

Les odeurs ne seront donc pas surveillées, sauf si une plainte venait à être déposée à l'encontre de l'exploitation de la SARL ELEVAGE LEBLOND.

**L'exploitation n'est donc pas concernée en l'état par la MTD 26.**

### 33.15.4 Emissions de poussières (MTD 27)

En raison du coût important et de la faible quantité de poussières émises par l'élevage, la concentration de poussières, le débit de renouvellement d'air et les facteurs d'émissions ne seront pas mesurés, ni calculés.

Une estimation des émissions de poussières sera réalisée tous les ans, à l'aide de l'outil d'aide à l'évaluation des émissions à l'air des élevages IED volailles (module GEREP). Cet outil ne permet néanmoins pas de présenter les résultats pour chaque bâtiment d'élevage.

Pour la situation après projet, les émissions globales calculées pour l'élevage de la SARL ELEVAGE LEBLOND seront de **2 116 kg PM<sub>10</sub>/an**, contre **375 kg PM<sub>10</sub>/an** avant réalisation du projet, soit 1 741 kg PM<sub>10</sub>/an de plus, lié à l'augmentation de cheptel (voir Annexe 21).

**L'exploitation sera conforme à la MTD 27 par l'application d'une technique alternative, l'utilisation du module GEREP.**

### **33.15.5 Bâtiments équipés d'un système d'épuration d'air (MTD 28)**

Exploitation non concernée.

### **33.15.6 Autres paramètres (MTD 29)**

Les arrivées d'eau aux bâtiments d'élevage seront munies de volucompteurs. Les consommations d'eau seront relevées tous les mois par bâtiment et conservées dans un registre sur l'exploitation.

Concernant la consommation d'électricité sur le site, le relevé est effectué à l'aide des factures de consommation établies mensuellement par le distributeur.

Les factures d'achat des différents combustibles utilisés sur le site d'élevage (GPL, GNR) sont conservées dans un registre.

Les registres d'élevage sont remplis à chaque arrivée et départ d'animaux, ainsi que lors des décès d'animaux, permettant de connaître le nombre exact d'animaux présents sur l'exploitation et partis à terme.

Les factures d'achat d'aliments sont conservées sur l'exploitation. Un automate à l'entrée de chaque bâtiment d'élevage enregistrera également les quantités d'aliments consommées par les animaux du bâtiment.

Chaque lot de compost produit sur l'exploitation et vendu sera étiqueté avec toutes les informations concernant le produit. Toutes les données seront conservées sur l'exploitation.

**L'exploitation sera conforme à la MTD 29 par la surveillance de tous les paramètres présentés.**

## **33.16 EMISSIONS D'AMMONIAC PROVENANT DES BATIMENTS D'HEBERGEMENT DE PORCS (MTD 30)**

Exploitation non concernée.

## **33.17 EMISSIONS D'AMMONIAC PROVENANT DES BATIMENTS D'HEBERGEMENT DE VOLAILLES**

### **33.17.1 Bâtiments d'hébergement de poules pondeuses, de poulets de chair reproducteurs ou de poulettes (MTD 31)**

Exploitation non concernée.

### **33.17.2 Bâtiments d'hébergement de poulets de chair (MTD 32)**

Les bâtiments d'élevage disposent d'un système de ventilation dynamique, avec un dispositif d'abreuvement ne fuyant pas. La vérification du dispositif d'abreuvement par l'exploitant est régulière et les réparations effectuées en cas de besoin seront notifiées dans un carnet de maintenance. Le système d'abreuvement avec pipettes et coupelles de récupération empêche les déversements d'eau sur la litière.

**L'exploitation sera conforme à la MTD 32 par l'application de la technique a.**

Les émissions d'ammoniac de l'élevage avicole de la SARL ELEVAGE LEBLOND sont calculées à l'aide de l'outil d'aide à l'évaluation des émissions à l'air des élevages IED volailles et comparées aux Niveaux d'Emission Associés au Meilleures Techniques Disponibles (NEA-MTD) pour l'ammoniac.

tableau 83. Comparaison des émissions de l'élevage aux NEA-MTD avant et après projet

Bâtiment d'élevage	NEA-MTD (kg NH <sub>3</sub> / emplacement an/)	Emissions sur l'exploitation de la SARL ELEVAGE LEBLOND (kg NH <sub>3</sub> /an/place)
V1	0,01 – 0,08	0,041
V2	0,01 – 0,08	0,041
V3	0,01 – 0,08	0,041

Source : <https://www.declarationpollution.ecologie.gouv.fr/gerep/>, Outil d'aide à l'évaluation des émissions à l'air des élevages IED volailles (Microsoft Office / Excel), CITEPA/MEEM, version du 24/08/18

Les résultats des calculs sont présentés en Annexe 21.

**Les émissions d'ammoniac respecteront donc les NEA-MTD pour les 3 bâtiments d'élevage avicole.**

### 33.17.3 Bâtiments d'hébergement de canards (MTD 33)

Exploitation non concernée.

### 33.17.4 Bâtiments d'hébergement de dindes (MTD 34)

Exploitation non concernée.

### 33.18 RAPPORT DE BASE

L'article L. 515-30 du code de l'environnement indique qu'un rapport de base doit être réalisé lorsque l'activité implique l'utilisation, la production ou le rejet de substances ou de mélanges dangereux pertinents mentionnés à l'article 3 du règlement (CE) n° 1272/2008 du 16 décembre 2008, relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges, et un risque de contamination du sol et des eaux souterraines sur le site de l'exploitation.

Sur le site d'exploitation de la SARL ELEVAGE LEBLOND, les substances dangereuses utilisées ou produites seront les suivantes :

- Gazole Non Routier (GNR) ;
- Gaz de Pétrole Liquéfié (GPL).

Le GNR est stocké dans une cuve de 2 000 litres, sur rétention, située dans un des hangars de stockage du site d'exploitation. Une seconde cuve de capacité équivalente ou inférieure sera mise en place dans le local devant le bâtiment V2, pour l'alimentation du second groupe électrogène.

5,25 tonnes de GPL seront présentes sur l'exploitation après projet, stockées dans 3 cuves de 1,75 tonnes. Les cuves seront localisées à côté du bâtiment d'élevage avicole V1. Elles seront louées au fournisseur de gaz, seront à double paroi et sur aire étanche, réduisant les risques de fuite et de propagation dans l'environnement.

Un contrôle des cuves sera réalisé tous les un à deux ans. Ces cuves seront installées à plus de 5 mètres des cuves de GNR et des limites séparatives.

***Étant donné les quantités de produits dangereux stockées, le risque faible de contamination des sols et des eaux et la bonne gestion du stockage des produits et de l'élimination des déchets, l'exploitation de la SARL ELEVAGE LEBLOND n'est pas soumise au rapport de base.***

## 34 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 84. Coûts associés à la protection de l'environnement

Mesures environnementales	Coûts associés
Ventilateurs économes	2 x 36 000 €
Eclairage basse consommation	2 x 12 300 €
Brumisation	2 x 8 400 €
Gestion des eaux pluviales	2 x 10 000 €
<b>TOTAL</b>	<b>133 400 € HT</b>

## 35 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 et les fosses de stockage des eaux de lavage seront vidés et nettoyés avant d'être revendus (si possible), sinon enlevés vers une filière de récupération adaptée. Les cuves GPL seront rendues au fournisseur.

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 le paragraphe 8.4.2, 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.

## Section 5. ÉTUDE DE DANGERS

---

## 36 DESCRIPTION DE L'INSTALLATION

Pour une meilleure compréhension de la présente étude de dangers, les paragraphes ci-dessous résument le fonctionnement de l'exploitation et le projet de la SARL ELEVAGE LEBLOND :

- Il s'agit d'un élevage de poulets de chair sur la commune de PIHEM, d'une capacité avant projet de 20 500 places de volailles ;

La demande concerne la construction de 2 nouveaux bâtiments d'élevage avicole et d'un hangar de compostage. Le site comptabilisera après projet 122 800 emplacements de poulets de chair ;

- Le fumier de volailles et les eaux de lavage produits seront compostés sur le site d'exploitation. Le compost produit sera normalisé et vendu en tant qu'engrais ou amendement organique ;
- Aucun salarié n'est actuellement embauché sur le site et aucune embauche n'est prévue.

### 36.1 BATIMENTS ET ANNEXES

Les aménagements principaux constituant le site d'exploitation actuel sont :

- Un bâtiment d'élevage de volailles V1 ;
- Des hangars de stockage ;
- Un bâtiment d'élevage de bovins (EARL LEBLOND).

Deux bâtiments d'élevage de 2 400 m<sup>2</sup> chacun, ainsi qu'un hangar de compostage, seront construits sur des parcelles attenantes au site, en partie Sud-Ouest.

La description des techniques d'élevage a été effectuée précédemment dans le dossier (paragraphe 9).

Les distances entre les bâtiments du site après projet et les éléments de l'environnement sont les suivantes :

*tableau 85. Distances des bâtiments et annexes après projet vis-à-vis des éléments de l'environnement*

Bâtiments	Distance (mètres)			
	Tiers le plus proche	Cours d'eau le plus proche	Forage	Réserve incendie
<b>V1</b>	103	3162	50	158
<b>V2</b>	159	3224	142	5
<b>V3</b>	192	3260	158	24
<b>Hangar de compostage</b>	185	3250	125	134
<b>Bâtiment d'élevage bovin</b>	27	3066	35	228

## 36.2 PRODUITS ET STOCKAGES

### 36.2.1 L'aliment

L'aliment pour les volailles est livré par camion-citerne et soufflé directement dans des silos exclusivement réservés à cet effet.

La distribution des aliments aux animaux est automatique, par chaînes d'aliments.

### 36.2.2 Les produits liés à l'élevage et les cadavres

Les produits vétérinaires, produits de désinfection, de nettoyage et de lutte contre les nuisibles sont stockés dans les locaux techniques des bâtiments, dans leur emballage d'origine.

Le GNR est stocké dans une cuve de 2 000 litres, sur rétention. Une nouvelle cuve sera installée pour le futur groupe électrogène. Sa capacité sera de 2 000 litres maximum et elle sera à double paroi.

Le miscanthus pour la litière sera livré sous forme de copeaux, dans des big-bags de 1 à 2 m<sup>3</sup>, qui seront stockés dans le hangar à l'entrée du site. Cette partie du hangar sera prêtée par l'EARL LEBLOND à la SARL, afin de pouvoir stocker la litière des volailles sur site. Le miscanthus doit être conservé au sec.

Le stockage représentera après projet un volume de 141 m<sup>3</sup>. Les parois séparant le stockage de miscanthus des unités d'élevage et du reste du hangar de stockage sont en parpaings et briques, limitant la propagation en cas d'incendie.

Les cadavres d'animaux sont stockés dans un congélateur, puis dans un bac d'équarrissage étanche, en attendant l'intervention de l'équarrisseur.

### 36.2.3 Les effluents d'élevage

Le fumier de volailles produit sera curé après la sortie des animaux, et sera transporté dans le hangar de compostage pour y être traité.

Les eaux de lavage seront récupérées dans des fosses de stockage et injectées sur le tas de compost pour l'humidifier.

Le compost produit, effluent normalisé, sera ensuite vendu à l'EARL LEBLOND et à des agriculteurs tiers en tant qu'engrais ou amendement organique.

## 36.3 INFRASTRUCTURES

L'exploitation se trouve à proximité de l'autoroute A26, facilitant ainsi l'accès pour les livraisons diverses et les arrivées/enlèvements d'animaux.

Le trafic sur site est, au maximum, de deux ou trois véhicules en présence simultanée (voiture de l'éleveur, camion de livraison, tracteur...), excepté lors de l'enlèvement des animaux.

Les accès existants au site sont conservés. Ils sont stabilisés pour permettre le passage de poids lourds. Un nouvel accès sera créé à l'Ouest du site, permettant la mise en place du principe de marche en avant sur le site d'élevage.

Les réseaux souterrains d'électricité, d'eau potable, d'eaux pluviales et d'effluents sont localisés sur le plan de masse en Annexe 4.

## 37 INTRODUCTION

---

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

### 37.1 CADRE REGLEMENTAIRE

#### **Article D181-15-2 du Code de l'Environnement :**

*III. L'étude de dangers justifie que le projet permet d'atteindre, dans des conditions économiquement acceptables, un niveau de risque aussi bas que possible, compte tenu de l'état des connaissances et des pratiques et de la vulnérabilité de l'environnement de l'installation.*

*Le contenu de l'étude de dangers doit être en relation avec l'importance des risques engendrés par l'installation, compte tenu de son environnement et de la vulnérabilité des intérêts mentionnés à l'article L. 181-3.*

---

### 37.2 OBJECTIFS ET METHODOLOGIE DE L'ETUDE DE DANGERS

L'étude de dangers a pour but de caractériser, analyser, évaluer, prévenir et réduire les risques liés à une installation et s'articule autour des éléments principaux suivants :

- L'identification des potentiels de dangers à l'intérieur et à l'extérieur du site étudié, en situation d'exploitation normale ou dégradée ;
- L'identification des risques générés par les installations ;
- L'évaluation des effets d'accidents majeurs ;
- La justification des mesures de maîtrise des risques, visant à diminuer la probabilité d'occurrence des accidents et/ou réduire leurs conséquences sur l'environnement, tout en restant techniquement réalisables et économiquement acceptables.

Le tout, afin d'apporter les informations permettant à l'exploitant :

- De définir ses propres moyens de secours en cas de situation d'urgence, ainsi que leur organisation ;
- D'informer les salariés et les intervenants des risques encourus.

Ces deux points impliquent de prendre en compte les scénarios correspondants aux cas les plus majorants en termes d'effets sur l'environnement interne et externe à l'exploitation, leur probabilité d'occurrence étant estimée au regard des mesures de prévention et/ou de détection proposées par l'exploitant.

### 37.3 PERIMETRE DE L'ETUDE

En raison de l'activité d'élevage, le périmètre de l'étude de dangers se limitera au site lui-même, ainsi qu'aux tiers les plus proches.

## 38 IDENTIFICATION DES POTENTIELS DE DANGERS

### 38.1 DEFINITION DU POTENTIEL DE DANGERS

Les définitions données ci-dessous sont extraites de la *circulaire du 10/05/10 récapitulant les règles méthodologiques applicables aux études de dangers, à l'appréciation de la démarche de réduction du risque à la source et aux plans de prévention des risques technologiques (PPRT) dans les installations classées en application de la loi du 30 juillet 2003*.

#### 38.1.1 Le danger : définition

Cette notion définit une propriété intrinsèque à une substance, à un système technique, à une disposition, à un organisme, etc.... de nature à entraîner un dommage sur un « élément vulnérable ».

Sont ainsi rattachées à la notion de « danger », les notions d'inflammabilité ou d'explosivité, de toxicité, de caractère infectieux, inhérentes à un produit et qui caractérisent le danger.

#### 38.1.2 Potentiel de dangers : définition

Système (naturel ou créé par l'homme) ou disposition adoptée et comportant un (ou plusieurs) « dangers ».

Dans le domaine des risques technologiques, un « potentiel de dangers » correspond à un ensemble technique nécessaire au fonctionnement du processus envisagé.

Exemple : Un réservoir de liquide inflammable est porteur du danger lié à l'inflammabilité du produit contenu...

#### 38.1.3 Risque : définition

La norme ISO/CEI 73 définit le risque comme étant la « combinaison de la probabilité d'un événement et de ses conséquences ».

Le risque est la possibilité de survenance d'un dommage résultant d'une exposition aux effets d'un phénomène dangereux. Le risque est, pour un accident donné, la combinaison de la probabilité d'occurrence d'un événement redouté/final considéré (incident ou accident) et la gravité de ses conséquences sur des éléments vulnérables.

Le risque peut être décomposé selon les différentes combinaisons de ses trois composantes que sont l'intensité, la vulnérabilité et la probabilité (la cinétique n'étant pas indépendante de ces trois paramètres) :

- Intensité \* Vulnérabilité = Gravité des dommages ou conséquences ;
- Intensité \* Probabilité = Aléa ;
- Risque = Intensité \* Probabilité \* Vulnérabilité = Aléa \* Vulnérabilité = Conséquences \* Probabilité.

## 38.2 METHODOLOGIE GENERALE

Le but de cette partie est de présenter les risques internes et externes aux installations du site étudié, afin d'identifier les potentiels de dangers. L'identification de ces potentiels de dangers permettra de déterminer les événements redoutés, qui seront étudiés dans l'analyse des risques. L'étude de la réduction des potentiels de dangers pourra ensuite être réalisée.

L'identification des potentiels de dangers se déroule selon les étapes suivantes :

- En premier lieu, il s'agit de détecter les causes d'accidents sur les installations, liées à leur environnement extérieur, que cet environnement soit naturel, humain, ou agricole. C'est l'objet du chapitre intitulé « **Identification des risques liés à l'environnement du site** ». Sont ainsi étudiés : les risques liés aux inondations, à la sécheresse, aux tempêtes... ;
- En second lieu, on s'intéresse aux risques liés aux produits chimiques utilisés dans les installations du projet. En plus de l'étude des caractéristiques intrinsèques de dangerosité des produits, l'objectif de ce paragraphe est aussi de décrire les conditions dans lesquelles les substances à l'état isolé ou en mélange avec d'autres peuvent conduire à des accidents. C'est le rôle du paragraphe « **Identification des risques liés aux produits** » ;
- En troisième lieu, on s'intéressera aux équipements et aux installations du site. Sont également identifiés les risques générés par la perte des utilités (eau, électricité, air, gaz...), par les opérations d'approvisionnement (transferts de produits, livraisons par camion, chargement/déchargement des animaux...), par les équipements, les installations et les méthodes de travail sur le site. Ces éléments seront repris dans le paragraphe « **Identification des risques liés au fonctionnement du site** » ;
- En quatrième lieu, nous nous intéresserons aux risques sanitaires (zoonoses...) liés à la présence d'animaux sur le site. C'est le but du paragraphe « **Etude du Risque Sanitaire** » ;
- Enfin, la recherche d'accidents à partir des banques de données fournissant des comptes-rendus d'accidents est réalisée, afin d'identifier les circonstances dans lesquelles ces accidents sont survenus. Ceci sera abordé dans le paragraphe « **Etude de l'accidentologie** ».

## 38.3 IDENTIFICATION DES POTENTIELS DE DANGERS LIES A L'ENVIRONNEMENT DU SITE

### 38.3.1 Risques liés à l'environnement naturel

L'analyse des conditions météorologiques des stations de Saint-Omer et de Dunkerque, présentée dans le paragraphe 15 de l'Etat Initial, met en exergue les éléments suivants :

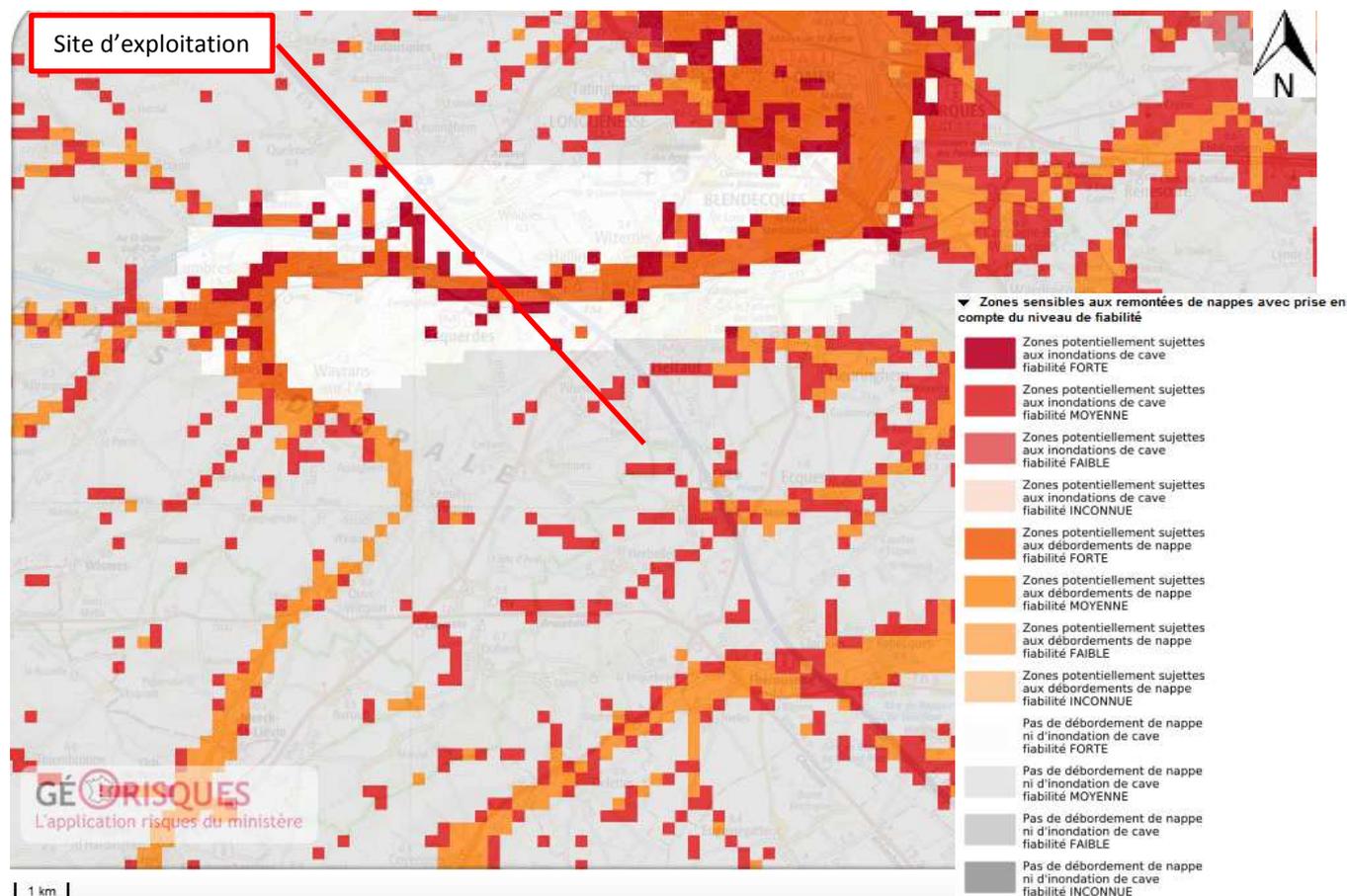
- L'élevage de la SARL ELEVAGE LEBLOND se trouve dans une région où le climat est de type semi-océanique ;
- La région est pluvieuse, mais l'ensemble des pluies enregistrées est de faible intensité ;
- La rose des vents met en évidence des vents dominants de provenance Sud-Ouest et Sud ;
- Les vents à risque de tempête (> 8 m/s) représentent 20,6 % des cas des vents enregistrés : les vents ne représentent pas de risques majeurs pour l'exploitation.

## ■ Les inondations

La commune de Pihem n'est concernée par aucun Territoire à Risque important d'Inondation, ni Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN) Inondations.

En ce qui concerne le risque de remontées de nappes, le site d'exploitation n'est pas localisé en zone de débordement de nappe ou d'inondation de cave (voir carte ci-dessous).

Carte 10. Carte nationale des remontées de nappes ([www.georisques.gouv.fr](http://www.georisques.gouv.fr))



Le site se trouve à une altitude moyenne de 92 mètres.

De nombreuses haies et des arbres sont existants autour et à l'intérieur du site. Ainsi, en cas de crue, les arbres viendront ralentir la montée des eaux. Ils faciliteront également la décrue par absorption de l'eau.

A ce jour, aucune déclaration de sinistre d'inondation n'a été effectuée pour le site d'élevage.

## ■ L'érosion des sols

Le Nord-Pas de Calais fait partie des régions de France les plus concernées par l'aléa d'érosion en toutes saisons. Nudité des sols, précipitations importantes et activités humaines se conjuguent pour faire courir à 15 % des surfaces non artificialisées un risque fort ou très important d'érosion.

En moyenne en France, ce sont 8 % de ces surfaces qui courent un tel risque (INSEE, 2001).

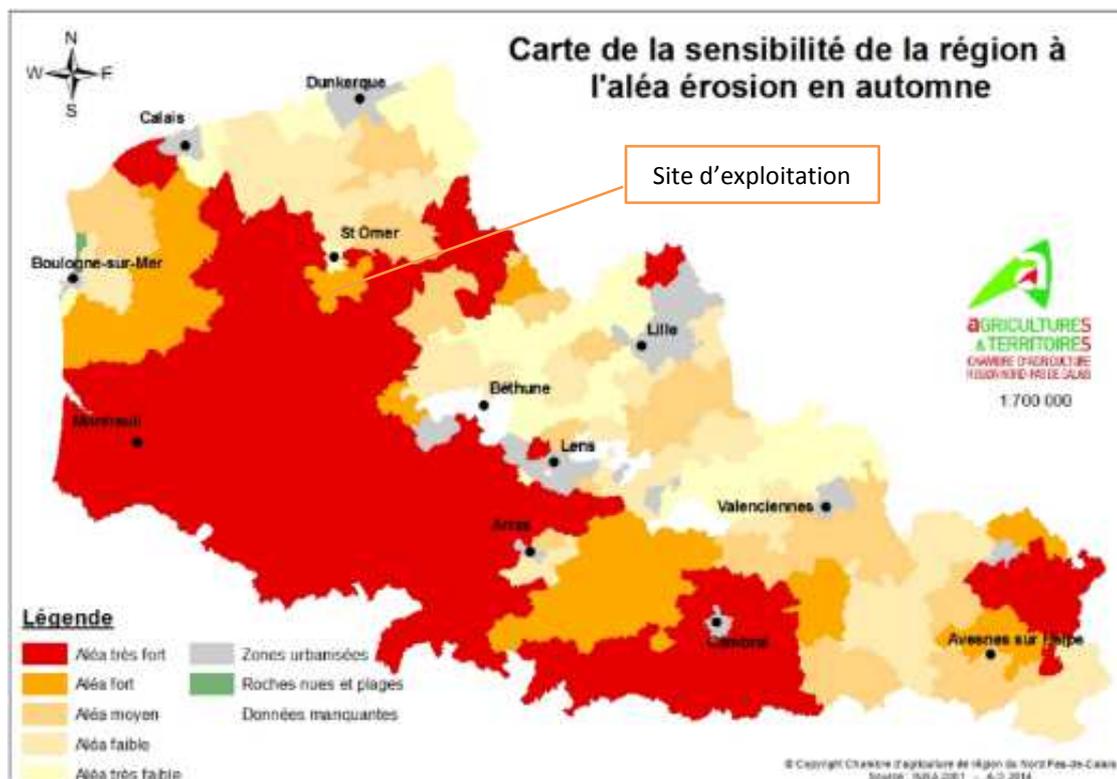
Le risque est plus prononcé dans le Pas-de-Calais, en particulier là où le ravinement est plus fort, là où les pentes sont plus prononcées, comme dans les collines de l'Artois ou dans le pays de Montreuil, les vallées de la Canche et de l'Authie (voir carte ci-après).

Dans le Nord, autour de Lille, les sols sont peu sensibles à l'érosion. Seules quelques coulées boueuses ont été déclarées. Cependant, comme la zone est urbanisée, les conséquences peuvent être importantes. À l'Est de la région, le bocage a protégé jusqu'ici les sols de la Thiérache. Néanmoins, en raison de la sensibilité potentielle de ces sols à la battance dans un relief ondulé, le risque d'érosion ne serait pas nul dans les secteurs où le bocage et les aménagements hydrauliques seraient supprimés.

Les observations sont identiques dans le Boulonnais et, dans une moindre mesure, dans la Flandre intérieure. Ce risque concerne essentiellement les sols à texture plus sableuse des monts de Flandre.

La carte aléa d'érosion des sols ci-dessous montre que l'exploitation est située dans une zone à **aléa fort**.

Carte 11. Aléa annuel moyen d'érosion des sols par canton en 2001

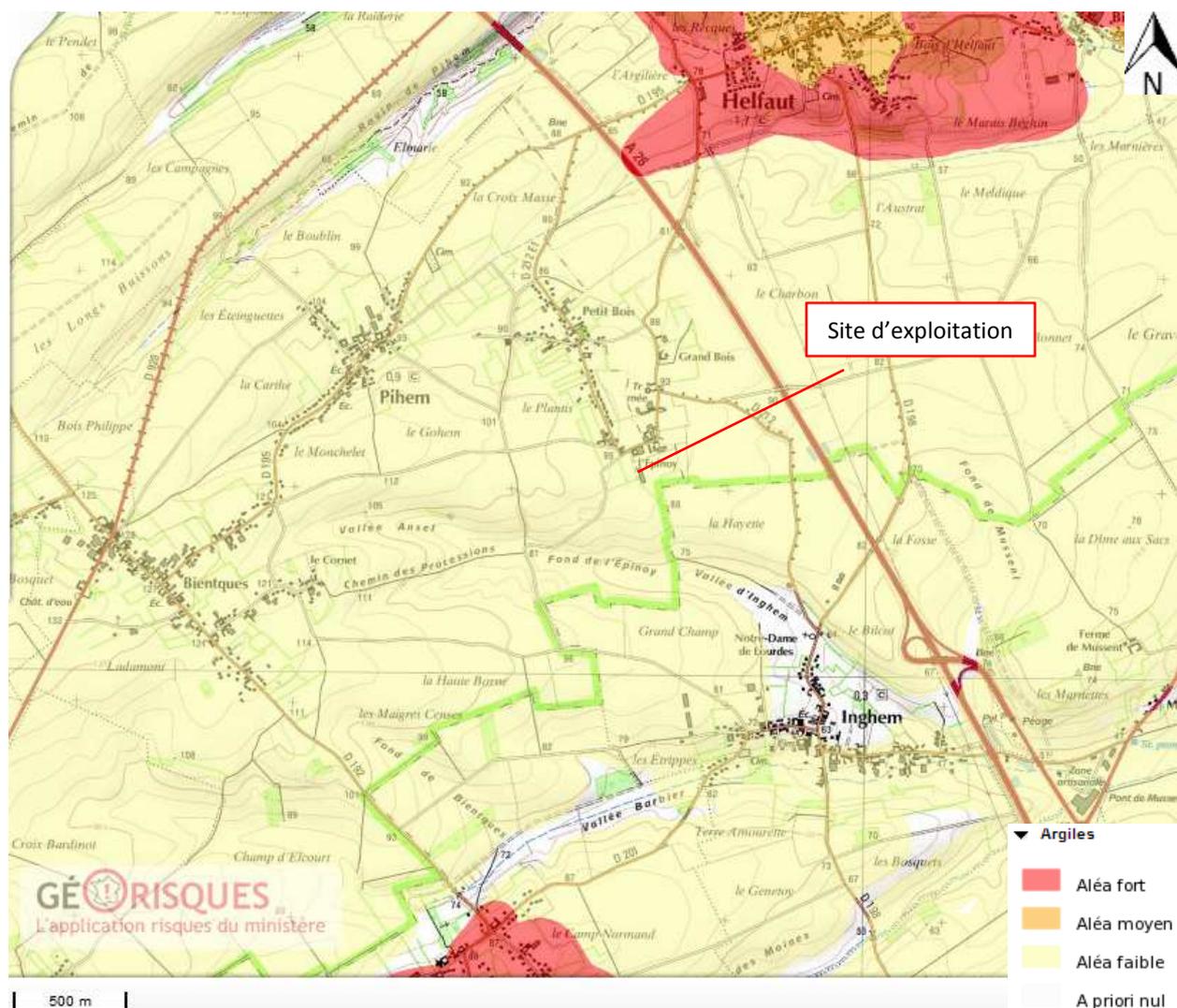


### ■ L'aléa retrait-gonflement des argiles

Selon le BRGM, le site d'exploitation de la SARL ELEVAGE LEBLOND se trouve dans une zone où **l'aléa lié au retrait-gonflement des argiles est faible** (voir carte ci-après).

L'exploitation n'a déclaré aucun sinistre lié à un aléa retrait-gonflement des argiles (par exemple fissures après sécheresse).

Carte 12. Aléa retrait-gonflement des argiles (georisques.gouv.fr)



### ■ Les séismes

Le site d'exploitation est localisé en zone de sismicité 2, soit un risque faible (aléa sismique de 2005, BRGM).

### ■ La foudre

La saison orageuse se déroule surtout durant les 2 à 3 mois d'été.

Le nombre de jours d'orage n'est pas mentionné sur les fiches climatologiques de Météo France, étant donné la faible intensité des orages. Au vu de ces éléments et de la disposition des bâtiments d'élevage et des arbres autour du site de production, le risque foudre n'a pas été jugé significatif et ne sera donc pas considéré dans l'analyse des risques.

### ■ Les risques technologiques

Aucun Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) n'est prescrit pour la commune de Piém. L'installation classée « Seveso » la plus proche est localisée à 6,7 km du site (ALPHADEC à Arques).

La commune de Pihem est concernée par des **risques liés au transport de marchandises dangereuses**. Le transport des matières dangereuses peut se faire par route, rail, voie d'eau, air ou canalisation.

Une **canalisation de gaz naturel** passe à 1 km du projet de la SARL ELEVAGE LEBLOND.

Le site de la SARL ELEVAGE LEBLOND est accolé à la route départementale la plus proche (peu fréquentée), et est localisé à 680 mètres de l'autoroute A26.

Les transports routiers de matières dangereuses peuvent donc également présenter un risque pour le site d'exploitation.

Les consignes individuelles de sécurité en cas de survenue d'un accident sont les suivantes :

Figure 27. Consignes de sécurité pour le risque transport de marchandises dangereuses

AVANT ↓	PENDANT ↓	APRES ↓
<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ <b>S'informer sur l'existence d'un risque</b></li> <li>☐ chaque citoyen a le devoir de s'informer</li> <li>☞ <b>Evaluer sa vulnérabilité par rapport à ce risque</b></li> <li>☞ <b>Savoir identifier un convoi TMD</b></li> <li>☐ panneaux et pictogrammes permettent d'identifier le ou les risques générés par la marchandise transportée</li> <li>☞ <b>Connaître le signal d'alerte</b></li> <li>☐ pour le reconnaître le jour de la crise</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ <b>En cas d'accident, donner l'alerte</b></li> <li>☐ pour éviter un « sur-accident », baliser les lieux du sinistre avec une signalisation appropriée, et éloigner les personnes situées à proximité. Ne pas fumer.</li> <li>☐ appeler le 18 (pompiers), le 15 (SAMU), le 17 (police) ou le 112, en précisant le lieu exact, la nature du sinistre (feu, fuite, nuage, explosion), le nombre de victimes</li> <li>☐ s'il s'agit d'une canalisation de transport, appeler l'exploitant dont le n° figure sur les balises</li> <li>☞ <b>S'il y a des victimes</b></li> <li>☐ ne pas les déplacer (sauf incendie)</li> <li>☞ <b>Si un nuage toxique vient dans sa direction</b></li> <li>☐ fuir selon un axe perpendiculaire au vent pour trouver un local où se confiner</li> <li>☞ <b>Ne pas aller chercher les enfants à L'école</b></li> <li>☐ ils y sont en sécurité</li> <li>☞ <b>Se confiner</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ <b>S'informer</b></li> <li>☐ écouter la radio</li> <li>☐ respecter les consignes des autorités</li> <li>☞ <b>Informers</b></li> <li>☐ les autorités de tout danger observé</li> <li>☞ <b>Apporter une première aide</b></li> <li>☐ aux voisins</li> <li>☐ penser aux personnes âgées ainsi qu'aux handicapés</li> <li>☞ <b>Se mettre à disposition des secours</b></li> <li>☞ <b>Evaluer</b></li> <li>☐ les dégâts</li> <li>☐ les points dangereux et s'en éloigner</li> </ul>

### 38.3.2 Risques liés à l'environnement humain

#### ■ Malveillance

Le site d'exploitation de la SARL ELEVAGE LEBLOND est accolé à la route départementale 212E1 rue de l'Épinois, peu fréquentée.

Le site est surveillé la grande majorité du temps, un locataire habitant sur place. Les bâtiments d'élevage avicole sont fermés pour éviter les intrusions et les risques de malveillance.

#### ■ Risques liés au trafic extérieur et à la circulation interne

La route départementale qui mène au site est très peu fréquentée. Le risque d'accident lié au trafic extérieur est très faible.

En ce qui concerne la circulation interne du site, elle est réglementée par un plan de circulation : l'entrée se fait par le Nord du site, rue de l'Épinoxy, la sortie se fera par le nouvel accès au Sud-Ouest du site (voir Annexe 4). Tous les accès aux bâtiments (entrée des poussins, sortie des poulets, mise en place de la litière et sortie du fumier) se font par la porte principale du côté du local technique. Les éleveurs, vétérinaires, techniciens entrent dans les bâtiments par les locaux techniques, de manière à utiliser les pédilvues et revêtir les équipements de sécurité.

Un éclairage extérieur permet de bien mettre en évidence les zones de roulement, ce qui favorise les manœuvres des camions lors des livraisons et enlèvements.

Il est important de préciser que seuls les exploitants, les éventuels salariés et certaines personnes spécifiques (vétérinaires, techniciens, livreurs...), sont autorisés à entrer et à circuler au sein du site.

## 38.4 IDENTIFICATION DES POTENTIELS DE DANGERS RELATIFS AUX PRODUITS

### 38.4.1 Produits chimiques utilisés

L'objectif de cette partie est de présenter les risques liés à la nature chimique des produits présents sur le site étudié. Cette analyse est fondée sur les fiches de données de sécurité des produits (Annexe 23).

Les produits chimiques utilisés sur le site de la SARL ELEVAGE LEBLOND sont les suivants :

tableau 86. Liste des produits utilisés sur le site

Dénomination commerciale	Rôle du produit	Composants principaux	Etat physique
<b>BLANMIX 80</b>	Dégraissant	Hydroxyde de potassium, pyrophosphate de tétrapotassium, 1-méthoxy-2-propanol	Liquide jaune clair
<b>Oxyde de calcium (Chaux vive)</b>	Désinfectant	Oxyde de calcium	Solide de différentes tailles, blanc à beige
<b>MUSKIL PATE</b>	Rodenticide	Difénacoum, bromadiolone	Solide rouge

tableau 87. Risques associés aux produits utilisés

Produit	Inflammabilité	Toxicité aiguë	Ecotoxicité	Classement
<b>BLANMIX 80</b>	Non	Non	Non	Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves
<b>Oxyde de calcium (Chaux vive)</b>	Non inflammable	Non	Non	Irritation cutanée, graves lésions des yeux, peut irriter les voies respiratoires
<b>MUSKIL PATE</b>	Non	Non	Dangereux pour la faune	Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée

### 38.4.2 Stockage de compost

Le compost produit contient les éléments fertilisants non dégradés pendant le processus de fermentation aérobie. La rupture de la dalle bétonnée ou des fosses de récupération des jus peut provoquer un lessivage des éléments dans le milieu eau et une eutrophisation du milieu.

## 38.5 IDENTIFICATION DES POTENTIELS DE DANGERS LIES AU FONCTIONNEMENT DU SITE

### 38.5.1 Risques liés aux opérations de transfert/approvisionnement

Les opérations, telles que les livraisons d'aliments, le départ des animaux en fin de bande, la gestion des effluents... sont assurées par camions, chariots élévateurs et/ou tracteurs.

Les principaux risques engendrés par ces opérations sont les suivants :

- Collision entre véhicules et entre véhicules et équipements/installations ;
- Chute de chargement ;
- Fuite de chargement ;
- Collision avec une personne...

### 38.5.2 Risques liés aux utilités

L'élevage est alimenté en eau, gaz et en électricité. Toutes ces utilités sont nécessaires au bon fonctionnement des installations. En cas de panne ou de manquement de ces utilités, l'exploitation peut être pénalisée. Les paragraphes qui suivent étudient les risques inhérents aux utilités et à ces problèmes de manque ou de panne.

Aucune flamme directe n'est utilisée sur le site d'exploitation de la SARL ELEVAGE LEBLOND.

#### ■ L'eau

L'alimentation en eau du site de production est effectuée par deux réseaux :

- Le premier, majoritaire : le forage mis en place sur l'exploitation ;
- Le second : le réseau d'eau potable de la ville, qui prend le relais en cas de défaillance du premier système.

Ces deux réseaux sont munis chacun de dispositifs de disconnexion, évitant tout risque de pollution des nappes souterraines et de pollution croisée entre les deux réseaux.

#### ■ L'électricité

L'électricité est extrêmement importante dans un site de production comme celui-ci. En effet, l'électricité permet de faire fonctionner les systèmes d'aération et de ventilation des bâtiments, les chaînes automatiques d'abreuvement et d'alimentation des animaux, ainsi que l'éclairage et la pompe du forage pour prélever l'eau.

Les installations électriques sont susceptibles de déclencher un incendie en cas de court-circuit ou de dysfonctionnement de l'installation.

En cas de panne d'électricité, un groupe électrogène prendra le relais sur l'exploitation afin de pallier le manquement d'électricité.

#### ■ Le GPL

Le système de chauffage des bâtiments d'élevage avicole sera alimenté par les cuves GPL.

Une fuite des cuves de gaz peut provoquer un incendie, une explosion et une pollution de l'environnement.

## 38.6 ETUDE DU RISQUE SANITAIRE

Cette étude est développée au sein du chapitre 31 L'évaluation du risque sanitaire (ERS).

## 38.7 ETUDE DE L'ACCIDENTOLOGIE

Afin de compléter la partie relative aux potentiels de dangers, une recherche a été menée dans les bases de données recensant les accidents dans les installations similaires à l'élevage avicole de l'exploitation de la SARL ELEVAGE LEBLOND.

Cette recherche permet de compléter les potentiels de dangers, mais aussi d'intégrer les résultats à l'analyse des risques sur l'exploitation, limitant ainsi la survenue d'accidents similaires. L'accidentologie est en effet destinée à s'assurer que les causes d'un accident passé sont bien prises en considération dans les élevages.

### 38.7.1 Méthodologie

La recherche de l'accidentologie se fait à partir de la base ARIA, disponible sur [www.aria.developpement-durable.gouv.fr](http://www.aria.developpement-durable.gouv.fr).

Les premiers éléments de travail sont issus du rapport réalisé en 2010 par l'Assemblée Permanente des Chambres d'Agriculture (APCA) : Accidents et incidents dans les activités d'élevage - Etat des lieux et éléments de retour d'expérience (Annexe 25).

### 38.7.2 Caractéristiques générales des accidents en élevage

Les éléments suivants proviennent du rapport de l'APCA (2010) basé sur la liste d'évènements recensés par le Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industriels (BARPI).

2 686 évènements, recensés sur des élevages ICPE de porcs, volailles, bovins, lapins et gibiers à plume, de 1992 à 2009, y ont été analysés.

#### ■ Types d'accidents et incidents

Les accidents et incidents survenus dans les élevages sont répartis comme suit :

- 85 % d'incendies ;
- 16 % de rejets de matières dangereuses ou polluantes ;
- 1,2 % d'explosions ;
- 1 % d'évènements de typologies différentes (asphyxie d'animaux, accidents de personnes mortels ou blessures, inondations...).

#### ■ Problématique incendie

La problématique incendie est différente selon le type d'élevage, du fait de la mise en œuvre d'installations et de procédés différents.

En ce qui concerne les élevages de volailles et de porcs, le risque incendie peut provenir de :

- Une logique de production de type « industrielle » ;
- Un grand nombre d'animaux concentrés sur peu d'espaces en bâtiments fermés ;

- Une utilisation importante d'énergie et de machinerie : chauffage, ventilation, alimentation, etc. ;
- Une conception et un aménagement des bâtiments intégrant certaines exigences en matière de luminosité, chauffage, renouvellement d'air, etc. ;
- Un empoussièrément important.

#### ■ Conséquences des accidents

Les conséquences des accidents dans des structures d'élevage peuvent être graves :

- 48 accidents mortels et 23 autres faisant des blessés graves sur les 2 686 évènements, alors que peu de personnes travaillent dans les exploitations agricoles ;
- Les bâtiments des exploitations sont encore souvent dans les villages, provoquant des dommages matériels externes en cas d'incendie ;
- Les dommages matériels internes sont lourds et remettent en cause la pérennité de l'exploitation :
  - o Perte du cheptel ;
  - o Destruction des bâtiments et outils de production...

Par ailleurs, le constat est fait que les éleveurs ne semblent pas informer systématiquement l'inspection des installations classées de la survenue d'accidents ou d'incidents (7 % seulement). Les causes des sinistres sont difficilement analysables.

#### ■ Causes des accidents en élevage

Pour étudier les causes des accidents, une analyse plus fine a été réalisée, en prenant un échantillon aléatoire de 10 % des 2 686 évènements. Les causes ou anomalies à l'origine de l'accident ou de l'incident ne sont indiquées que dans 13 % de ces cas.

Parmi ces cas, ont été recensées :

- Anomalies de conception : 11 % ;
- Anomalies de maintenance : 11 % ;
- Anomalies d'exploitation : 20 % ;
- Anomalies externes (malveillance, foudre, ...) : 11 % ;
- Défaillances matérielles : 51 % ;
- Défaillances humaines : 20 % ;
- Défaillances organisationnelles : 25 %.

Les installations en cause dans ces accidents ou suspectées de l'être sont :

- Cuve de GPL ou de fioul : 20 % ;
- Système de chauffage : 20 % ;
- Fosse à lisier ou équipement similaire : 20 % ;
- Ventilation : 3 % ;
- Chaudière : 3 % ;
- Cuve de produits phytosanitaires ou d'engrais : 9 % ;
- Fermentation de foin/fourrage : 6 %.

### **38.7.3 Recherche d'accidents concernant des élevages de volailles et des installations de compostage**

La recherche d'accidents sur la base ARIA a été effectuée pour les élevages de volailles et pour les installations de compostage, sur les cinq dernières années (01/01/2014 au 02/09/2019).

Les rapports du BARPI correspondants sont fournis en Annexe 26.

### ■ Elevages de volailles

La typologie des accidents survenus dans de tels élevages est la suivante :

- 93 % d'incendies (54 cas) ;
- 5 % de rejets de matières dangereuses ou polluantes (3 cas) ;

L'origine probable de ces accidents a été indiquée dans 64 % des cas recensés.

La problématique incendie est la cause de la grande majorité des accidents survenus en élevages avicoles.

L'origine des incendies est principalement liée à des défaillances du matériel (11 cas) : système de chauffage au gaz, cuve de propane, groupe électrogène, éclairage.

La défaillance électrique (10 cas), la piste criminelle (6 cas), un évènement naturel (inondation, foudre, tempête) (5 cas) et un départ de feu depuis des effluents en fermentation (3 cas), ont également été recensés comme éléments déclencheurs d'accidents sur des sites d'élevage.

### ■ Installations de compostage

6 accidents concernant des installations de compostage, de plus de 3 tonnes de matières traitées, ont été recensés sur les 5 dernières années. Ce sont tous des incendies, provenant probablement d'actes de malveillance pour 3 d'entre eux, d'un court-circuit électrique pour l'un et de la fermentation de marc pour un autre.

## 38.7.4 Les accidents mortels

### ■ Principales causes

Les accidents faisant des victimes ou des blessés graves ont été recensés parmi l'échantillon de 268 événements de l'étude de l'APCA sur les élevages. Ils sont au nombre de 71 accidents.

Les causes et circonstances identifiées le plus souvent sont :

- Personnes prises dans l'explosion ou l'incendie d'un bâtiment ou d'un stockage ;
- Enfants jouant dans les balles de foin ou stocks de fourrage ;
- Chutes dans la fosse à lisier ;
- Etouffement suite à une chute dans un silo d'aliments ;
- Chutes de balles de paille ou effondrement de bâtiment ou d'équipement sur des personnes, parfois suite à un incendie ;
- Asphyxie par des gaz de fermentation ou du monoxyde de carbone généré notamment par une mauvaise combustion du gaz des systèmes de chauffage des bâtiments ;
- Personnes tuées par des machines agricoles ;
- Electrocutation ;
- Intoxication suite à un déversement massif d'ammoniac anhydre agricole.

### ■ Retour d'expériences

Sont abordées ici les causes des accidents graves ayant fait des victimes, et les mesures à mettre en place pour les éviter.

Le retour d'expérience des autres types d'accidents a été pris en compte dans les éléments mis en œuvre pour limiter les risques.

tableau 88. Retour d'expériences en accidentologie

Causes et circonstances d'accidents faisant des victimes	Mesures et/ou conceptions permettant d'éviter ce type d'accident
<b>Personnes prises dans l'explosion ou l'incendie d'un bâtiment ou d'un stockage</b>	Un plan d'évacuation du site et des bâtiments sera mis en place et affiché. L'accès au site d'exploitation est réglementé par le gérant : une personne étrangère à l'exploitation ne doit pas pénétrer sur l'élevage sans y être invitée. Des extincteurs sont présents dans les bâtiments du site et à proximité des installations à risque (groupe électrogène, GNR, armoires électriques...).
<b>Enfants jouant dans les balles de foin ou stocks de fourrage</b>	Le miscanthus sera stocké dans un hangar couvert et fermé. Les enfants ont interdiction d'entrer dans le hangar.
<b>Chutes dans la fosse à lisier</b>	La réserve incendie sera entourée par une clôture de sécurité.
<b>Étouffement suite à une chute dans un silo d'aliments</b>	Les silos d'aliments sont ravitaillés directement par les camions, sans intervention humaine. Cette conception évite toute chute. Ils sont nettoyés depuis l'extérieur, par un nettoyeur haute pression.
<b>Chutes de balles de paille ou effondrement de bâtiment ou d'équipement sur des personnes, parfois suite à un incendie</b>	Les big-bags de miscanthus sont stockés dans un hangar sur le site, de manière sécurisée. Un plan d'évacuation sera mis en place et affiché. En cas d'incendie des bâtiments, le site sera sécurisé afin d'éviter tout accident lié à la fragilisation des bâtiments qui en résulterait.
<b>Asphyxie par des gaz de fermentation ou du monoxyde de carbone généré notamment par une mauvaise combustion du gaz des systèmes de chauffage des bâtiments</b>	Le chauffage des bâtiments d'élevage avicole est réalisé par des canons à air chaud extérieurs, alimentés au gaz. Ce dispositif est régulièrement vérifié et entretenu. Les bâtiments et hangars de stockage sont correctement aérés et ventilés empêchant l'accumulation du monoxyde de carbone et d'autres gaz toxiques.
<b>Personnes tuées par des machines agricoles</b>	La circulation est maîtrisée sur le site. Un plan de circulation sera affiché. Le site est éclairé dès la tombée de la nuit. Les personnes se servant des machines connaissent et appliquent les consignes de sécurité.
<b>Electrocution</b>	Les travaux d'électrification sont faits suivant la norme NFC 15100. Un disjoncteur différentiel est placé en tête des installations. La sélectivité des circuits, les protections contre les courants de défauts, les contacts directs, les surtensions... permettent de sécuriser les installations. Le réseau électrique est souterrain sur le site d'exploitation. Les installations font l'objet d'un contrôle technique par une société de contrôle avant mise en fonctionnement et sont vérifiées tous les 5 ans conformément à la législation (voir Annexe 28).
<b>Intoxication suite à un déversement massif d'ammoniac anhydre agricole</b>	Aucun stockage d'ammoniac anhydre agricole n'est présent sur le site.

## 39 ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES DU SITE DE PRODUCTION

### 39.1 METHODE D'ANALYSE DES RISQUES

#### 39.1.1 Méthodologie d'identification et d'analyse

##### ■ Objectif de l'analyse

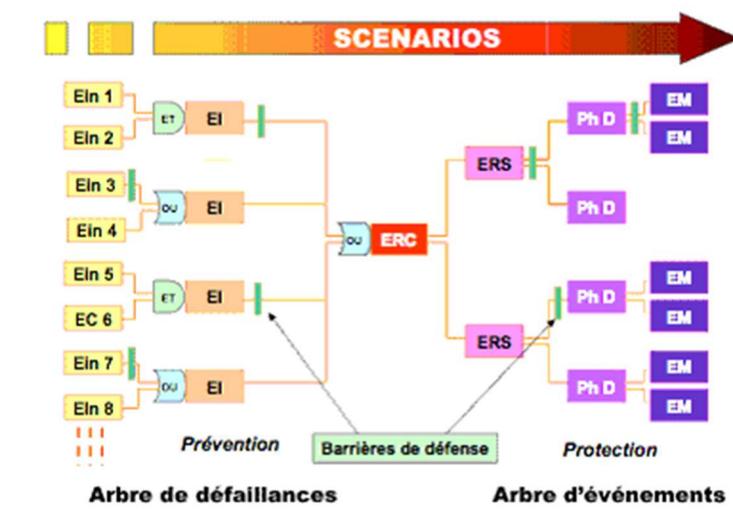
L'objectif de cette analyse est de vérifier la maîtrise des risques dans les installations du site en projet.

Elle consiste à étudier systématiquement les scénarios pouvant nuire au site de production. Elle recherche ensuite leurs causes et identifie les dispositions préventives qui y sont associées. Enfin, elle passe en revue les conséquences attendues, notamment pour les cibles sensibles, et identifie les dispositions pour la maîtrise des conséquences.

##### ■ Principe

La méthode d'analyse utilisée dans le cadre du projet est une méthode type « nœud papillon » qui peut être illustrée par le diagramme suivant :

Figure 28. Représentation de scénarios d'accidents selon le modèle du nœud papillon



Avec :

- **EIn** : Evènement indésirable. Dérive ou défaillance sortant du cadre des conditions d'exploitation usuelles définies ;
- **EC** : Evènement courant. Evènement admis survenant de façon récurrente dans la vie d'une installation ;
- **EI** : Evènement initiateur. Cause directe d'une perte de confinement ou d'intégrité physique ;
- **ERC** : Evènement redouté central. Perte de confinement sur un équipement dangereux ou perte d'intégrité physique d'une substance dangereuse ;
- **ERS** : Evènement redouté secondaire. Conséquence directe de l'évènement redouté central, l'évènement redouté secondaire caractérise le terme source de l'accident ;
- **Ph D** : Phénomènes dangereux. Phénomène physique pouvant engendrer des dommages majeurs ;
- **EM** : Effets majeurs. Dommages occasionnés au niveau des cibles (personnes, environnement ou biens) par les effets d'un phénomène dangereux ;
- **Barrières de défense** : barrières ou mesures visant à prévenir ou à limiter les conséquences de la perte de confinement ou d'intégrité physique.

Le point d'entrée de la méthode est l'événement dangereux (ERC), pour lequel on recherche les causes et les conséquences possibles. De fait, dans cette représentation, chaque chemin conduisant d'une défaillance d'origine (événement indésirable ou courant) jusqu'à l'apparition de dommages au niveau des cibles (effets majeurs) désigne un scénario d'accident particulier pour un même événement redouté central.

L'étude s'appuiera notamment sur l'identification des potentiels de dangers (paragraphe 38), qui a mis en évidence les risques liés à l'environnement, aux produits utilisés, aux installations et les conclusions de l'étude de l'accidentologie.

#### ■ Détermination des causes et mesures de prévention

Pour chaque événement dangereux seront listées les causes possibles d'occurrence. Ce sont des événements indésirables, pouvant conduire à l'événement dangereux. Il s'agit généralement de causes indépendantes, conduisant à elles seules à l'événement.

#### ■ Détermination des mesures de la maîtrise des conséquences

Le ou les phénomènes dangereux, associés à la situation dangereuse, seront précisés et les mesures de maîtrise des conséquences de l'événement seront indiquées.

Les mesures de maîtrise du risque seront prises en compte pour estimer un niveau semi-quantifié de gravité.

### 39.1.2 Mise en œuvre de la méthode

#### ■ Echelle de probabilité

A défaut de données fiables ou disponibles, l'évaluation de la probabilité s'appuiera sur une méthode qualitative selon une échelle de probabilité à cinq classes.

tableau 89. Tableau d'évaluation des probabilités d'événements

Appréciation qualitative	
<b>E</b>	« <b>Événement possible mais extrêmement peu probable</b> » : n'est pas impossible au vu des connaissances actuelles, mais non rencontré au niveau mondial sur un très grand nombre d'années
<b>D</b>	« <b>Événement très improbable</b> » : s'est déjà produit dans l'activité d'élevage mais a fait l'objet de mesures correctives réduisant significativement sa probabilité
<b>C</b>	« <b>Événement improbable</b> » : un événement similaire déjà rencontré dans l'activité d'élevage sans que les éventuelles corrections intervenues depuis apportent une garantie de réduction significative de sa probabilité
<b>B</b>	« <b>Événement probable</b> » : s'est produit et/ou peut se produire pendant la durée de vie de l'installation
<b>A</b>	« <b>Événement courant</b> » : s'est produit sur le site considéré et/ou peut se produire à plusieurs reprises pendant la durée de vie de l'installation malgré d'éventuelles mesures correctives

Source : Extrait de l'arrêté du 29 septembre 2005 – Annexe 1

Les niveaux de probabilité ont été évalués en s'appuyant sur les éléments suivants :

- Retour d'expérience de l'exploitant ;
- Expérience professionnelle ;
- Accidentologie.

### ■ Niveau de gravité

La gravité des conséquences potentielles prévisibles d'un accident sur les personnes physiques résulte de la combinaison, en un point de l'espace, de l'intensité des effets d'un phénomène dangereux et de la vulnérabilité des personnes potentiellement exposées à ces effets.

L'intensité des effets d'un phénomène dangereux en dehors de l'installation est caractérisée par trois seuils, limitant trois types de zones :

- SELS : Seuil des Effets Létaux Significatifs. Ce seuil délimite la « zone des dangers très graves pour la vie humaine » ;
- SEL : Seuil des Effets Létaux, délimitant la « zone des dangers graves pour la vie humaine » ;
- SEI : Seuil des Effets Irréversibles : délimite la « zone des dangers significatifs pour la vie humaine ».

Un niveau de gravité sera défini pour l'impact sur les biens, sur les personnes et sur l'environnement. L'échelle de gravité se présentera comme indiqué dans le tableau suivant.

tableau 90. Définition du niveau de gravité

Niveau de gravité des conséquences	Zone délimitée par le Seuil des effets Létaux Significatifs (SELS)	Zone délimitée par le Seuil des Effets Létaux (SEL)	Zone délimitée par le Seuil des Effets Irréversibles (SEI)
5 Désastreux	Plus de 10 personnes exposées	Plus de 100 personnes exposées	Plus de 1 000 personnes exposées
4 Catastrophique	Moins de 10 personnes exposées	Entre 10 et 100 personnes exposées	Entre 100 et 1 000 personnes exposées
3 Important	Au plus 1 personne exposée	Entre 1 et 10 personnes exposées	Entre 10 et 100 personnes exposées
2 Sérieux	Aucune personne exposée	Au plus 1 personne exposée	Moins de 10 personnes exposées
1 Modéré	Pas de zone de létalité hors de l'établissement		Présence humaine exposée à des effets irréversibles inférieure à « une personne »

### ■ Grille de criticité

La grille de criticité permet de situer les événements dangereux en fonction de leur risque (couple probabilité/gravité) et selon 3 niveaux :

- **Risque moindre**, pour lequel aucune mesure supplémentaire n'est requise ;
- **Risque intermédiaire**, notamment vis-à-vis des modifications éventuelles, ou devant faire l'objet d'améliorations en priorité ;
- **Risque élevé**, pour lequel une mesure de prévention et/ou de maîtrise de conséquence supplémentaire est requise.

tableau 91. Grille de criticité

Probabilité Gravité	E	D	C	B	A
5 Désastreux					
4 Catastrophique					
3 Important					
2 Sérieux					
1 Modéré					

Risques moindres	Risques intermédiaires	Risques élevés
------------------	------------------------	----------------

## 39.2 TABLEAU D'ANALYSE DES RISQUES DE L'EXPLOITATION ET MESURES DE REDUCTION

tableau 92. Analyse des risques de l'exploitation de la SARL ELEVAGE LEBLOND et mesures de réduction

Installation	N° Événement redouté	Public concerné	Cinétique et conséquences	Gravité	Probabilité	Evaluation du risque	Mesures de prévention retenues par l'exploitant
Stockage de produits (GNR, GPL, produits de nettoyage)	1. Fuite	Sols, eaux	Effets directs : déversement de produits sur le sol Effets indirects : pollution des sols et des eaux Cinétique lente	2	D	D2	- Stockage de GNR réduit (4 m <sup>3</sup> maximum), cuves sur rétention ou à double paroi - Stockage du GPL dans 3 cuves à double paroi permettant la rétention en cas de fuite
	2. Incendie	Gérants, personnel, sols, eaux	Effets directs : pollution des sols et des eaux Effets indirects : propagation aux autres bâtiments, destruction des locaux de stockage Cinétique lente	3	D	D3	- Rangement des produits sur rétention - Locaux de stockage sur aire étanche - Evacuation régulière des déchets - Présence d'un extincteur à proximité des stockages
Bâtiments d'élevage	3. Mauvaise ventilation	Gérants, personnel, tiers	Effets directs : accumulation d'ammoniac ou de méthane dans les bâtiments Effets indirects : réaction aérobie, dégradation et explosion, peut causer des blessés et des décès Cinétique lente	2	D	D2	- Ventilation dynamique dans tous les bâtiments d'élevage avicole - Entretien du système de ventilation à chaque vide sanitaire - Interdiction de fumer sur le site - Présence d'une alarme de température
	4. Incendie	Gérants, personnel, tiers, air, eaux	Effets directs : émissions toxiques et polluantes, peut engendrer des blessés, des décès Effets indirects : effet domino, pollution des eaux, pollution de l'air Cinétique rapide	3	C	C3	- Maintien des réseaux électriques en bon état et vérifications régulières par un électricien agréé - Entretien des ventilateurs, du système de chauffage et des éclairages à chaque vide sanitaire - Atmosphères poussiéreuses évitées - Extincteurs dans les bâtiments d'élevage - Présence d'un dispositif d'eau sous pression avec débit variable, qui peut servir contre les incendies - Réserve incendie sur le site - Présence d'une alarme en cas de surchauffe

Installation	N° Événement redouté	Public concerné	Cinétique et conséquences	Gravité	Probabilité	Evaluation du risque	Mesures de prévention retenues par l'exploitant
Fosses de stockage des eaux de lavage	5. Fuite	Sols, eaux	Effets directs : pollution des sols et des eaux Cinétique lente	2	D	D2	- Fosses et canalisations étanches
Hangar de compostage	6. Fuite	Sols, eaux	Effets directs : pollution des sols et des eaux Cinétique lente	1	D	D1	- Hangar sur dalle bétonnée et couvert - Récupération des jus de compost dans une fosse étanche
	7. Incendie	Gérants, personnel, tiers, air, eaux	Effets directs : émissions toxiques et polluantes, peut engendrer des blessés, des décès Effets indirects : effet domino, pollution des eaux, pollution de l'air Cinétique rapide	3	D	D3	- Bonne aération du hangar et ventilation forcée du tas de compost - Suivi de la température des andains - Durée de stockage réduite - Maintien des réseaux électriques en bon état et vérifications régulières par un électricien agréé - Extincteurs à proximité des bâtiments - Réserve incendie sur le site - Consignes de sécurité : interdiction de fumer
Hangars de stockage de miscanthus, matériel	8. Incendie	Gérants, personnel, tiers, air, sols, eaux	Effets directs : perte du bâtiment, dégagement de fumées toxiques Effets indirects : effet domino, explosion possible due au matériel présent dans les bâtiments, pollution éventuelle des sols et des eaux Cinétique rapide	3	D	D3	- Extincteurs à proximité des bâtiments et réserve incendie sur site - Bâtiments fermés et surveillés évitant un incendie criminel provoqué par un tiers - Pas de matériels remisés en contre-bas des piles - Bonne aération des bâtiments évitant la fermentation
Installations électriques	9. Incendie	Gérants, personnel, tiers, air, eaux	Effets directs : émissions toxiques et polluantes, peut engendrer des blessés, des décès Effets indirects : effet domino, pollution des eaux, pollution de l'air Cinétique rapide	3	C	C3	- Maintien des réseaux électriques en bon état et vérifications régulières par un électricien agréé (Annexe 28) - Alarme en cas de coupure ou de disjonction - Extincteurs à proximité des bâtiments - Réserve incendie sur le site - Consignes de sécurité : interdiction de fumer

### 39.3 SYNTHÈSE DE L'ANALYSE DES RISQUES

L'analyse des risques de l'exploitation étudiée, détaillée dans les tableaux précédents, a pour objectif premier de caractériser toutes les dérives potentielles, leurs causes et conséquences, ainsi que les moyens de prévention et de maîtrise des conséquences associés.

Elle a également pour objectif, par cotation en termes de gravité et de probabilité et de croisement dans une grille de criticité, d'identifier les scénarios dits « majeurs » nécessitant une étude détaillée.

Le tableau ci-dessous présente donc pour l'ensemble des risques, la grille de criticité des événements redoutés (report du numéro de l'évènement redouté du tableau précédent), afin de déterminer quels scénarios seront à étudier en détail si besoin est.

*tableau 93. Grille de criticité, synthèse de l'analyse des risques (numéro de l'évènement redouté)*

Probabilité Gravité	E	D	C	B	A
5 Désastreux					
4 Catastrophique					
3 Important		2, 7, 8	4, 9		
2 Sérieux		1, 3, 5			
1 Modéré		6			

Aucun évènement ne fait l'état d'un risque élevé. Aucune analyse détaillée n'est donc nécessaire.

Les événements **2, 4, 7, 8** et **9** présentent des risques intermédiaires. Les mesures mises en place pour chacun de ces évènements (voir tableaux précédents) permettent de limiter au mieux ces risques sur l'exploitation.

Les paragraphes suivants détaillent les mesures de sécurité et de protection également mises en œuvre sur le site.

## 40 MESURES DE SECURITE ET DE PROTECTION

### 40.1 PARAMETRES ET EQUIPEMENTS IMPORTANTS POUR LA SECURITE

Les équipements importants pour la sécurité et le bon fonctionnement de l'élevage, tels que les extincteurs, et les éléments à risque, tels que les cuves de stockage de GPL, font l'objet de contrats de maintenance ou d'entretien, ainsi que de visites dites de "conformité".

L'installation électrique sera vérifiée tous les 5 ans, étant donné l'absence de salariés sur le site.

Les installations de chauffage mises en place seront contrôlées tous les ans, afin de vérifier leur bon fonctionnement.

L'alimentation en électricité est réalisée par le réseau d'alimentation ERDF. Deux groupes électrogènes seront présents sur l'exploitation après projet pour prendre le relais en cas de panne d'alimentation du réseau classique.

Un registre des risques sera créé sur l'exploitation. Il regroupera le plan des zones à risque d'incendie ou d'explosion, les fiches de données de sécurité des produits utilisés sur le site, les justificatifs des vérifications périodiques des matériels électriques et techniques et les éléments permettant de connaître les suites données à ces vérifications (Annexe 28).

### 40.2 CAS A PART D'UN EVENEMENT REDOUTE : L'INCENDIE

Les chapitres précédents, et notamment les résultats de l'accidentologie, mettent en avant un événement redouté : l'incendie (principale cause d'accident en élevage).

Les paragraphes suivants permettent de mieux appréhender le risque de propagation du feu et les moyens mis en place pour en limiter les effets.

#### 40.2.1 Les causes et effets d'un incendie

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

- Matériaux isolants combustibles ;
- Groupe électrogène ;
- Distribution électrique ;
- Installation électrique ;
- Système de chauffage (radiants, canons à air chaud à gaz) ;
- Déchets inflammables (papier, carton, plastiques, bâches...) ;
- Opérations par points chauds (soudage, tronçonnage...) ;
- Stockage de paille.

Les effets directs d'un incendie sont les suivants : destruction du bâtiment, de son contenu et de l'environnement proche (moins de 8 mètres du bâtiment concerné).

Les effets indirects sont la pollution de l'air par les fumées, la pollution du milieu en cas d'écoulement de produits libérés par l'incendie, la propagation de l'incendie aux bâtiments voisins ou équipements, l'asphyxie et la mort des animaux présents dans les bâtiments.

### 40.2.2 Les causes et effets d'une explosion

L'origine du risque d'explosion dans un site d'élevage provient des stockages de gaz et de carburant.

L'effet direct d'une explosion d'un stockage de gaz ou de carburant est la destruction complète ou partielle des bâtiments adjacents.

Les effets indirects de cette explosion sont l'incendie, les blessures et les dégâts liés aux projectiles.

Le risque de survenue d'une explosion d'un stockage de gaz ou de carburant au sein de l'exploitation est un événement très improbable, non répertorié dans la base du BARPI depuis 2013. De plus, les cuves de stockage de la SARL ELEVAGE LEBLOND répondent aux normes de sécurité et les quantités stockées sont limitées (4 000 litres de GNR et 5,25 tonnes de GPL après projet).

### 40.2.3 Risques à effets domino

Un effet domino peut être défini comme l'action d'un premier phénomène dangereux capable de générer un second accident sur la même installation, dont les effets seraient plus « graves » que ceux de l'accident premier.

Le mélange inflammable se compose d'un combustible et d'un comburant. Différents types de combustibles sont présents sur une exploitation agricole, notamment le stockage de paille ou de copeaux. Le comburant peut provenir de différentes sources. Les paragraphes **36.3, 36,4 et 36.5** déterminent les différentes sources de dangers, pouvant être à l'origine d'un incendie sur le site d'exploitation.

Une étude, basée sur la « Méthode pour l'évaluation et la prévention des risques accidentels – Feux de nappe » réalisée par l'INERIS, a été effectuée pour un « Scénario incendie ». Cette étude est jointe en Annexe 27.

D'après cette étude, l'intensité des effets de l'incendie s'apprécie en flux thermique. **Le seuil des effets domino est estimé à un flux thermique de 8 kW/m<sup>2</sup>.**

Les distances atteintes par des flux thermiques sont mises en évidence. **Pour un flux thermique de 8 kW, la distance atteinte est de 5,1 mètres.**

#### ■ Cas du stockage de miscanthus

Sur l'exploitation de la SARL ELEVAGE LEBLOND, le stockage de miscanthus se fait dans le hangar à l'entrée du site. Ce hangar est situé à côté du bâtiment d'élevage de bovins, à 10 mètres d'une cuve GNR et à 17 mètres de l'habitation louée par les exploitants à un tiers.

Avec une distance de 5,1 mètres autour du bâtiment, le bâtiment concerné ainsi que le bâtiment d'élevage des bovins seront atteints.

**En cas d'incendie du hangar de stockage de miscanthus, les habitations ne seront pas atteintes.**

#### ■ Cas du stockage de GPL

Les cuves GPL présentes sur le site d'exploitation seront accolées au bâtiment d'élevage V1.

En se basant sur un flux thermique de 8 kW et une distance atteinte est de 5,1 mètres, **dans le cas d'une explosion et d'un départ d'incendie, seul le bâtiment d'élevage V1 sera atteint.**

**En se basant sur un flux thermique de 8 kW/m<sup>2</sup> correspondant au seuil d'effet domino, les risques à effets domino sur le site de la SARL ELEVAGE LEBLOND sont faibles.**

## 40.3 MESURES DE PREVENTION ET DE PROTECTION

### 40.3.1 Mesures de prévention pour lutter contre les incendies et les explosions

Le site d'exploitation est assujéti au code de l'urbanisme, au code de la construction et au code de l'environnement (ICPE).

La SARL ELEVAGE LEBLOND s'engage à respecter la réglementation en vigueur, et notamment :

- L'accessibilité du site aux secours ;
- La défense incendie sur le site ;
- La présence d'extincteurs portatifs.

La qualité des installations électriques sera conforme aux normes C15/100 :

- Sélectivité des circuits ;
- Protection contre les courants de défaut ;
- Contacts directs et indirects ;
- Surtensions ;
- Lignes électriques enterrées ;
- Maintenance des équipements.

Tous les équipements des bâtiments d'élevage sont vérifiés et nettoyés à chaque vide sanitaire. Les abords des bâtiments sont maintenus en parfait état d'entretien, évitant la propagation de friches qui favorise les risques d'incendie.

Les déchets sont stockés dans les hangars à l'entrée du site, dans des containers ou dans des sacs plastiques ADIVALOR. Ils sont régulièrement évacués par les filières adéquates : emballages papier, cartons, plastiques...

Des précautions sont prises pour les opérations de soudage, tronçonnage, meulage et autres :

- Séparation points chauds / combustibles (isolants, hydrocarbures...) ;
- Installation électrique non en contact avec des matériaux isolants inflammables.

Une interdiction de fumer est indiquée à proximité des installations à risques.

### 40.3.2 Moyens de protection et de secours en cas d'incendie et/ou d'explosion

#### ■ Alarmes et extincteurs

L'élevage est équipé d'un système d'alarme prévenant l'exploitant de toute hausse anormale de la température intérieure des bâtiments d'élevage, de coupure d'électricité ou de disjonction.

Des extincteurs portatifs sont présents sur le site et vérifiés régulièrement :

- Extincteurs portatifs à poudre polyvalente de 6 kg à proximité des bâtiments, hangars, locaux techniques, cuves GPL et cuves GNR, avec la précision « ne pas se servir sur flamme gaz » ;
- Extincteur portatif « dioxyde de carbone » à proximité des armoires électriques.

### ■ Réserve incendie

Le site d'exploitation dispose d'un forage et du réseau d'eau courante sous pression. Une réserve incendie communale de 100 m<sup>3</sup> est localisée à 130 mètres au Nord du futur bâtiment V2.

Pour calculer le besoin en eau sur le site, la surface de référence doit être déterminée. Il s'agit de la plus grande surface isolée par une distance d'au moins 8 mètres.

D'après le Règlement Départemental de Défense Extérieure Contre l'incendie du 27 avril 2017, pour les bâtiments d'élevage du site, la surface de référence correspond au futur bâtiment V2 avec ses locaux techniques, soit 2 571 m<sup>2</sup> : **le volume d'eau nécessaire est de 180 m<sup>3</sup>**.

Par ailleurs, le SDIS 62 a demandé l'installation d'une réserve incendie de 120 m<sup>3</sup> sur site.

**Une réserve incendie de 120 m<sup>3</sup> sera donc installée sur le site, en plus de la réserve communale, afin d'assurer le besoin en eau du site d'exploitation en cas d'incendie.**

Deux accès au site d'exploitation, adaptés aux engins de secours, permettront aux services du SDIS de se rendre vers les points d'eau.

La réserve incendie sera localisée à plus de 30 mètres des bâtiments d'élevage du site et sera sécurisée grâce à une clôture.

### ■ Eaux d'extinction

En cas d'incendie, les eaux d'extinction seront récupérées sur les dalles bétonnées des bâtiments d'élevage, ainsi que dans les cuves de stockage des eaux de lavage. Elles seront ensuite évacuées vers un centre de traitement agréé pour ce type de déchet.

### ■ Nature et organisation des moyens de secours

Les consignes de sécurité seront mises en place dans l'élevage et affichées dans les locaux techniques.

En cas d'incident de faible gravité, une trousse de secours sera à disposition dans le local technique du bâtiment V2.

En cas de départ de feu, des extincteurs sont disponibles dans chacun des bâtiments et locaux techniques.

En cas d'incident plus important ou d'incendie, les éleveurs peuvent appeler les numéros d'urgence. Les coordonnées téléphoniques des secours seront affichées dans les locaux techniques. Les moyens de secours publics locaux pouvant être contactés en cas d'accident sont les suivants :

- SAMU : 15 ;
- Pompiers : 18 ;
- Gendarmerie : 17 ;
- Secours à partir d'un téléphone mobile : 112 ;
- SOS MAINS à Lille-Sud : 03 59 75 57 55 ;
- Centre antipoison Lille : 0800 59 59 59.

Le centre de secours le plus proche est celui de Longuenesse, à environ 7,4 km au Nord-Est du site. L'hôpital le plus proche est le centre hospitalier d'Helfaut, à 3,5 km au Nord-Est du site.

## 41 CONCLUSION

Les principaux dangers que pourrait engendrer cette installation, pour son environnement naturel et humain, seraient l'incendie ou le rejet de matières polluantes. Le site est conforme aux normes en vigueur et l'aménagement des postes de travail respecte la réglementation du travail.

Des mauvaises manœuvres d'engins terrestres pouvant endommager les structures pourraient également être envisageables. L'étude de dangers conclut à un risque faible de danger.

Les éléments climatiques n'auront aucun effet sur les bâtiments, leur intégration ayant été prise en compte. Il n'y a pas, à proximité, d'activité économique qui pourrait, par un événement indésirable, engendrer un danger.

Une épidémie ou un problème sanitaire pourraient survenir sur le site et causer d'importants dommages, si l'élevage n'était pas bien suivi sanitaire. Ainsi, la conduite de l'élevage doit être irréprochable. Le suivi vétérinaire en interne et en externe de l'élevage avicole de la SARL ELEVAGE LEBLOND est efficace et fait preuve de la plus grande vigilance.

***L'étude de dangers conclut à des risques moindres et intermédiaires. Les mesures mises en place permettent de les limiter au maximum. Le niveau de risques est acceptable.***

## 42 LISTE DES TEXTES DE REFERENCE ET METHODES UTILISEES

### 42.1 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

### 42.2 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

## 43 AUTEUR DE L'ETUDE

---

Le présent dossier a été réalisé par Charlotte VALANTIN, ingénieure agronome 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 - Portable : 06 84 08 53 67

## Section 6. ANNEXES

---

## LISTE DES ANNEXES

- ANNEXE 1. RECEPISSES DE DECLARATION
- ANNEXE 2. PLAN DE SITUATION AU 1/25 000<sup>EME</sup>
- ANNEXE 3. PLAN AU 1/2 500<sup>EME</sup>
- ANNEXE 4. PLAN DE MASSE
- ANNEXE 5. EXTRAIT DES PLANS LOCAUX D'URBANSIME INTERCOMMUNAUX EN COURS ET FUTUR
- ANNEXE 6. RECEPISSE DE DEPOT DU PERMIS DE CONSTRUIRE
- ANNEXE 7. ACCORDS DES PROPRIETAIRES DU TERRAIN
- ANNEXE 8. DIPLOMES DE L'EXPLOITANT
- ANNEXE 9. CAPACITES FINANCIERES
- ANNEXE 10. FICHES DE COMPOSITION DES ALIMENTS
- ANNEXE 11. ZONES NATURELLES
- ANNEXE 12. CARTE HYDROGRAPHIQUE
- ANNEXE 13. PERIMETRES DE PROTECTION DE CAPTAGES
- ANNEXE 14. CARTE GEOLOGIQUE
- ANNEXE 15. QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES
- ANNEXE 16. ETUDE ZONE HUMIDE
- ANNEXE 17. SERIES CHRONOLOGIQUES ATMO
- ANNEXE 18. POLLUTION A L'AMMONIAC
- ANNEXE 19. ETUDE ACOUSTIQUE
- ANNEXE 20. ETUDE FILIERE COMPOSTAGE
- ANNEXE 21. CALCULS DE L'AZOTE ET DU PHOSPHORE EXCRETES ET DES EMISSIONS D'AMMONIAC
- ANNEXE 22. BORDEREAUX DE REMISE DES DECHETS
- ANNEXE 23. FICHES DE DONNEES DE SECURITE
- ANNEXE 24. MISE EN PLACE D'UN SYSTEME DE MANAGEMENT ENVIRONNEMENTAL
- ANNEXE 25. RAPPORT ACCIDENTS ET INCIDENTS – APCA
- ANNEXE 26. RAPPORTS BARPI
- ANNEXE 27. MODELISATION DES EFFETS DOMINO
- ANNEXE 28. VERIFICATION DES INSTALLATIONS ELECTRIQUES ET DES EXTINCTEURS
- ANNEXE 29. TRAFIC ROUTIER

## **ANNEXE 1. RECEPISSES DE DECLARATION**

---

**ANNEXE 2. PLAN DE SITUATION AU 1/25 000<sup>EME</sup>**

---

**ANNEXE 3. PLAN AU 1/2 500<sup>EME</sup>**

---

## **ANNEXE 4. PLAN DE MASSE**

---

**ANNEXE 5. EXTRAIT DES PLANS LOCAUX D'URBANSIME  
INTERCOMMUNAUX EN COURS ET FUTUR**

---

**ANNEXE 6. RECEPISSE DE DEPOT DU PERMIS DE CONSTRUIRE**

## **ANNEXE 7. ACCORDS DES PROPRIETAIRES DU TERRAIN**

## **ANNEXE 8. DIPLOMES DE L'EXPLOITANT**

---

## **ANNEXE 9. CAPACITES FINANCIERES**

---

## **ANNEXE 10. FICHES DE COMPOSITION DES ALIMENTS**

---

## **ANNEXE 11. ZONES NATURELLES**

---

## ANNEXE 12. CARTE HYDROGRAPHIQUE

---

## **ANNEXE 13. PERIMETRES DE PROTECTION DE CAPTAGES**

---

## **ANNEXE 14. CARTE GEOLOGIQUE**

---

## **ANNEXE 15. QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES**

---

## ANNEXE 16. ETUDE ZONE HUMIDE

---

## ANNEXE 17. SERIES CHRONOLOGIQUES ATMO

---

## **ANNEXE 18. POLLUTION A L'AMMONIAC**

---

## **ANNEXE 19. ETUDE ACOUSTIQUE**

---

## **ANNEXE 20. ETUDE FILIERE COMPOSTAGE**

---

**ANNEXE 21. CALCULS DE L'AZOTE ET DU PHOSPHORE  
EXCRETES ET DES EMISSIONS D'AMMONIAC**

---

## **ANNEXE 22. BORDEREAUX DE REMISE DES DECHETS**

---

## **ANNEXE 23. FICHES DE DONNEES DE SECURITE**

---

## **ANNEXE 24. MISE EN PLACE D'UN SYSTEME DE MANAGEMENT ENVIRONNEMENTAL**

---

## **ANNEXE 25. RAPPORT ACCIDENTS ET INCIDENTS – APCA**

---

## **ANNEXE 26. RAPPORTS BARPI**

---

## **ANNEXE 27. MODELISATION DES EFFETS DOMINO**

---

## **ANNEXE 28. VERIFICATION DES INSTALLATIONS ELECTRIQUES ET DES EXTINCTEURS**

---

## **ANNEXE 29. TRAFIC ROUTIER**

---