

## DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE



**DEMANDEUR :**  
**SCEA LA FERME DE LOGERAIS**

**Adresse du siège :**  
**Logerais**  
**56350 BEGANNE**

**Adresse de l'élevage :**  
**Logerais**  
**56350 BEGANNE**

- *Augmentation du cheptel porcin de l'atelier sélection-multiplication*
- *Construction de places d'engraissement permettant l'autonomie du site*
- *Valorisation agronomique des effluents d'élevage mise à jour du plan d'épandage*

# DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE

Code de l'Environnement Art. 181-12

**Préfecture du Morbihan**  
**M. Le PRÉFET du Département du Morbihan**  
**Service Environnement et installations classées**  
**32 Boulevard de la Résistance**  
**56 000 VANNES**

Monsieur le Préfet,

Nous soussignés, Pierre-Yves ROBERT et Jean-Marc LE THIEC, co-gérants de la SCEA LA FERME DE LOGERAIS au lieu-dit « Logerais » sur la commune de BEGANNE avons l'honneur de solliciter l'autorisation d'exploiter un élevage porcin au titre de la réglementation sur les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), rubrique n°3660-b.

Cet élevage fait déjà l'objet d'un arrêté préfectoral en date du 19 octobre 2012 modifié le 30 juin 2014, pour un élevage porcin de 3489 Animaux Équivalents.

Le projet est de développer l'atelier porcin pour le maintenir compétitif, d'élever sur le site de logerais l'ensemble des animaux nés sur l'exploitation et d'assurer un revenu aux personnes y travaillant.

Situation avant-projet	Situation après-projet
Arrêté du 19 octobre 2012 modifié le 30 juin 2014	Sur le site de logerais
<u>Sur le site de logerais</u>	350 truies présentes
300 truies présentes	120 cochettes de sélection et d'autorenouveaulement
50 cochettes	1 955 places post sevrage
1346 places post sevrage	4 032 places engraissement
1820 places engraissement	<b>5 593 Animaux-Équivalents (AE)</b>
<u>Sur le site de saint nicolas</u>	<b>La production annuelle projetée est de :</b>
450 places engraissement	12 250 porcelets produits en post sevrage
<b>3489 Animaux-Équivalents (AE)</b>	12 000 porcs charcutiers et cochettes sélectionnées vendus
<b>La production annuelle autorisée est de</b>	Les sites de porcs à l'engrais de Peudu appartenant à l'EARL PORCIVAL et de Saint Nicolas en propre à la SCEA LA FERME DE LOGERAIS ne seront plus exploités.
8 523 porcelets produits en post-sevrage	
5 448 porcs charcutiers et cochettes sélectionnées vendus	

Un bâtiment d'engraissement de 2240 places est en projet. L'étude comprend également une mise à jour du plan d'épandage. Vous trouverez ci-joint les éléments constitutifs de la demande d'autorisation, établis par le cabinet d'études COOPERL, dont nous avons pris connaissance.

Nous soussignés, Pierre-Yves ROBERT et Jean-Marc LE THIEC, porteurs du projet, certifions l'exactitude des renseignements indiqués dans le dossier.

Nous vous prions d'agréer, Monsieur le Préfet, l'expression de nos salutations respectueuses.

A BEGANNE

Le 11 Avril .....2022



SCEA LA FERME DE LOGERAIS  
Logerais  
56350 BEGANNE

M. Le PRÉFET du Département du Morbihan  
Service Environnement et installations classées  
32 Boulevard de la Résistance  
56 000 VANNES

<b>Objet</b>	<b>demande de dérogation pour un changement d'échelle de plan d'ensemble</b>
--------------	--

Monsieur le Préfet,

Dans le cadre de la demande d'autorisation au titre des Installations Classées pour un élevage de porcs, situé au lieu-dit « Logerais » sur la commune de BÉGANNE, un plan de masse à l'échelle 1/200<sup>ème</sup> doit être inséré à la demande (*Code de l'Environnement article R 515*).

Pour des raisons pratiques de format de présentation et de parfaite lisibilité, ce plan a été réalisé à l'échelle 1/750<sup>ème</sup> et décliné en différentes thématiques.

Nous vous saurions gré de bien vouloir accepter cette modification qui ne remet pas en cause les informations exposées sur ces plans.

Nous vous prions de croire, Monsieur Le Préfet, à l'assurance de nos considérations.

SCEA LA FERME DE LOGERAIS  
A BEGANNE  
Le 11 Avril .....2022



# TABLE DES MATIERES

<b>DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE .....</b>	<b>1</b>
<b>TABLE DES MATIERES .....</b>	<b>3</b>
<b>LA DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE.....</b>	<b>7</b>
<b>RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT .....</b>	<b>8</b>
<b>RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ETUDE DES DANGERS.....</b>	<b>24</b>
1 LES DANGERS D'ORIGINE INTERNE À L'ÉLEVAGE .....	24
2 LES DANGERS D'ORIGINE EXTERNE À L'ÉLEVAGE.....	24
<b>AUTEURS DE L'ÉTUDE .....</b>	<b>25</b>
<b>CONTENU DU DOSSIER .....</b>	<b>26</b>
<b>PROCÉDURE DE DEMANDE D'AUTORISATION .....</b>	<b>27</b>
<b>TEXTES RÉGLEMENTAIRES .....</b>	<b>28</b>
1 TEXTES DE PORTEE GENERALE.....	28
2 TEXTES RELATIFS A LA LEGISLATION SUR LES INSTALLATIONS CLASSEES.....	28
3 TEXTES RELATIFS A L'ETUDE D'IMPACT .....	28
4 TEXTES RELATIFS A LA LEGISLATION SUR LES ZONES VULNERABLES.....	28
<b>NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE .....</b>	<b>29</b>
<b>PRESENTATION DE LA SCEA LA FERME DE LOGERAIS.....</b>	<b>31</b>
1 IDENTIFICATION .....	31
2 HISTORIQUE .....	32
3 INTEGRATION DE L'EXPLOITATION DANS LE CONTEXTE LOCAL .....	33
<b>EMPLACEMENT DU PROJET .....</b>	<b>34</b>
<b>PRESENTATION DU PROJET .....</b>	<b>37</b>
1 OBJECTIFS ET MOTIVATIONS.....	37
2 NATURE ET VOLUME DE L'ACTIVITE .....	37
2.1 <i>Présentation du cheptel porcin projeté.....</i>	<i>37</i>
2.2 <i>Nomenclature ICPE.....</i>	<i>38</i>
2.3 <i>Nomenclature IOTA.....</i>	<i>38</i>
2.4 <i>Production d'effluents, rejets NPK .....</i>	<i>39</i>
2.5 <i>Calcul des stockages et gestion des lisiers sur le site .....</i>	<i>39</i>
2.6 <i>Utilisation des terres.....</i>	<i>40</i>
2.7 <i>Plan d'épandage.....</i>	<i>40</i>
3 MODALITES D'EXECUTION ET DE FONCTIONNEMENT EN PHASE OPERATIONNELLE.....	41
3.1 <i>La conduite d'élevage .....</i>	<i>41</i>
3.2 <i>Alimentation des porcs.....</i>	<i>48</i>
4 BATIMENTS ET INSTALLATIONS .....	50
4.1 <i>Conception des porcheries.....</i>	<i>50</i>
4.2 <i>Caractéristiques des bâtiments.....</i>	<i>53</i>
4.3 <i>Evolution de la répartition des places en bâtiments .....</i>	<i>55</i>
4.4 <i>La gestion des eaux pluviales .....</i>	<i>55</i>
4.5 <i>Equipements et matériels d'élevage.....</i>	<i>57</i>



5	OUVRAGES ET TRAVAUX ENVISAGES AVEC MODALITES D'EXECUTION .....	58
5.1	<i>Modification du site constructions sur un site d'élevage existant</i> .....	58
5.2	<i>Extensions et bâtiments à créer</i> .....	59
6	APPROVISIONNEMENT ET CONSOMMATION D'EAU .....	59
6.1	<i>Alimentation en eau</i> .....	59
6.2	<i>Consommation en eau</i> .....	61
7	DEMANDE ET UTILISATION D'ENERGIE .....	62
7.1	<i>Les sources d'énergie utilisées</i> .....	62
7.2	<i>La répartition des consommations</i> .....	62
7.3	<i>Les évolutions et mesures de réduction de la consommation d'énergie</i> .....	63
8	TRANSPORTS, RESEAUX ET ACCES.....	64
9	TYPE ET QUANTITES DE RESIDUS ET D'EMISSIONS .....	65
9.1	<i>Domaine de l'eau</i> .....	65
9.2	<i>Domaine de l'air</i> .....	66
9.2.1	Présentation du module de calcul du CITEPA.....	66
9.2.2	Quantité d'émissions attendues.....	66
9.3	<i>Domaine du sol et du sous-sol</i> .....	66
9.3.1	Présentation du plan d'épandage.....	66
9.3.2	Vérification du respect de la réglementation en vigueur .....	68
9.3.3	Présentation de l'outil PVEF.....	69
9.3.4	Préconisations pour la conduite des cultures .....	70
9.3.5	Justifications des rendements de l'exploitation .....	71
9.3.6	Situation vis à vis de l'azote .....	72
9.3.7	Situation vis à vis du phosphore .....	72
9.3.8	Capacités agronomiques de stockage.....	75
9.4	<i>Domaine du bruit et des vibrations</i> .....	76
9.4.1	Limites réglementaires en limite de propriété.....	76
9.4.2	Limites réglementaires en limite de voisinage.....	76
9.5	<i>Domaine de la lumière</i> .....	78
9.6	<i>Domaine de la chaleur et des radiations</i> .....	78
9.7	<i>Domaine des déchets</i> .....	78
10	MESURES MISES EN ŒUVRE POUR PREVENIR LES RISQUES LIES A L'ENVIRONNEMENT.....	78
10.1	<i>Moyens de suivi et de surveillance</i> .....	78
10.2	<i>Moyens d'intervention en cas d'accident</i> .....	78
11	CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE .....	79
	<b>RAPPORT DE BASE.....</b>	<b>81</b>
	<b>CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES .....</b>	<b>82</b>
1.	CAPACITE TECHNIQUE .....	82
1.1	<i>Des compétences personnelles</i> .....	82
1.2	<i>Un appui technique</i> .....	83
2.	CAPACITE FINANCIERE.....	83
2.1	<i>Hypothèses technico économiques retenues</i> .....	83
2.2	<i>Coût et financement du projet</i> .....	84
2.3	<i>Analyse technico-économique</i> .....	84
	<b>ETUDE D'IMPACT.....</b>	<b>85</b>
	<b>SCENARIO DE REFERENCE .....</b>	<b>86</b>
1.	ASPECTS PERTINENTS DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT ET LEUR EVOLUTION EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET	86
1.1	<i>Le Milieu Humain</i> .....	86
1.2	<i>Le Milieu physique</i> .....	98
2.	EVOLUTIONS PROBABLES DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET .....	133
2.1	<i>Conséquences sur l'environnement</i> .....	133

2.2	Conséquences au niveau de la zone d'étude.....	134
2.3	Conséquences sur l'exploitation.....	134
<b>FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES DE MANIERE NOTABLE PAR LE PROJET.....</b>		<b>135</b>
1.	ELEMENTS SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES PAR LE PROJET.....	135
2.	INCIDENCES NOTABLES QUE LE PROJET EST SUSCEPTIBLE D'AVOIR SUR L'ENVIRONNEMENT.....	136
2.1	Impacts temporaires liés aux travaux.....	136
2.2	Incidences sur le paysage.....	138
2.3	Nuisances sonores.....	141
2.4	Gestion des déchets.....	145
2.5	Utilisation des ressources naturelles.....	146
2.6	Nuisances olfactives et émissions atmosphériques.....	148
2.7	Biodiversité.....	153
2.8	Evaluation d'incidence NATURA 2000.....	154
2.9	Cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés.....	155
2.10	Incidences du projet sur le climat et vulnérabilité du projet face au changement climatique.....	155
<b>SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES ET RAISONS DU CHOIX EFFECTUE .....</b>		<b>165</b>
1.	CHOIX DU SITE.....	165
2.	GESTION DU LISIER VALORISATION AGRONOMIQUE PAR EPANDAGE .....	166
<b>MESURES PRISES POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NEGATIFS NOTABLES.....</b>		<b>168</b>
<b>DESCRIPTION DES METHODES DE PREVISION OU ELEMENTS PROBANT POUR IDENTIFIER ET EVALUER LES INCIDENCES NOTABLES .....</b>		<b>173</b>
1	PAYSAGE.....	173
2	QUALITE DES EAUX.....	173
3	BIODIVERSITE .....	173
4	AIR ET ODEURS.....	174
5	BRUITS.....	175
6	TRANSPORTS.....	175
7	DECHETS.....	175
8	NUISANCES LIEES AUX TRAVAUX.....	175
9	IMPACTS CLIMATIQUES.....	175
<b>IMPACTS SUR LA SANTE ET EVALUATION DU RISQUE SANITAIRE .....</b>		<b>176</b>
1	CADRE METHODOLOGIQUE.....	176
2	IDENTIFICATION DES DANGERS .....	176
2.1	Zoonoses.....	177
2.2	Emissions atmosphériques d'ammoniac.....	179
2.3	Les poussières.....	179
2.4	Emissions d'autres substances chimiques.....	180
3	IDENTIFICATION DES RELATIONS DOSES-REponses.....	180
3.1	Zoonoses.....	180
3.2	L'ammoniac.....	181
3.3	Les poussières.....	181
3.4	L'hydrogène sulfuré.....	182
4	CARACTERISATION DE L'EXPOSITION .....	182
4.1	Définition de l'aire d'étude.....	182
4.2	Analyse de l'état initial.....	182
4.3	Zoonoses.....	184
4.4	Emissions atmosphériques d'ammoniac.....	185
4.5	Les poussières.....	188
4.6	Voies d'exposition.....	189
5	CARACTERISATION ET GESTION DES RISQUES.....	189

5.1	Zoonoses.....	189
5.2	Emissions atmosphériques d'ammoniac .....	193
5.3	Emissions atmosphériques d'hydrogène sulfuré.....	193
5.4	Emissions atmosphériques de poussières .....	194
<b>MEILLEURES TECHNIQUES DISPONIBLES .....</b>		<b>195</b>
1	RAPPEL DU CONTEXTE REGLEMENTAIRE .....	195
2	RUBRIQUE IED .....	195
3	POSITIONNEMENT DE L'EXPLOITATION PAR RAPPORT AUX MTD ET TECHNIQUES MISES EN ŒUVRE .....	196
3.1	<i>Systèmes de management environnemental (SME) – MTD 1</i> .....	196
3.2	<i>Bonne organisation interne – MTD 2</i> .....	199
3.3	<i>Gestion nutritionnelle azote et phosphore – MTD 3 &amp; 4</i> .....	201
3.4	<i>Utilisation rationnelle de l'eau – MTD 5</i> .....	202
3.5	<i>Eaux résiduaires – MTD 6 &amp; 7</i> .....	202
3.6	<i>Utilisation rationnelle de l'énergie – MTD 8</i> .....	203
3.7	<i>Émissions sonores – MTD 9 &amp;10</i> .....	203
3.8	<i>Émissions de poussières – MTD 11</i> .....	205
3.9	<i>Émissions d'odeurs – MTD 12 &amp; 13</i> .....	206
3.10	<i>Émissions dues au stockage des effluents d'élevage solides - MTD 14 &amp; 15</i> .....	207
3.11	<i>Émissions dues au stockage de lisier - MTD 16, 17 &amp; 18</i> .....	208
3.12	<i>Traitement des effluents d'élevage dans l'installation d'élevage – MTD19</i> .....	209
3.13	<i>Épandage des effluents d'élevage – MTD 20, 21 &amp; 22</i> .....	210
3.14	<i>Émissions résultant du processus de production global - MTD 23</i> .....	211
3.15	<i>Surveillance des émissions et des paramètres de procédé MTD 24, 25, 26, 27, 28 &amp; 29</i> .....	212
3.16	<i>Émissions d'ammoniac provenant des bâtiment d'hébergement de porcs - MTD 30</i> .....	214
<b>ETUDE DES DANGERS .....</b>		<b>218</b>
1	DESCRIPTION.....	218
1.1	<i>L'Activité</i> .....	218
1.2	<i>La conduite de l'élevage</i> .....	218
1.3	<i>Le stockage de produits dangereux</i> .....	218
2	RISQUES INTERNES A L'ÉLEVAGE.....	218
3	RISQUES EXTERNES A L'ÉLEVAGE.....	219
4	ANALYSES DES RISQUES .....	219
4.1	<i>Echelle de probabilité</i> .....	220
4.2	<i>Echelle de gravité</i> .....	220
5	CLASSEMENT DES RISQUES.....	221
5.1	<i>Echelle de criticité</i> .....	221
5.2	<i>Évaluation de la criticité des risques internes</i> .....	222
5.3	<i>Évaluation de la criticité des risques externes</i> .....	225
6	MESURES MISES EN ŒUVRE POUR PREVENIR LES RISQUES LIES A L'ENVIRONNEMENT.....	226
6.1	<i>Moyens de suivis et surveillance</i> .....	226
6.2	<i>Moyen d'intervention en cas d'accident</i> .....	226
7	ÉVACUATION .....	227
8	MOYENS DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE.....	227
8.1	<i>Extincteurs</i> .....	227
8.2	<i>Ressource en eau</i> .....	227
9	SYNTHESE DES PROTECTIONS ET RECOMMANDATION POUR LA PROTECTIONS DES HOMMES.....	228
<b>CONCLUSION .....</b>		<b>229</b>

# **LA DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE**

Code de l'Environnement Art.181-12



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

**SCEA LA FERME DE LOGERAI**

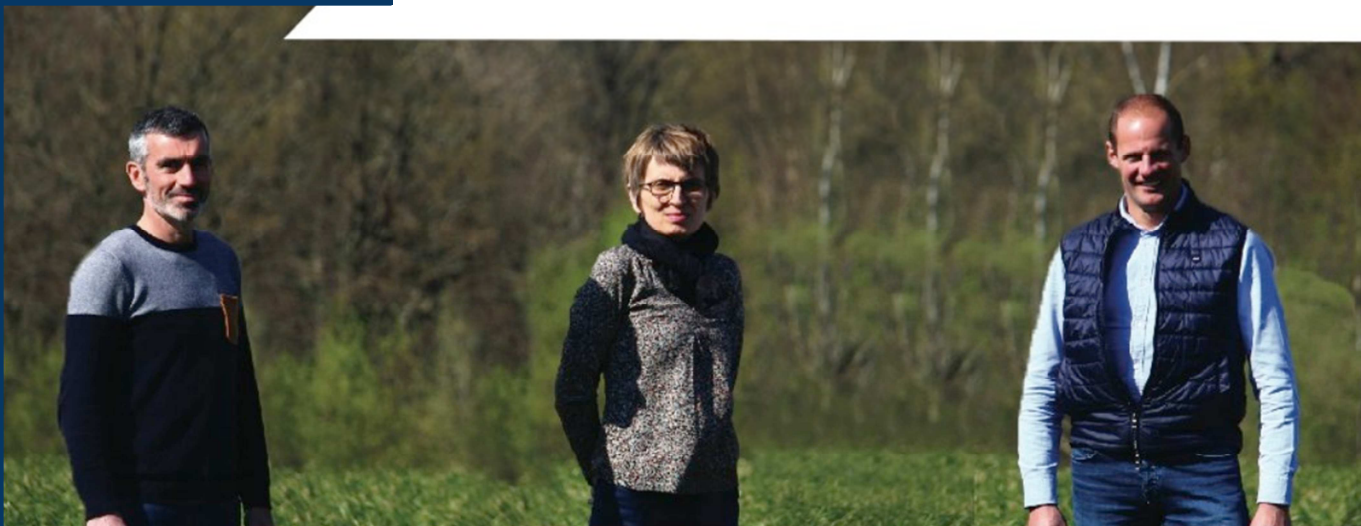
**Logerais**

**56350 BEGANNE**

# RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ÉTUDE D'IMPACT

---

*Avril 2022 complété en octobre 2022*



- Pierre-Yves, Nathalie et Jean-Marc -

*Cette étude a pour objectif de recenser toutes les sources de pollutions et de nuisances qui pourraient découler du projet en analysant les impacts sur l'environnement. À travers ce dossier, nous vous présentons les solutions retenues et les mesures envisagées pour supprimer ou limiter tout risque résultant du projet.*

## **TABLE DES MATIERES**

<b>1. PRÉSENTATION DE L'ÉLEVAGE ET DU PROJET</b>	<b>11</b>
a. Présentation de l'élevage et des éleveurs	11
b. Présentation du projet	13
c. Objectifs du projet	14
<b>2. CAPACITÉS TECHNIQUES ET FINANCIÈRES</b>	<b>17</b>
<b>3. L'ALIMENTATION DES ANIMAUX</b>	<b>17</b>
<b>4. LA GESTION DES DÉJECTIONS</b>	<b>17</b>
<b>5. L'ENVIRONNEMENT DU SITE</b>	<b>19</b>
<b>6. L'EAU</b>	<b>21</b>
<b>7. LES ZONES NATURELLES</b>	<b>21</b>
<b>8. AIR ET ODEURS</b>	<b>21</b>
<b>9. LE BRUIT</b>	<b>22</b>
<b>10. LES DÉCHETS</b>	<b>22</b>
<b>11. LES RISQUES SANITAIRES</b>	<b>22</b>
<b>12. POUR CONCLURE...</b>	<b>23</b>

## 1. PRÉSENTATION DE L'ÉLEVAGE ET DU PROJET

### a. Présentation de l'élevage et des éleveurs

Pierre-Yves, Nathalie et Jean-Marc sont éleveurs de porcs et bovins allaitants et pratiquent de la polyculture sur la commune de BÉGANNE au sein de la SCEA LA FERME DE LOGERAIS. L'exploitation est implantée au lieu-dit "Logerais" sur la commune de BÉGANNE à environ 3,6 km à l'ouest du bourg et 300 m au sud de la route départementale 20.

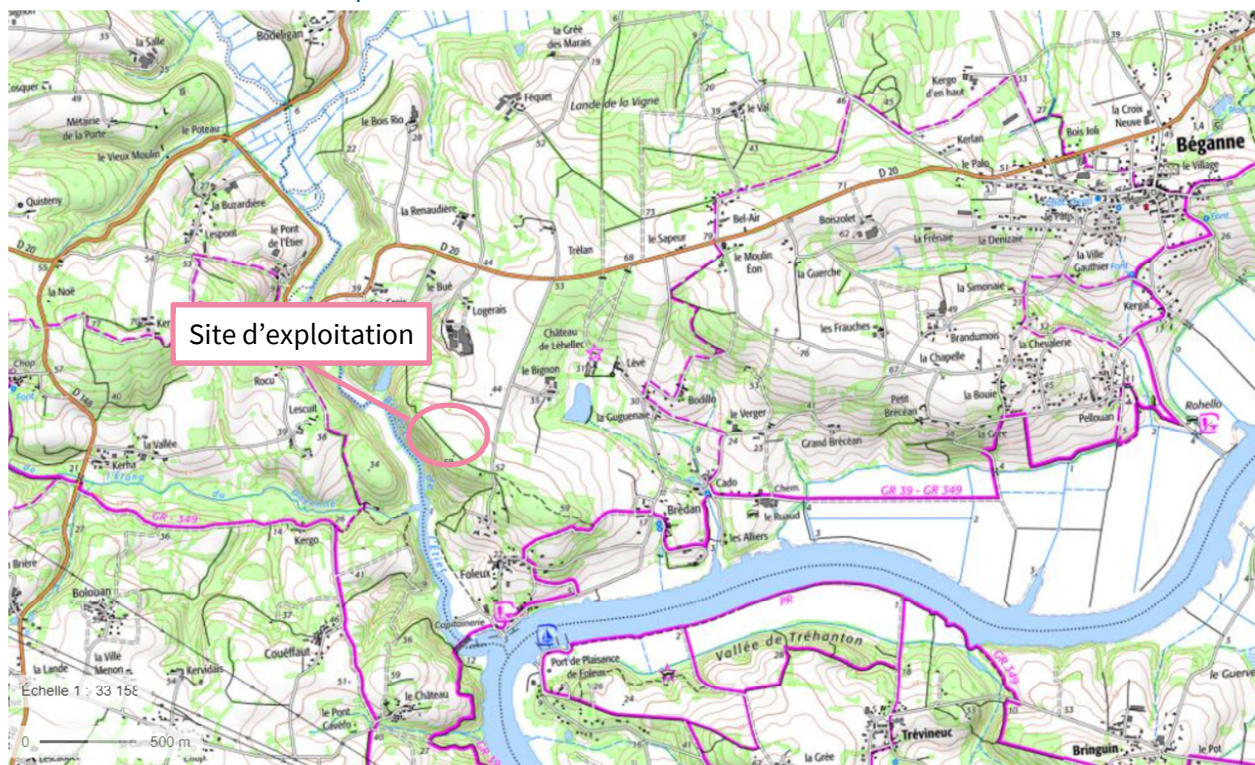


Figure 1 - Localisation de l'élevage

A l'origine, l'exploitation située au lieu-dit "Logerais" a été reprise par Marie-Claire et Pierre ROBERT au début des années 1970. Elle comptait environ 15 vaches laitières, 15 truies et une trentaine d'hectares.

En 1998, Marie-Claire et Pierre créent l'EARL ROBERT.

Pierre-Yves ROBERT, fils de Marie-Claire et Pierre s'est installé en 2001, reprenant la suite de ses parents avec un atelier porcin de 245 reproducteurs, 960 porcelets en post-sevrage et 990 porcs à l'engrais ainsi qu'un atelier bovin de 30 vaches allaitantes et une surface parcellaire de 65 ha.

En 2003, Nathalie ROBERT, épouse de Pierre-Yves rejoint l'EARL ROBERT en tant que associée non-exploitante. Cette même année, Jean-Marc LE THIEC, est embauché en tant que salarié pour la partie cultures et bovins.

En 2009, Jean-Marc s'installe en tant que JA sur un site d'élevage déjà existant en créant un atelier porcin de 450 PC situé au lieu-dit "Saint-Nicolas" sur la commune de CADEN. Il reprend également



L'élevage dans les années 70



l'atelier bovin de l'EARL ROBERT. A cette époque, la SAU de Jean-Marc était d'environ 50 ha et le cheptel bovin comptait 55 vaches allaitantes.

En 2011, l'EARL ROBERT-LE THIEC est créée, réunissant l'ensemble des ateliers porcins et bovins. Pierre-Yves, Nathalie et Jean-Marc s'associent.

En 2015 et 2017, les exploitations de François DE LANTIVY puis Raymond JEHANNO seront respectivement reprises par l'EARL ROBERT-LE THIEC.

En 2021, L'EARL ROBERT - LE THIEC devient la SCEA LA FERME DE LOGERAIS.



Les exploitants et leurs salariés

A ce jour, les associés gèrent ensemble trois principaux ateliers :

- Un atelier de 350 truies naisseur engraisseur partiel de sélection génétique en Landrace sur le site de Logerais. Il a fait l'objet d'un arrêté préfectoral d'autorisation en date du 19 octobre 2012 modifié par APC le 30 juin 2014 pour 3489 Animaux Équivalents (AE), sous les rubriques 3660 b et 2101 (ex 2102-1). Le site de Saint-Nicolas composé de 450 places de porcs à l'engrais est toujours exploité.
- Un atelier bovins allaitants de race Limousine composé de 100 vaches, 3 taureaux, une centaine de génisses de renouvellement de 0 à 30 mois et 50 bovins mâles vendus à l'âge d'environ 8 mois sur le site de Logerais. Il a fait l'objet d'un récépissé de déclaration N° A-1-UTVS2OS15 du 4 janvier 2021 pour 100 vaches allaitantes et 50 bovins à l'engrais.
- Un atelier polyculture composé de 320 ha de cultures et d'herbe pour l'alimentation des animaux.

Depuis mai 2019, de la vente à la ferme de produits issus de l'exploitation est également proposée.

Nathalie, est également gérante de l'EARL PORCIVAL exploitant un atelier de 474 places de porcs à l'engrais à façon pour la SCEA LA FERME DE LOGERAIS au lieu-dit "Peudu" sur la commune d'ALLAIRE.

## b. Présentation du projet

Le projet vise à rassembler sur le site de Logerais, les places de porcs à l'engrais actuellement présentes sur les sites de Saint-Nicolas et Peudu.

Le projet dans sa finalité portera sur un cheptel de 350 truies présentes, 120 cochettes (truies non productives), 1955 places de porcelets en post-sevrage et 3736 places d'engraissement dont 288 places de salles de sélection verrats équipées de stations de mesures de performance individuelles.

Le cheptel truies n'évolue que très peu (réorganisation de bâtiments existants). Le projet entraîne une augmentation du nombre de porcelets à naître sur le site de Logerais d'environ 30%. Ils seront **tous élevés sur le site de Logerais.**

Avec ce projet, les associés de la SCEA bénéficieront **d'une amélioration des conditions de travail**, d'une amélioration des résultats techniques et **d'une amélioration de l'environnement**. Le tout sera réalisé dans un souci de maintien de la rentabilité, afin de pérenniser l'outil de travail et de permettre d'en vivre.

Cette activité est soumise à autorisation au titre de la législation sur les installations classées, rubrique n°3660-b. Le plan d'épandage a été revu régulièrement depuis plusieurs années, à chaque évolution des surfaces exploitées en propre.

Ce projet prévoit :

- **L'aménagement des bâtiments existants**  
Les bâtiments existants ne sont pas modifiés, le nombre de places est légèrement ajusté dans le cadre de cette demande.
- **La construction d'un engraissement**  
Un bloc d'engraissement sur caillebotis, d'une surface de 2864 m<sup>2</sup>, est prévu au Sud des bâtiments existants, dans l'enceinte du site existant, il comprendra :
  - 8 salles de 224 places d'engraissement + 4 salles de 112 places d'engraissement chacune soit 2240 places au total
  - 2442m<sup>3</sup> de stockage supplémentaire de lisier en fosse et préfosse.
- **La couverture des deux fosses à lisier existante et en projet.**

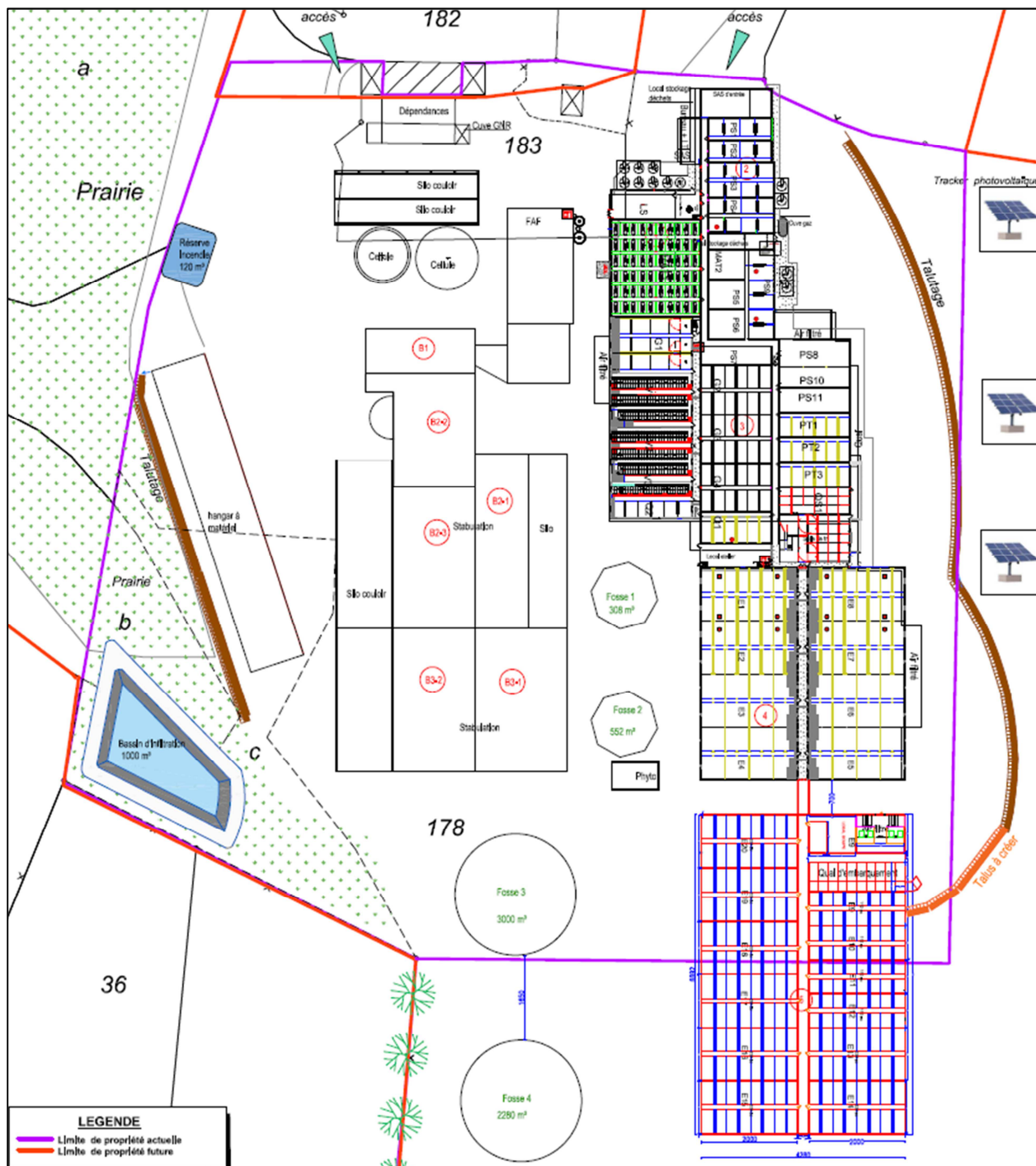


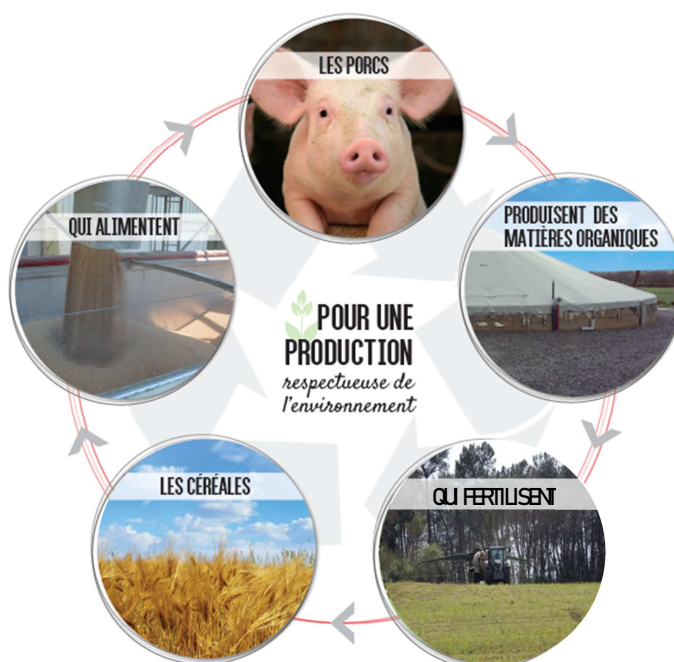
Figure 2 - Plan de l'exploitation avec le projet

### c. Objectifs du projet

Ce projet, mûrement réfléchi, est motivé par les points suivants :

- Nous souhaitons réorganiser l'élevage dans le but d'avoir un outil de production à taille économiquement intéressante, et augmenter la productivité afin de pérenniser l'élevage dans le temps, de le rendre plus compétitif et de pouvoir vivre décemment du métier d'agriculteur tout en perpétuant le lien avec le consommateur en proposant les produits issus de la ferme.







- Maintenir la valeur ajoutée à l'échelon du territoire et réduire au maximum l'impact carbone sur l'environnement. Il s'agit en effet de travailler en circuit court pour engraisser la totalité des porcelets nés sur place et abattus dans un abattoir local.
- Développer notre atelier de sélection multiplication porcine. Nous produisons des mâles et des femelles, qui, par croisement de races pures, donneront des animaux destinés à devenir de futurs reproducteurs dans les élevages de multiplication et de terminaux "de production". Les animaux que nous sélectionnons sont des animaux à très haut statut sanitaire, dû notamment à la filtration de l'air entrant dans l'élevage. Les meilleurs animaux sont destinés à devenir des futurs reproducteurs de l'élevage et des autres élevages de la région. Les porcs non sélectionnés seront destinés à l'abattoir.
- Conforter et développer les emplois sur le site.
- Disposer d'un outil de production porcine aux normes (bien-être animal, Environnement), performant et moderne.
- Cette production s'inscrit dans un ensemble cohérent et durable de productions végétales et animales : les porcs produisent des effluents qui serviront à fertiliser les terres exploitées par la SCEA.
- Les cultures seront valorisées : l'aliment est fabriqué à la ferme à partir des céréales produites sur l'exploitation et fertilisées avec les déjections de l'élevage.
- Le projet permettra d'optimiser la fabrique d'aliments sur place.
- Ce projet permet également de mieux répondre à la réglementation bien-être animal en permanente évolution.



Ce cycle VERTUEUX garantit une activité d'élevage qui tient compte du lien au sol sur les plans agronomiques et nutritionnels.



Le projet de la FERME DE LOGERAIS est un projet **économique, social et environnemental**.

	AVANT PROJET	APRÈS PROJET
	7 personnes impliquées dans le projet : - 3 associés - 4,5 salariés	8 personnes impliquées dans le projet : - 3 associés - 5 salariés
	Composition de l'élevage : <b>Site de Logerais</b> - 68 places de truies en maternité - 348 places de truies gestantes - 1595 places de post sevrage - 1996 places d'engraissement <b>Site de Saint-Nicolas</b> - 450 places d'engraissement <b>EARL PORCIVAL - Site de Peudu</b> - 474 places d'engraissement	Composition de l'élevage : <b>Site de logerais</b> - 68 places de truies en maternité - 373 places de truies gestantes - 1955 places de post sevrage - 3736 places d'engraissement <b>Site de Saint-Nicolas</b> - Désaffecté <b>EARL PORCIVAL - Site de Peudu</b> - Désaffecté
	Bien-être animal : - cahier des charges (PBE) depuis 2015 : arrêt de la castration à vif des porcelets mâles. Un confort pour les éleveurs et les salariés avec la suppression d'une tâche subie et contraignante.	
	Surface et pratiques culturales 196 ha de surfaces en propre L'assolement pratiqué est 1/3 de céréales 1/3 de maïs 1/3 prairies La totalité des récoltes de l'exploitation est consommée par les animaux (bovins et porcs).	Surface et pratiques culturales 383 ha de surfaces en propre dont 75% sur la commune de Béganne L'assolement pratiqué est d'environ 1/3 de céréales 1/3 de maïs 1/3 prairies La totalité des récoltes de l'exploitation est consommée par les animaux (bovins et porcs).
	Environnement L'épandage des effluents des ateliers porcins et bovins sont réalisés sur les terres en propre et celles d'un tiers prêteur pour le site de Peudu (équivalent à environ 50 ha). La balance azotée (N orga+N minéral) en 2014 était équilibrée. Les apports organiques représentaient 67 % de l'exportation des plantes	Environnement Le lisier de porcs et les fumiers de l'atelier bovin seront EXCLUSIVEMENT épandus sur les terres de la SCEA.  La balance azotée (N orga+N minéral) sera équilibrée. Les apports organiques représenteront 73 % de l'exportation des plantes
	La SCEA LA FERME DE LOGERAIS a développé depuis 2019 la vente en direct d'une partie de la production de l'exploitation sous la forme de colis de viande ou de produits disponibles au détail	La SCEA poursuivra dans cette voie après projet

## **2. CAPACITÉS TECHNIQUES ET FINANCIÈRES**

Actuellement l'exploitation est conduite par les exploitants avec l'aide de 4,5 personnes dont 3 temps plein sur l'atelier porcs, 3 temps pleins sur l'atelier cultures et bovins et un mi-temps pour la partie administrative.

Tous les salariés ont un poste de prédilection (maternité, post-sevrage, engraissement, cultures, entretien du site, gestion administrative) avec néanmoins une polyvalence et la possibilité de se remplacer sur chacun des postes.

Dans le cadre du projet, la SCEA prévoit l'embauche d'un 0,5 temps plein en plus.

Les bons résultats de l'élevage seront également liés au fait que les installations d'élevage sont récentes (bâtiments modernes, ambiance contrôlée...). Le projet permet de moderniser l'élevage et d'assurer sa compétitivité.

L'élevage, dans son fonctionnement futur, devrait laisser apparaître un très bon niveau de performances technico-économiques, notamment lié aux capacités techniques de l'ensemble du personnel.

Le projet sera financé par prêt bancaire. Une étude économique complète a été réalisée, elle est jointe à cette demande.

## **3. L'ALIMENTATION DES ANIMAUX**

Les porcs élevés par la SCEA LA FERME DE LOGERAIS sont nourris avec des aliments fabriqués sur le site (Fabrique d'Aliments à la Ferme). L'alimentation des porcs représente aujourd'hui près du 70 % du coût de production, il est important de distribuer au plus juste les quantités d'aliments par stade.

Sur l'exploitation, on distribue plusieurs types d'aliments par stade physiologique afin d'adapter l'apport alimentaire aux besoins de l'animal et de réduire les excès (gaspillage) des apports en protéines. Ainsi, la SCEA délivre une alimentation biphasé en engraissement (aliment croissance, aliment finition, avec des formulations différentes pour les mâles et les cochettes). Il y a trois aliments en post-sevrage (1er âge, 2ème âge et nourrain) et deux aliments pour les truies (allaitantes et gestantes).

La fabrique d'aliments du site comprend un hangar pour le stockage et le broyage des céréales, des couloirs couverts pour le stockage du maïs, deux cellules à céréales. Des compléments alimentaires (protéines, minéraux et oligo-éléments) sont livrés sur le site afin d'adapter les formules à chaque catégorie de porcs présents.

Les terres de la SCEA LA FERME DE LOGERAIS permettent d'approvisionner à 100% la fabrique d'aliments en maïs et céréales. Entre 50% et 70% de maïs et céréales sont intégrés dans chaque aliment.

## **4. LA GESTION DES DÉJECTIONS**

Les animaux seront logés sur sol ajouré, appelé caillebotis. L'élevage porcin produira exclusivement du lisier pour les bâtiments existants et en projet.

L'augmentation des effectifs va induire une augmentation des volumes de lisier et d'éléments fertilisants à gérer (+30 % pour atteindre 9328 m<sup>3</sup> de lisier par an). Les déjections produites seront stockées dans des fosses et préfosse sur le site. Les eaux utilisées pour le « lisier flottant » sont incluses dans le volume de lisier. Cette technique appliquée à certains des bâtiments existants permet à la SCEA de respecter les valeurs limites d'émission en ammoniac en sortie des porcheries

Le volume de stockage disponible (12530 m<sup>3</sup>) est élevé et permet une capacité de stockage d'une durée totale de plus de 12 mois (durée réglementaire = 7,5 mois). Une partie de ces stockages situés en dessous des bâtiments ne seront pas utilisés à leur maximum afin de réaliser une vidange plus fréquente pour conserver un bon statut sanitaire dans l'élevage.

Cette capacité permettra d'apporter une fertilisation adaptée au bon moment et aux bonnes doses sur les cultures. 100 % des éléments fertilisants contenus dans le lisier seront valorisés agronomiquement sur les terres en propre de l'exploitation.

Tout le stockage de lisier sera couvert (couverture de la fosse existante et de celle en projet).

Ce projet s'accompagne donc de l'étude d'un plan d'épandage agricole visant à une gestion agronomique des fertilisants organiques générés par l'élevage. Les surfaces inaptées à recevoir des déjections ont été exclues du plan d'épandage (pentes, proximité d'habitations, de cours d'eau, sol mince, sol hydromorphe...). Les parcelles reprises depuis 2016 ont fait l'objet d'une étude d'aptitude à l'épandage. La surface épandable retenue est de 278 ha pour 383 ha de SAU totale.

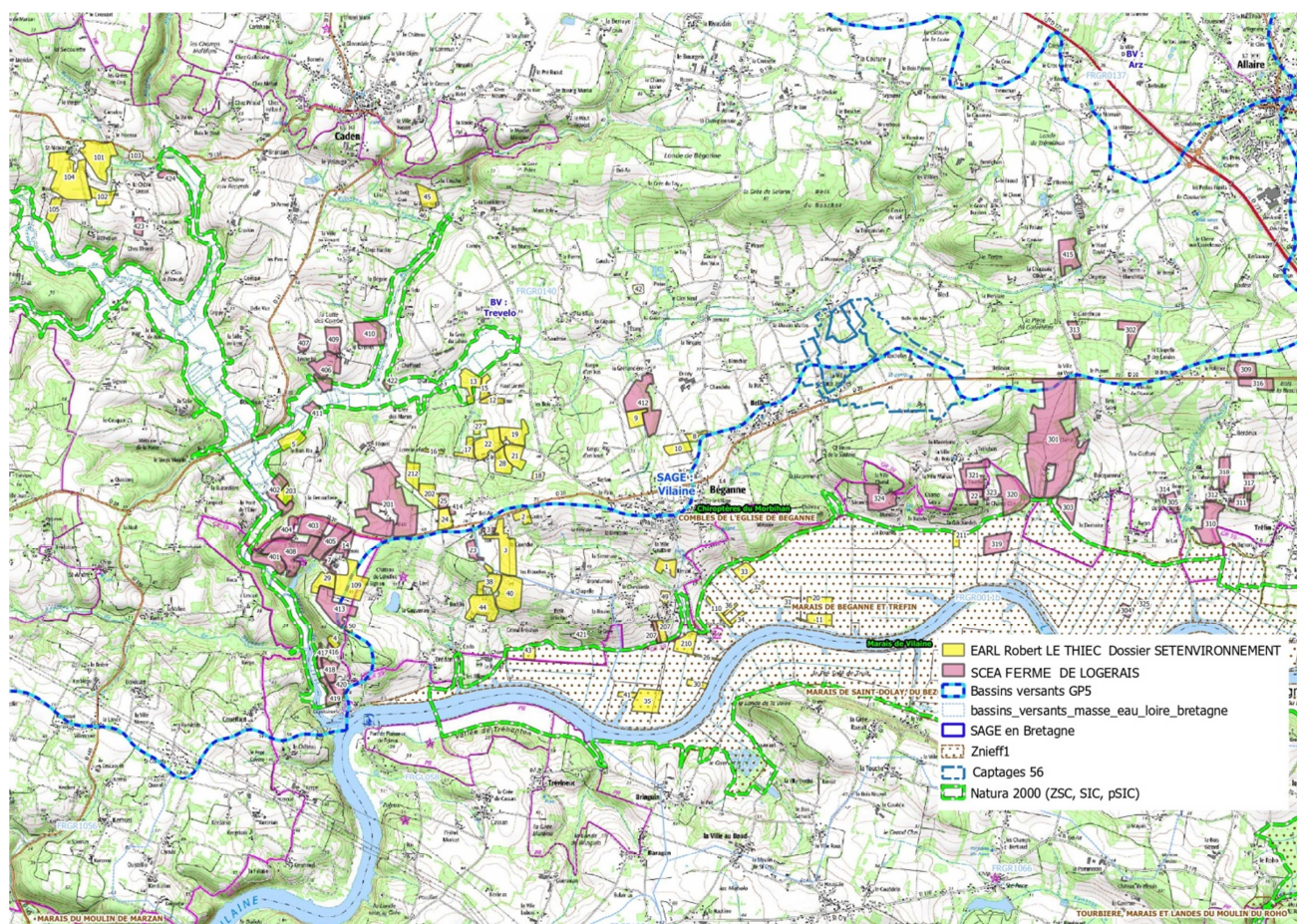


Figure 3 – Parcellaire étudié

La quantité d'azote et de phosphore épandue est augmentée dans le cadre d'un accroissement de la taille du plan d'épandage, tout en maintenant une pression faible de **139 unités d'azote organique par hectare** (pour un maximum réglementaire de 170 unités d'azote par hectare). Cette pression faible laisse la possibilité d'un complément de fertilisation minérale qui sera évaluée chaque année en fonction du besoin des cultures.

Les apports organiques sur l'exploitation de la SCEA LA FERME DE LOGERAI représentent en équivalent engrais chimique une économie 253 000 € sur la base des coûts des engrais en janvier 2022.



Pour piéger les éventuelles fuites d'azote, des bandes enherbées permanentes ont été mises en place le long des cours d'eau et des couverts végétaux sont implantés sur les sols nus pendant la période hivernale.

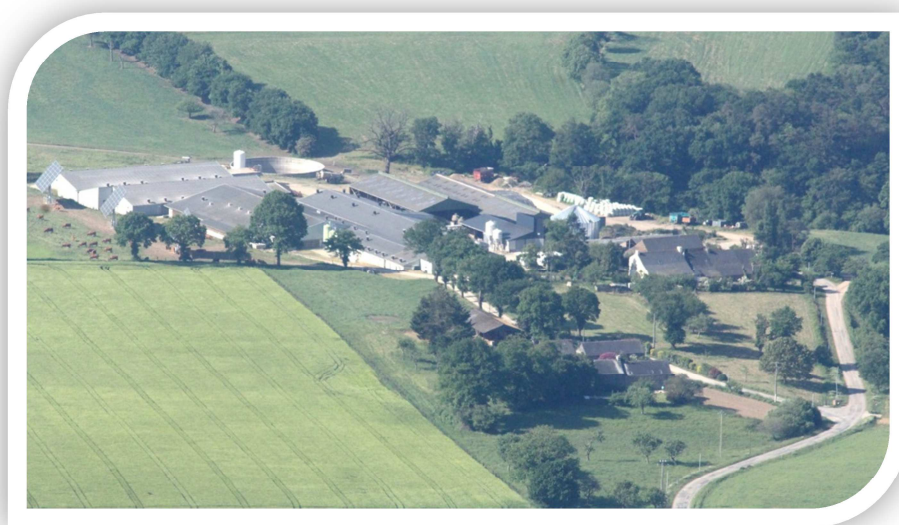
La SCEA LA FERME DE LOGERAIS réalise elle-même une partie de ses épandages à l'aide d'une rampe à pendillards qui permet de diminuer les nuisances olfactives. Elle fait également appel à l'ETA JUHEL équipé d'un tonne de 20 m3 avec une rampe à pendillards.

## 5. L'ENVIRONNEMENT DU SITE

Les accès principaux à l'exploitation existent et ne subiront pas de modification, les abords sont stabilisés afin de permettre une approche aisée aux véhicules autorisés à entrer sur le site.

Compte tenu de la configuration du site, le bâtiment en projet n'apportera pas de gêne supplémentaire par rapport à l'atelier actuel.

Les associés de la SCEA privilégient l'homogénéité du site et le choix des matériaux compatibles avec ceux existants afin de diminuer l'impact des constructions des bâtiments d'élevage.



En 2021, la SCEA a construit de nouveaux bâtiments pour abriter ses bovins pendant la période hivernale ainsi qu'un hangar pour abriter le matériel. L'exploitation a été clôturée et des portails nécessaires au respect des règles de biosécurité ont été installés.

Lors de cette construction, la SCEA a sollicité M. BLANCHARD propriétaire du château de l'ETIER afin de définir avec lui les aménagements, coloris des bâtiments qu'il souhaitait que la SCEA mette en place pour masquer au mieux l'élevage. Il n'y a eu aucune suppression de haie.

Le projet actuel prévoit :

- La construction d'un bâtiment de porcherie dans l'enceinte existante du site. Afin de diminuer l'impact de celle-ci, le nouveau bâtiment sera réalisé dans les mêmes teintes que le bâtiment existant et dans le prolongement de ceux-ci.
- La construction d'un ouvrage de stockage du lisier supplémentaire
- La couverture des deux fosses à lisier (existante et en projet).



Avant-projet



Après-projet

L'impact visuel sur le paysage sera bien entendu modifié mais seulement dans un périmètre rapproché. Les paramètres cités auparavant, implantation vis à vis de l'existant, éloignement des tiers, matériaux, végétation en place seront autant de facteurs limitant l'impact sur l'environnement bâti et paysager et favoriseront l'insertion dans le milieu naturel.

Le site d'élevage est très bien tenu, il continuera à l'être.



## 6. L'EAU

Le premier cours d'eau est localisé à 200 m des bâtiments existants (fosse existante la plus proche du cours d'eau) et à 240 m du bâtiment en projet (distance réglementaire : 35m), il s'agit du cours d'eau affluent direct du Trevelo (Ruisseau de l'ETIER) qui est un affluent de la Vilaine

Le site d'élevage et 100% des terres du plan d'épandage sont localisés dans le bassin versant de la Vilaine.

Les mesures suivantes sont prises pour préserver la qualité de l'eau :

- Collecte et stockage du lisier étanche et de capacité suffisante pour gérer correctement la fertilisation.
- Gestion séparée des déjections et des eaux pluviales.
- Aucune matière potentiellement polluante n'est stockée à proximité du forage de l'élevage.
- Le lisier est analysé avant chaque période d'épandage.
- Une pression en azote organique de 139 uN/ha. La balance globale azotée est déficitaire et laisse la place à une complémentation minérale.
- Le plan d'épandage prend en compte l'aptitude des sols, suivant l'hydromorphie, la profondeur du sol et la pente des parcelles, et fait l'objet d'un diagnostic érosif répertoriant les éléments de maillage bocager et les risques de fuite de l'élément phosphore dans le milieu.

Les consommations en eau de l'élevage sont relevées au jour le jour, ce qui permet de détecter une surconsommation donc une éventuelle fuite. Des analyses chimiques et bactériologiques sont réalisées deux fois par an.

Sur notre zone d'étude, il existe deux captages d'eau potable, celui de Carrouis et celui des Moulins à RIEUX. Les périmètres sont représentés sur la cartographie du plan d'épandage. Aucune parcelle de l'exploitation n'est située dans les périmètres de protection.

## 7. LES ZONES NATURELLES

Les ensembles naturels remarquables de la zone d'étude sont les suivants :

- Trois ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique : marais de Béganne et Trefin, marais de Saint-Dolay, du bezo et de la corais et marais du moulin de Marzan(> 3km de la parcelle la plus proche))
- Arrêté de protection biotope pour les chauves-souris grand murins du clocher de Béganne
- Une zone NATURA 2000 : marais de Vilaine

Sur le secteur de la vilaine les ZNIEFF et la zone NATURA 2000 se superposent.

Une évaluation approfondie de l'incidence du projet sur les zones NATURA 2000 est réalisée dans le dossier. Les parcelles situées dans la zone ont été classées inaptées à l'épandage.

La zone où est prévue la construction du bâtiment est actuellement en prairie temporaire. Cet habitat banal est peu susceptible d'abriter des espèces rares.

## 8. AIR ET ODEURS

Les risques de dispersion des odeurs sont liés essentiellement aux bâtiments, au stockage et à l'épandage. Les bâtiments sont clos, fermés et ventilés, nettoyés régulièrement.

La porcherie en projet sera implantée dans l'enceinte de l'élevage existant, dans le prolongement des bâtiments existants. Le nouveau bâtiment sera situé à 260 m du tiers le plus proche situé à 120 m de l'entrée du site. Les tiers les plus proches ne sont pas situés sous les vents dominants.

La distance réglementaire entre un bâtiment d'élevage et une maison d'habitation d'un tiers est de 100m.

Le bâtiment en projet, comme les bâtiments existants, sera conçu avec une ventilation dynamique centralisée avec extraction haute en cheminées.

Le bâtiment en projet sera équipé sous les préfosses d'un système de lisiothermie. Cette technique capte les calories du lisier. En refroidissant le lisier, on diminue également les émissions d'ammoniac et les odeurs. L'énergie récupérée sera valorisée pour le chauffage des porcelets en post-sevrage.

Les bâtiments existant pour lesquels il n'est pas économiquement possible d'utiliser de telles techniques seront conduits soit en système de lisier flottant soit en évacuation fréquentes pour également diminuer les émissions et odeurs liées au stockage dans ces bâtiments.

D'autre part, la SCEA **couvrira ses deux fosses à lisier (existante et en projet)**. La totalité du lisier sera stockée en stockage couvert. Ceci a un double effet positif : diminuer les émissions d'ammoniac et d'odeurs sur site et augmenter la capacité de stockage.

Pour les épandages, la SCEA effectue elle-même la majorité des épandages à l'aide d'**une rampe à pendillards** suivie dans le cas de semis d'un enfouissement au maximum dans la demi-journée. Ces équipements garantissent une diminution significative des nuisances par rapport à du matériel à buses.

Les épandages avec ce type de matériel réduisent les émissions d'ammoniac. La réduction de la volatilisation des composés azotés participe à la réduction des émissions d'odeurs à l'épandage.

## 9. LE BRUIT

Les animaux étant élevés en bâtiments clos, leur activité est peu perceptible de l'extérieur.

La conception des bâtiments est prévue pour qu'il n'y ait pas de ventilateurs de forte puissance en façade ou en pignon. La ventilation est placée de façon à être la plus éloignée des voisins.

Le groupe électrogène est situé à l'est du site dans un local insonorisé. Il n'est utilisé qu'en cas de défaillance de l'alimentation électrique du réseau. Le broyage des céréales est effectué dans le hangar.

La quasi-totalité des activités de l'élevage ont lieu en période diurne.

## 10. LES DÉCHETS

Les déchets banals sont amenés en déchetterie. Les déchets spéciaux de type seringues, matériels de soins, emballages sont dirigés vers des filières spécifiques ou repris par des organismes spécialisés.

## 11. LES RISQUES SANITAIRES

L'atelier porcs de la SCEA LA FERME DE LOGERAIS n'est pas de nature à affecter la santé humaine. Toutes les mesures nécessaires sont prises pour conserver un haut statut sanitaire au sein de l'élevage. La filtration de l'air entrant dans l'élevage lutte contre les éléments indésirables de l'extérieur. Les médicaments sont délivrés uniquement sur prescription vétérinaire et l'accès aux médicaments n'est autorisé qu'aux personnes habilitées. L'élevage est suivi par un vétérinaire avec au minimum 4 visites par an. Il est également nettoyé, désinfecté, dératé et désinsectisé. Lors de l'épandage, la SCEA utilise la rampe à pendillards qui diminue significativement la volatilisation et le lisier est enfoui rapidement avant l'implantation de la culture.

La clotûre du site contribue également à protéger l'élevage face aux maladies véhiculées par les animaux sauvages.

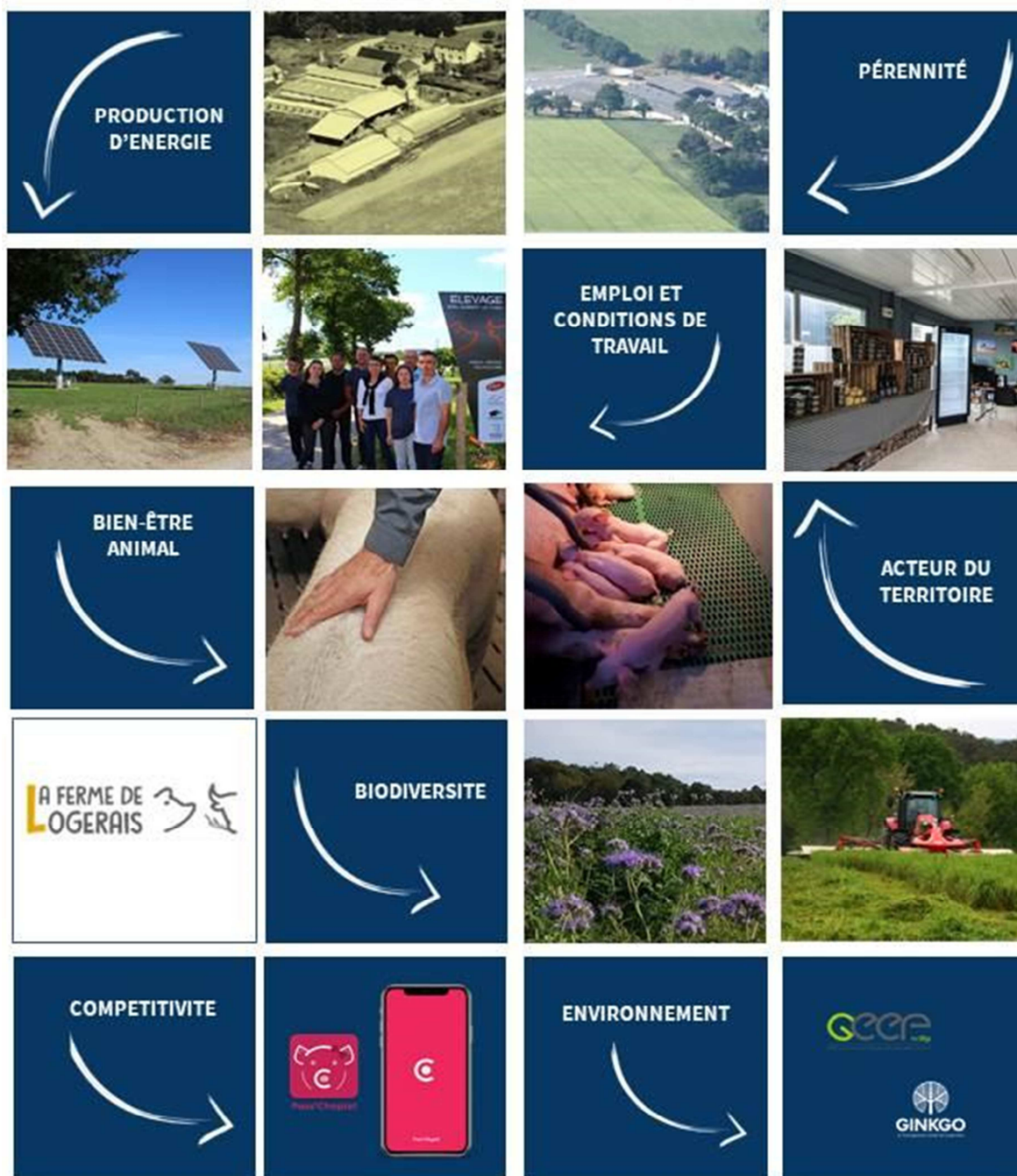


## 12. POUR CONCLURE...

Toutes les mesures sont prises pour limiter au maximum les impacts sur l'environnement. Les associés s'engagent à respecter les aspects réglementaires, comme ils le font déjà, et à mettre en œuvre des pratiques permettant de limiter au maximum les éventuelles nuisances.

Des analyses technico-économiques sont régulièrement réalisées. L'étude d'impact et l'étude des dangers décrivent la totalité des mesures qui seront appliquées, toujours dans la continuité de ce qui est réalisé actuellement.

### À TRAVERS CE PROJET, LA SCEA CONTRIBUE AUX ENJEUX DU DÉVELOPPEMENT DURABLE



# RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ETUDE DES DANGERS

L'activité agricole comporte naturellement un certain nombre de risques pour l'environnement de l'exploitation agricole. Ces risques sont, bien sûr, à rapprocher de l'activité quotidienne de l'exploitation agricole et de la manipulation quotidienne d'engins agricoles, d'animaux, de produits dangereux et/ou polluants.

## 1 LES DANGERS D'ORIGINE INTERNE À L'ÉLEVAGE

Dans le cas de l'activité d'élevage de porcs de la SCEA LA FERME DE LOGERAIS, quatre dangers majeurs peuvent être mis en évidence

- **l'écoulement accidentel de produits** rupture de cuve d'hydrocarbure, rupture de fosses à lisier et/ou des canalisations, débordement de fosses à lisier, accident lors du chargement, du transport ou de l'épandage du lisier. Les conséquences sont une pollution possible du sous-sol, de l'eau et de l'environnement. Ces dangers seront limités car les installations de stockage sont en bon état et conformes aux normes, le matériel d'épandage est performant et bien entretenu, utilisé par des personnes habituées à gérer des effluents.
- **l'incendie** les origines possibles sont le groupe électrogène (moteur et stockage d'hydrocarbures), la commande de distribution de l'aliment, le circuit de distribution électrique, le chauffage, les déchets inflammables (emballages papier, carton, bâches ...), les opérations par points chauds (tronçonnage, soudage ...). Les conséquences sont la destruction partielle ou totale du bâtiment et de son environnement dans un rayon de 10 m. Les mesures de prévention sont l'affichage des consignes de sécurité, le respect d'une distance de sécurité de 10 m entre les bâtiments, l'utilisation de portes coupe-feu et matériaux ininflammables, l'installation d'extincteurs sur le site.

Les moyens suivants sont mis en place :

- ✓ Plusieurs extincteurs (contrôlés 1 fois par an) sont mis en place sur le site d'élevage.
- ✓ Une réserve incendie d'un volume de 120 m<sup>3</sup> a été mise en place sur le site.
- ✓ Les porcheries sont reliées à un système d'alarme prévenant de tout problème d'arrêt de ventilation et/ou de hausse anormale de la température intérieure. Cette alarme est reliée par transmetteur électronique aux associés (portables + domiciles).
- **l'explosion** Il y a un stockage de céréales sur le site. Le risque d'explosion est lié à la concentration de poussières. Les locaux sont bien ventilés.
- **les accidents de personnes** (électrisation, glissade, chute, écrasement, morsures...) peuvent être provoqués par des engins automoteurs, les matériels électriques, les appareils à pression, les silos. Les conséquences sont des blessures ou traumatismes plus ou moins graves. Les mesures prises sont l'utilisation d'appareils respectant les normes de sécurité (ex silos équipés de crinolines), vérifiés régulièrement, l'affichage des consignes de sécurité.

## 2 LES DANGERS D'ORIGINE EXTERNE À L'ÉLEVAGE

Compte tenu de l'isolement de l'élevage, les dangers potentiels sont limités. Il n'y a pas de zone de circulation ou autres activités classées à proximité. Les risques identifiés peuvent être d'ordre :

- **climatique** (foudre, tempête, inondations...) les mesures de prévention sont le choix d'implantation et d'orientation des bâtiments (en dehors des vents dominants) et l'installation de parafoudres. Une partie des fosses sont sous bâtiment, donc couvertes et séparées des eaux pluviales. L'élevage n'est pas en zone inondable.
- de la **circulation aux abords de l'élevage** la voie desservant l'élevage est une voie sans issue, elle est peu fréquentée. Il y a une bonne visibilité en sortie d'élevage et des accès larges.

## AUTEURS DE L'ÉTUDE

Code de l'Environnement Art. R.122-5

→ Dossier réalisé par

**Pierre-Yves ROBERT et Jean-Marc LE THIEC - Gérants**

**Marie Claude CHARLET, Conseillère environnement Cooperl Arc Atlantique depuis 1994**

COOPERL groupement d'éleveur- Service Environnement

06.08.97.35.18 / marie-claude.charlet@cooperl.com

21 rue d'Armor – BP 60328 – 22403 LAMBALLE ARMOR Cedex

→ Les aspects relatifs à la conception des bâtiments en projet ont été rédigés sur la base de données communiquées par :

**Marc HERLEDAN – Technicien Bâtiment**

COOPERL groupement d'éleveur - Service Bâtiment

→ L'étude des sols et la cartographie du plan d'épandage ont été réalisées par

**Jean marc DAVID, technicien en plan d'épandage et cartographe depuis 1995**

COOPERL groupement d'éleveur - Service Environnement

Service environnement

→ L'étude économique a été réalisée par

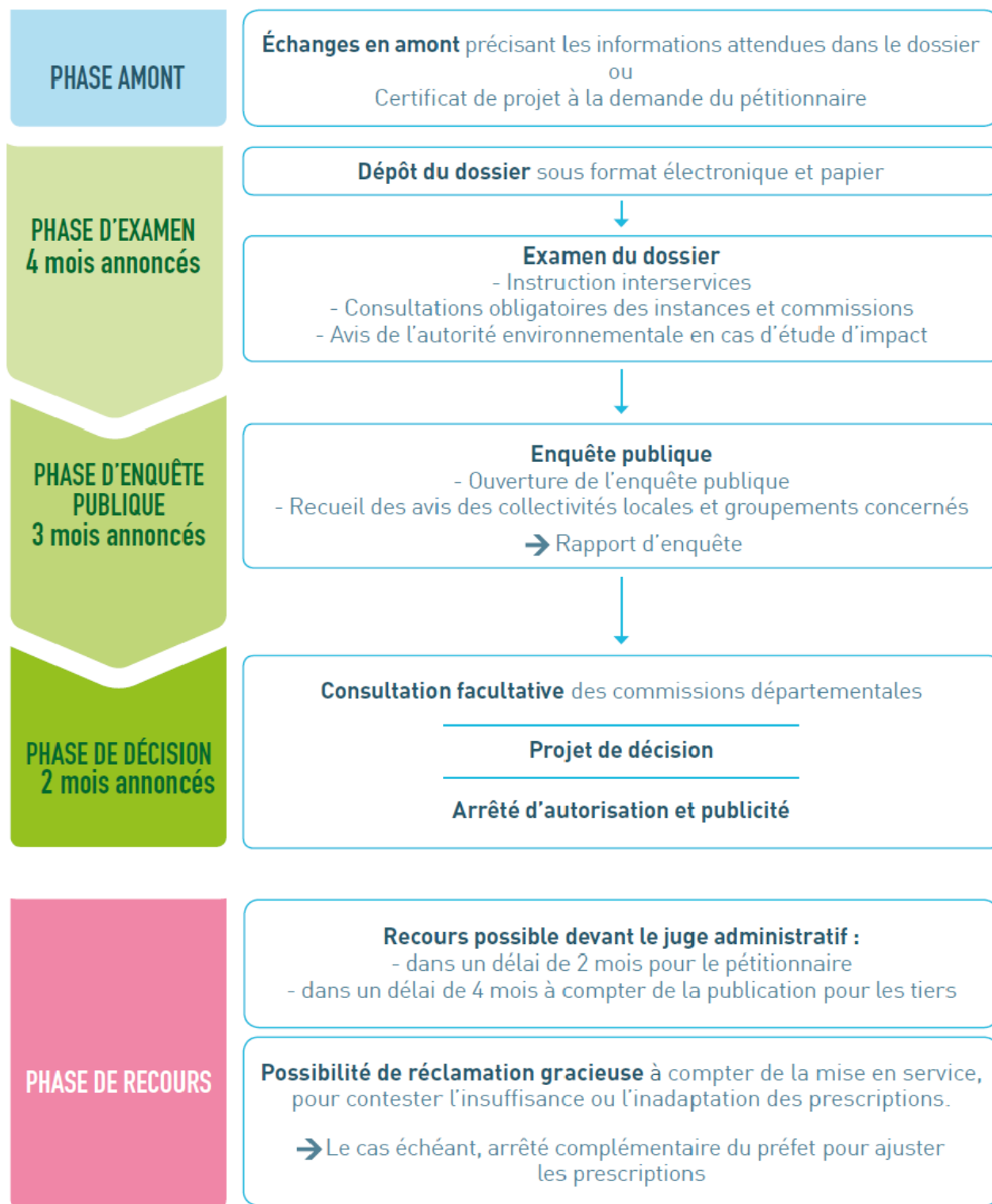
**Hugo PAPAICONOMOU chargé d'études économiques**

COOPERL groupement d'éleveur - Service économique.

## CONTENU DU DOSSIER

- Dossier de demande d'Autorisation Environnementale Unique
  - **Une étude d'impact** répondant aux exigences du Code de l'Environnement.
  - **Une étude exposant les dangers que peut présenter l'installation** en cas d'accident et justifiant les mesures propres à en réduire la probabilité et les effets.
  
- Plan d'épandage
  - **Un plan d'épandage avec l'aptitude à l'épandage sur les parcelles concernées :**
    - à l'échelle de 1/5000<sup>ème</sup> faisant apparaître clairement les parcelles épandables et les parcelles (ou parties) exclues du plan d'épandage,
    - à l'échelle 1/25000<sup>ème</sup> (sur la carte I.G.N.), faisant apparaître la situation géographique des parcelles retenues épandables (avec une légende distincte pour chaque exploitation).
  
- Plans
  - **Une carte I.G.N. à l'échelle 1/25000<sup>ème</sup>** faisant apparaître la situation de l'élevage par rapport au bourg.
  - **Un plan de situation à l'échelle de 1/2500<sup>ème</sup>** faisant apparaître l'environnement dans un rayon de 300 mètres du site.
  - **Un plan de masse à l'échelle de 1/750<sup>ème</sup>** faisant apparaître l'environnement de l'élevage avec l'affectation de chaque bâtiment de l'exploitation, le tracé des écoulements des eaux pluviales et du lisier, et les plantations existantes.
  - Des plans des ouvrages à créer Plans au sol, en coupe, et façades des bâtiments en projet.

# PROCÉDURE DE DEMANDE D'AUTORISATION



La phase amont est une phase facultative qui a été utilisée dans le cadre de ce dossier, par un rendez-vous de présentation du projet en DDPP le 27/07/2021.

# TEXTES RÉGLEMENTAIRES

## 1 TEXTES DE PORTEE GENERALE

- Directive « nitrates » du Conseil 91/676/CEE du 12 décembre 1991, concernant la protection des eaux contre la pollution par les nitrates à partir de sources agricoles.
- Code de l'environnement - Livre II - Titre 1er (art. R. 211-75 à R. 211-85 zones vulnérables et programmes d'action).
- Code de l'environnement - Livre II - Titre 1er (art. R. 211-48 à D. 211-59 effluents d'exploitations agricoles).
- Arrêté ministériel du 6 mars 2001 modifié, relatif aux programmes d'actions à mettre en œuvre dans les zones vulnérables.
- Arrêté ministériel du 22 novembre 1993, relatif au Code des bonnes pratiques agricoles.

## 2 TEXTES RELATIFS A LA LEGISLATION SUR LES INSTALLATIONS CLASSEES

- La directive IED arrêté du 2 mai 2013
- Code de l'environnement - Livre V - Titre 1er (art. L. 511-1 et suivants).
- Code de l'environnement - Livre V - Titre 1er (art. D. 511-1 et suivants).
- Code de l'environnement - Articles R 512 et suivants
- Arrêté du 27/12/13 modifié relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'autorisation au titre des rubriques n° 2101, 2102, 2111 et 3660 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement

## 3 TEXTES RELATIFS A L'ETUDE D'IMPACT

- Ordonnance n°2016-1058 du 3 août 2016 relative à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes.
- Décret n°2016-1110 du 11 août 2016 relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes
- Ordonnance n°2017-80 du 26 janvier 2017 relative à l'autorisation environnementale
- Décret n°2017-81 du 26 janvier 2017 relatif à l'autorisation environnementale
- Décret n°2017-82 du 26 janvier 2017 relatif à l'autorisation environnementale
- Décret n°2017-82 du 26 janvier 2017 relatif à l'autorisation environnementale (rectificatif)
- Décret n°2017-626 du 25 avril 2017 modifiant diverses dispositions relatives à l'évaluation environnementale
- Décret n° 2021-837 du 29 juin 2021 portant diverses réformes en matière d'évaluation environnementale et de participation du public dans le domaine de l'environnement

## 4 TEXTES RELATIFS A LA LEGISLATION SUR LES ZONES VULNERABLES

- Arrêté du 23 octobre 2013 relatif aux programmes d'actions régionaux en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole
- Arrêté du 19 décembre 2011 relatif au programme d'actions national à mettre en œuvre dans les zones vulnérables afin de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole
- Arrêté relatif au 6<sup>ème</sup> programme d'action à mettre en œuvre en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole arrêté du 02/08/2018 pour la région Bretagne.



# NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE

Code de l'Environnement Art. R. 181-13

Pierre-Yves, Nathalie et Jean-Marc sont éleveurs de porcs, bovins allaitants et pratiquent de la polyculture au lieu-dit "Logerais" sur la commune de BEGANNE au sein la SCEA LA FERME DE LOGERAIS.

A l'origine, l'exploitation située au lieu-dit "Logerais" a été reprise par Marie-Claire et Pierre ROBERT au début des années 1970. Elle comptait environ 15 vaches laitières, 15 truies et une trentaine d'hectares.

En 1998, Marie-Claire et Pierre créent l'EARL ROBERT. Pierre-Yves ROBERT, fils de Marie-Claire et Pierre s'est installé en 2001, reprenant la suite de ses parents avec un atelier porcin de 245 reproducteurs, 960 porcelets en post-sevrage et 990 porcs à l'engrais ainsi qu'un atelier bovin de 30 vaches allaitantes et une surface parcellaire de 65 ha.

En 2003, Nathalie ROBERT, épouse de Pierre-Yves rejoint l'EARL ROBERT en tant que associée non-exploitante. Cette même année, Jean-Marc LE THIEC, est embauché en tant que salarié pour la partie cultures et bovins.

En 2009, Jean-Marc s'installe en tant que JA sur un site d'élevage déjà existant en créant un atelier porcin de 450 PC situé au lieu-dit "Saint-Nicolas" sur la commune de CADEN. Il reprend également l'atelier bovin de l'EARL ROBERT. A cette époque, la SAU de Jean-Marc était d'environ 50 ha et le cheptel bovin comptait 55 vaches allaitantes.

En 2011, l'EARL ROBERT-LE THIEC est créée, réunissant l'ensemble des ateliers porcins et bovins. Pierre-Yves, Nathalie et Jean-Marc s'associent.

En 2015 et 2017, les exploitations de François DE LANTIVY puis Raymond JEHANNO seront respectivement reprises par l'EARL ROBERT-LE THIEC.

En 2021, L'EARL ROBERT - LE THIEC devient la SCEA LA FERME DE LOGERAIS.

Progressivement l'élevage s'est développé pour atteindre

- 350 truies naisseur engraisseur partiel de sélection génétique en landrace, L'élevage de la SCEA LA FERME DE LOGERAIS sélectionne des animaux de race génétiquement pure destinés à l'amélioration des performances zootechniques pour devenir les futur reproducteurs des exploitations d'élevage de multiplication et de production où sont produits les porcs charcutiers.
- 100 vaches allaitantes de races limousine, 3 taureaux, une centaine de génisses de renouvellement de 0 à 30 mois et 50 bovins mâles qui seront vendus à 8 mois environ. La SCEA LA FERME DE LOGERAIS participe avec ses animaux aux concours sur les salons de l'élevage (SPACE à RENNES en Septembre, Ohhh la vache à PONTIVY en octobre.

Les associés gèrent ensemble les deux ateliers avec l'aide de 4,5 personnes dont 2 temps plein sur l'atelier porcs, 3 temps pleins sur l'atelier cultures et bovins et un mi-temps pour la partie administrative.



La ferme de logerais pratique également la vente en direct d'une partie de la production de l'exploitation sous forme de colis de viande et de produits disponibles au détail.



La SCEA LA FERME DE LOGERAIS exploite aussi l'atelier d'engraissement sur le site de Saint-Nicolas à CADEN de 450 places de porcs à l'engrais.

Nathalie, est également gérante de l'EARL PORCIVAL exploitant un atelier de 474 places de porcs à l'engrais à façon pour la SCEA LA FERME DE LOGERAIS au lieu-dit "Peudu" sur la commune d'ALLAIRE.

Les sites de Peudu et Saint-Nicolas ne seront plus exploités après projet.

Les membres de la SCEA LA FERME DE LOGERAIS souhaitent aujourd'hui réorganiser l'élevage de porcs pour assurer la totalité de l'engraissement des animaux nés sur site et ainsi réduire ses coûts de production et alimenter les animaux avec les céréales produites sur l'exploitation.

Après projet, les effectifs seront de 350 truies présentes, 120 places cochettes de sélection et d'autorenouveaulement, 1955 places de porcelets en post-sevrage et 3736 places de porcs à l'engraissement et verrats de sélection. Les effluents d'élevage (lisier de porcs) sont stockés sur site dans des fosses qui seront couvertes dans le cadre de ce projet. Le lisier sera valorisé agronomiquement par épandage sur les terres de la SCEA en substitution à des engrais chimiques, et avec du matériel perfectionné permettant un épandage au ras du sol par pendillards.

La production d'élément fertilisant produite par l'atelier porc passera de 26518 unités d'azote et 15506 unités de phosphore autorisé en 2011 à 41958 unités d'azote et 24611 unités de phosphore calculé à partir des références du RMT 2016. La réalisation d'un Bilan Réel Simplifié prenant en compte les améliorations techniques de l'exploitation montre que la production réelle sera de 39284 unités d'azote et 24270 unités de phosphore.

Cette activité est soumise à autorisation au titre de la législation sur les installations classées, rubrique n°3660-b.

#### Augmentation des effectifs présents et produits

- Passage de 3489 à 5593 Animaux Équivalents (AE)
- Passage sur le site de logerais de 1820 à 4032 emplacements en porcs charcutiers, verrats et cochettes de sélection

**Élevage soumis à autorisation avec un projet de passage du seuil de 2000 emplacements de porcs charcutiers**

**Conclusion**

***L'ampleur du projet justifie une procédure complète de demande d'autorisation avec enquête publique***

*Ce dossier intègre donc les éléments du Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale Unique indiqués dans l'article R181-13 du Code de l'Environnement et ceux de l'Étude d'Impact en accord avec l'article R122-5 du Code de l'Environnement.*

#### **Art. R122-5**

*I. 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, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.*

# PRESENTATION DE LA SCEA LA FERME DE LOGERAIS

Code de l'Environnement Art. R 181-13

## 1 IDENTIFICATION

<b>Statut</b>	Société A Responsabilité Limitée - <b>SCEA</b>
<b>Membres</b>	Pierre-Yves ROBERT Nathalie ROBERT (non-exploitante) Jean-Marc LE THIEC
<b>Date de création de la société</b>	1998
<b>Activités</b>	Producteur de porcs, de bovins et de céréales
<b>Situation ICPE</b>	Arrêté d'autorisation du 19 octobre 2012 modifié par arrêté de Prescriptions Complémentaires le 30 juin 2014 pour <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Sur le site de Logerais à BÉGANNE</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>* 300 reproducteurs</li> <li>* 50 cochettes</li> <li>* 1 346 porcelets post-sevrage</li> <li>* 1 820 porcs à l'engraissement</li> </ul> </li> <li>- <u>Sur le site de Saint-Nicolas à CADEN</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>* 450 porcs à l'engraissement</li> </ul> </li> </ul> Soit 3489 Animaux-Équivalents
<b>Adresse du siège social</b>	Logerais
<b>Code Postal</b>	56350
<b>Commune</b>	BEGANNE
<b>Site d'élevage</b>	Logerais– 56350 BEGANNE
<b>Département</b>	Morbihan
<b>Bassin Versant</b>	Bassin versant de la rivière l'Etier (Ruisseau de Trevelo) Bassin versant de la Vilaine
<b>Téléphone</b>	06.63.78.25.89
<b>N° PACAGE</b>	056034544
<b>N° EDE</b>	56011006
<b>Numéro SIRET</b>	417 659 000 00018

Tableau 1 : Présentation de l'exploitation

Annexe 1 : Arrêtés ICPE du 19/10/2012 modificatif du 30/06/2014

Annexe 1 : Extrait K-Bis

## 2 HISTORIQUE

Année	Evénement – installation main d’œuvre
1970	Achat de l'exploitation située au lieu-dit "Logerais" par Marie-Claire et Pierre ROBERT avec <ul style="list-style-type: none"> <li>- 15 truies</li> <li>- 15 vaches allaitantes</li> <li>- 30 hectares</li> </ul>
1998	Création de l'EARL ROBERT par Marie-Claire et Pierre.
2001	Reprise de l'exploitation par Pierre-Yves ROBERT, fils de Marie-Claire et Pierre avec : <ul style="list-style-type: none"> <li>- élevage porcin 245 repro, 960 PS et 990 PC</li> <li>- élevage bovins 30 vaches allaitantes</li> <li>- SAU = 65 ha</li> </ul>
2003	Nathalie ROBERT devient associée non-exploitante. Jean-Marc Le THIEC est embauché en tant que salarié pour la partie cultures et bovins
2005	La SAU passe à environ 100 ha
2009	Jean-Marc s'installe en tant que JA sur un site d'élevage déjà existant en créant un atelier porcin de 450 PC situé au lieu-dit "Saint-Nicolas" sur la commune de CADEN. Il reprend également l'atelier bovin de l'EARL ROBERT. A cette époque, la SAU de Jean-Marc était d'environ 50 ha et le cheptel bovin comptait 55 vaches allaitantes.
2011	Reprise de deux droits à produire d'atelier hors-sol avec rapatriement autorisé en CDOA sur le site de Logerais. Création de l'EARL ROBERT-LE THIEC réunissant l'ensemble des ateliers porcins et bovins. Pierre-Yves, Nathalie et Jean-Marc s'associent.
19/10/2012	Autorisation d'exploiter un élevage porcin de 300 reproducteurs, 50 cochettes, 1346 PS et 2270 PC
30/06/2014	Arrêté de Prescriptions Complémentaires Modification de la gestion des déjections.
01/01/2015	Association de François de Lantivy qui exploite 100 hectares jusqu'en 2019
01/10/2017	Association de Raymond JEHANNO qui exploite 65 hectares jusqu'en 2020
2021	Récépissé de déclaration pour 100 vaches allaitantes et la suite et mise à jour de la gestion des déjections sur l'ensemble de l'exploitation.

**Tableau 2 : Rappel des principales étapes de l'évolution de cette exploitation agricole**

L'historique de cette exploitation montre que :

- Les productions animales existent sur cette exploitation depuis de nombreuses années.
- Cette exploitation a su se développer et se spécialiser pour optimiser la production, en maintenant un élevage à haut statut sanitaire.
- Cette exploitation permet de maintenir un tissu social en milieu rural et permet de faire vivre 7 personnes et leurs familles.

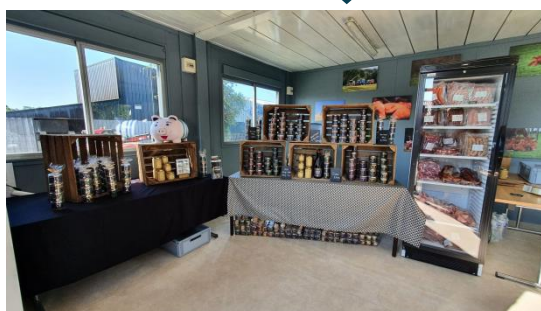
### 3 INTEGRATION DE L'EXPLOITATION DANS LE CONTEXTE LOCAL

L'exploitation est familiale et bien intégrée dans le tissu social de la commune. Comme indiqué précédemment, La ferme de Logerais propose un atelier de vente directe en circuit court de colis de viande et de divers produits disponibles au détail comme des conserves de rillettes et pâtés (élaborées à partir de la viande de leurs animaux).

La ferme de Logerais dispose également d'un verger de pommiers et produit son jus de pomme et son cidre. Enfin, elle distribue également du miel, produit par la Miellerie Blusson, à partir des ruches présentes sur l'exploitation.



Le magasin à la ferme de logerais



le marché artisanal à Béganne

Aucune plainte à l'encontre de l'exploitation n'est à déplorer de la part de tiers.

Les exploitants entretiennent de bonnes relations de voisinage. Malgré le haut statut sanitaire lié à l'élevage de sélection et multiplication. La ferme de Logerais organise régulièrement des visites de son élevage.



Porte ouverte 2012  
l'Agriculture écologiquement  
intensive

Porte ouverte 2021  
Journées nationales de  
l'agriculture



Les trois cogérants, Jean-Marc Le Thiec, Nathalie et Pierre-Yves Robert, proposeront des visites guidées (sur réservation) de leur ferme, vendredi 18 juin. © Ouest-France





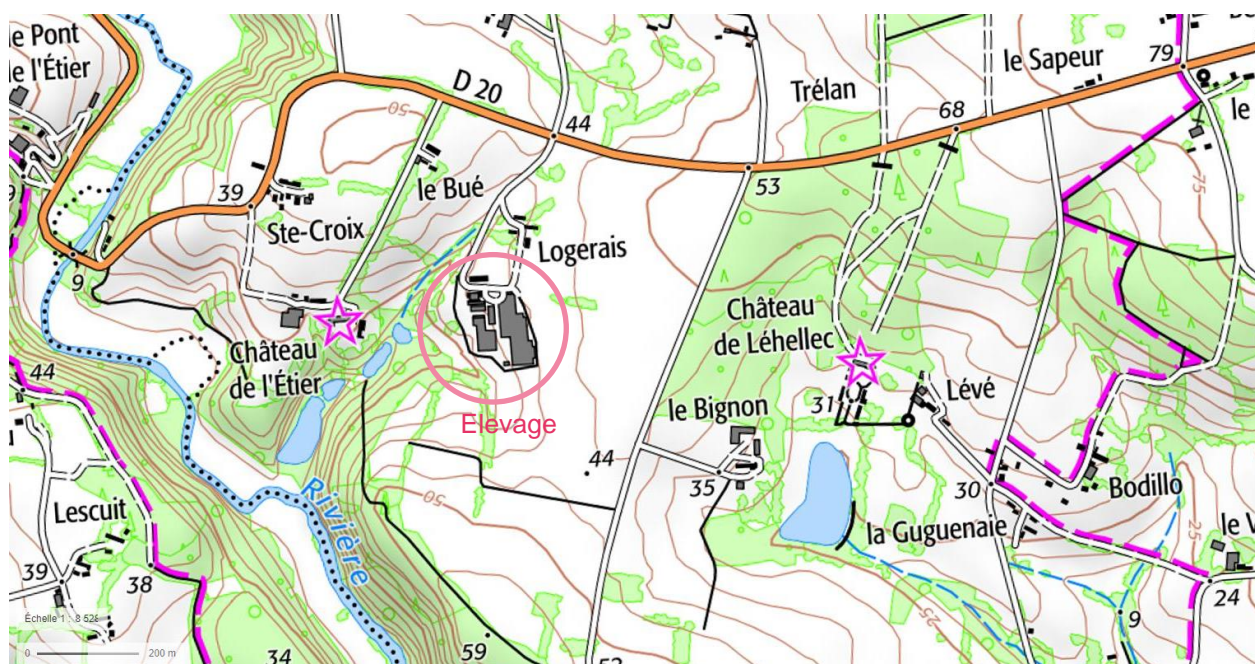
# EMPLACEMENT DU PROJET

Code de l'Environnement Art. R 181-13 et R. 122-5

Après projet l'installation classée sera implantée sur un site d'élevage unique :

Elément de description	Site
Adresse	Logerais
Commune	BEGANNE
Cadastre	Section YM Parcelles n°178-181-183
Occupation du terrain	La SCEA n'est actuellement pas propriétaire de la parcelle d'implantation du projet. Celle-ci appartient à M. et Mme ROBERT Pierre et Marie-Claire, parents de M Pierre-Yves ROBERT. Un accord écrit est joint à ce dossier. Une démarche d'achat a été engagée.
Distance au siège social	Sur place
Activité	Elevage de porcs, de bovins et de cultures

**Tableau 3 : Localisation de l'élevage**



**Figure 1 : Carte de localisation des installations**

Annexe n°16 : Plans des installations

Annexe n°15 : Accord des propriétaires



Contexte	Atelier porcin existant et annexes	Bâtiment en projet	Distances réglementaires
* Bourg de BEGANNE * Bourg de PEAULE	3,6 km 5,2 km		/
* Distance par rapport aux premiers tiers (hors parents)	120 m	268 m	100 m
* Cours d'eau (Ruisseau de l'ETIER)	200 m (de la fosse)		35 m
* Etang	170 m (de la fosse)		35 m
* Forage existant	75 m	228 m	35 m
*Zone de loisirs Aire de Camping-car de Folleux Camping 3 étoiles le pertuis du ROFO	1,2 km 3,2 km		/
* Zone de baignade	Néant		200 m
* Piscicultures	Néant		500 m
* Périmètre de protection de captage d'eau potable Périmètre de protection rapproché complémentaire captage de Carrouis Périmètre de protection rapproché complémentaire captage des moulins à RIEUX La prise d'eau de Férel	5 km /site d'élevage 520 m / parcelle N°321 11 km /site d'élevage 700 m// parcelle N°317 7,5 km		/
* Monuments historiques Château de l'Etier inscription par arrêté du 6 octobre 1976 Château de Léhélec inscription par arrêté du 4 octobre 1966	190m 280 m  640 m		<500 m l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France est requis
* Natura 2000 Marais de Vilaine Identifiant FR5300002 Chiroptères du Morbihan FR5302001	400 m 3,6 km		
*ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique) MARAIS DE BEGANNE ET TREFIN Identifiant 530006043 MARAIS DE SAINT-DOLAY, DU BEZO ET DE LA CORAIS Identifiant 530006018 MARAIS DU MOULIN DE MARZAN- Identifiant 530006822	1,3 km 3,9 km 4,3 km		
*ZPPAU. (Zone de Protection du Patrimoine Architectural et de l'Urbanisme)	Néant		

**Tableau 4 : Situation vis à vis des points sensibles**

Les communes concernées par l'enquête publique sont :

Commune	Département	Concernée par le rayon d'affichage (3 km)	Concernée par le plan d'épandage
ALLAIRE	56		X
BEGANNE	56	X	X
CADEN	56	X	X
RIEUX	56		X
PEAULE	56	X	
NIVILLAC	56	X	

**Tableau 5 : Communes concernées par l'enquête publique**

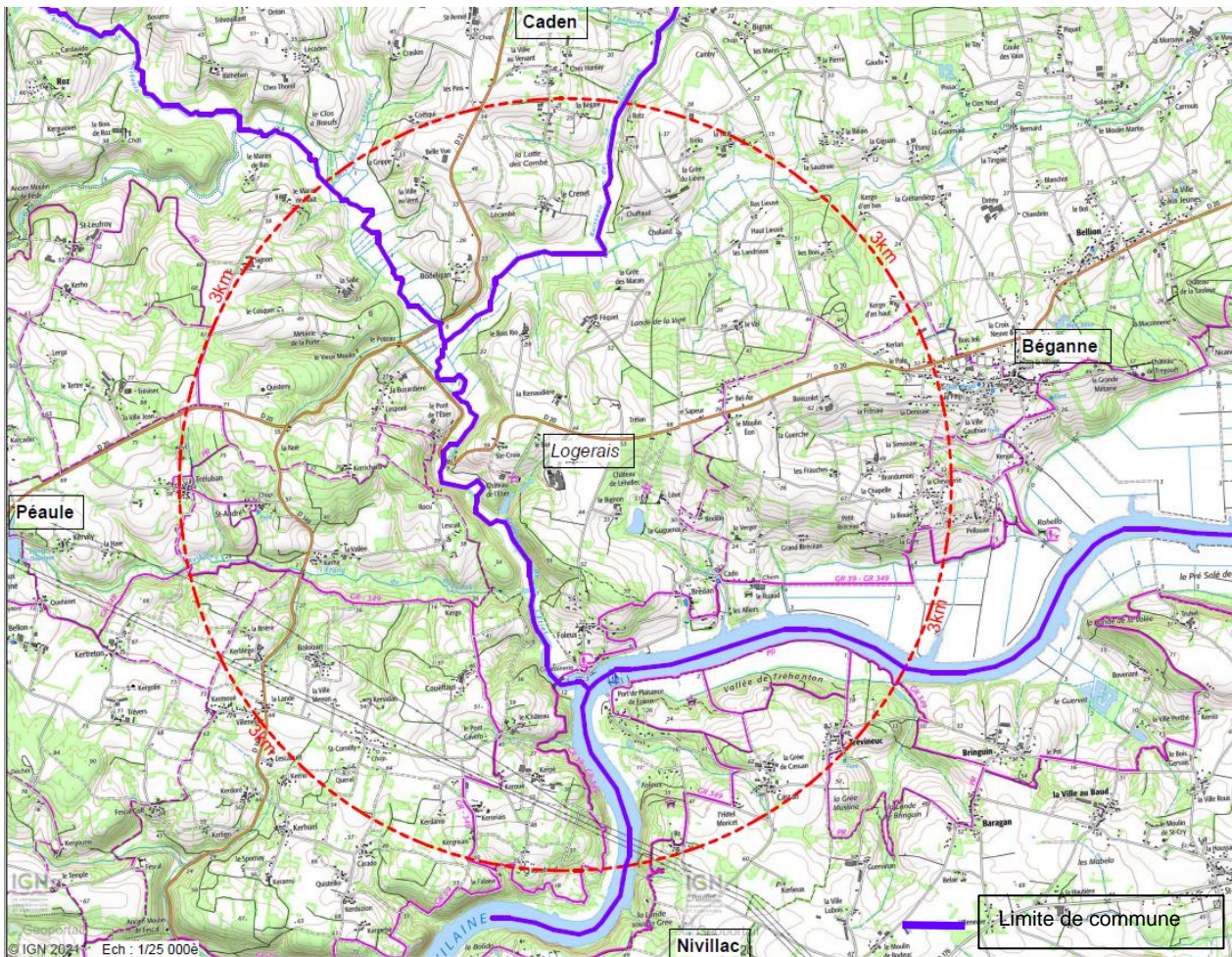


Figure 2 : Rayon d'affichage des 3 km



# PRESENTATION DU PROJET

Code de l'Environnement Art. R 181-13 et R. 122-5

## 1 OBJECTIFS ET MOTIVATIONS

La SCEA LA FERME DE LOGERAIS dispose d'un élevage naisseur-engraisseur partiel moderne et avec de bonnes performances. Son efficacité économique est actuellement limitée par la nécessité de faire engraisser sur des sites extérieurs environ un tiers des porcelets sevrés. Le projet présenté consiste donc à rendre l'élevage complètement **autonome** en engraissement afin de :

- **Ne plus avoir à transporter des porcelets de 30 kg** vers les deux sites extérieurs d'engraissement. Aujourd'hui, 27% des porcelets nés sur site rejoignent les sites de Saint-Nicolas à CADEN à 5 km, et Peudu à ALLAIRE à 7 km à raison d'un transport toutes les 4 semaines. Ces déplacements sont facteurs de coûts de production supplémentaires et de risques sanitaires ;
- **Avoir la maîtrise technique et sanitaire sur la totalité de la chaîne de production** (la SCEA LA FERME DE LOGERAIS ayant des taux de pertes et des charges vétérinaires inférieurs à la moyenne de ses sites extérieurs) ; après projet le nombre de porcelets engraisés sur les sites extérieurs passera de 27% (3000 porcelets par an environ) à 0% ;
- Pouvoir **bénéficier sur place d'une capacité d'engraissement récente et performante**, avec des équipements modernes, favorisant ainsi le maintien des salariés sur site et améliorant la rentabilité et la cohérence de l'élevage.
- **Baisser le coût alimentaire** en intégrant les céréales produites à la ferme dans la ration de l'ensemble des porcs produits sur l'exploitation et en utilisant les équipements déjà présents sur site (stockage céréale, FAF, machine à soupe, ...)
- **Réorganiser les bâtiments existants** pour une meilleure prise en compte de la marche en avant ce qui engendre une légère augmentation des effectifs de truies.
- **Valoriser agronomiquement** par épandage la totalité du lisier de porcs produit par l'élevage sur les terres de l'exploitation.

## 2 NATURE ET VOLUME DE L'ACTIVITE

### 2.1 PRESENTATION DU CHEPTEL PORCIN PROJETE

Après projet, l'atelier du site de Logerais sera de type naisseur engraisseur total. Il sera composé de 5593 AE répartis comme suit

Nature	Site	Situation autorisée suite à une procédure d'autorisation en 2014	Situation après-projet	Observations
PORCS	Logerais à BEGANNE	300 reproducteurs présents (900 AE) 50 cochettes (50 AE) 1346 places post-Sevrage (269 AE) 1820 places engraissement (1820 AE) Soit un total de 3039 Animaux-Equivalents (AE)	350 reproducteurs présents (1050 AE) 120 cochettes (120 AE) 1955 places de porcelets en post-Sevrage (391 AE) 4032 places de porcs à l'engraissement Et de verrats et cochettes de sélection (4032 AE) Soit un total de 5593 Animaux-Equivalents (AE)	Augmentation de la capacité de l'élevage porcin de + 2104 AE
	Saint Nicolas à CADEN	450 places de porcs à l'engraissement (450 AE) Soit un total de 450 Animaux-Equivalents (AE)	Désaffecté	

AE = Animaux Equivalents / 1 truie = 3 AE / 1 porcelet = 0,2 AE / 1 cochette et 1 porc charcutier = 1 AE

**Tableau 6 : Evolutions du site de l'élevage de la SCEA LA FERME DE LOGERAIS**

## 2.2 NOMENCLATURE ICPE

L'élevage de porcs de la SCEA LA FERME DE LOGERAIS est soumis à la réglementation des Installations Classées agricoles pour la Protection de l'Environnement. Elle dispose d'un arrêté d'autorisation du 19 octobre 2012. Les activités de cet élevage correspondront après projet aux rubriques des installations classées suivantes :

	Libellé de la rubrique (activité)	Unité du critère	Seuil du critère	Volume demandé	Unités du volume demandé	Régime
3660-b	Elevage intensif de porcs	Emplacements charcutiers	>2000	4032	Places	A
2160-2	Stockage céréales	Volume stocké	5000 m <sup>3</sup>	3100	m <sup>3</sup>	NC
2260	Broyage de substances végétales	Puissance installée de l'ensemble des machines (de la FAF)	100 kW	30	kW	NC

A autorisation, D déclaration, NC non classé

**Tableau 7 : Rubrique ICPE du projet**

## 2.3 NOMENCLATURE IOTA

La nomenclature IOTA désigne les installations, ouvrages, travaux et aménagements au regard de différents critères de prélèvements ou de rejets en eau, d'impacts sur le milieu aquatique ou sur la sécurité publique, d'impacts sur le milieu marin.

En application des articles L.214-1 à L.214-3 du Code de l'environnement, les activités suivantes sont concernées. Il s'agit du forage du site.

N°	Libellé de la rubrique	Unité du critère	Seuil du critère	Volume/surface demandé	Régime
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	-	-	-	Déclaration du 03/08/2021
1.1.2.0	Prélèvement permanent ou temporaire issu d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système/ aquifère	Volume total prélevé en m <sup>3</sup> /an	>10 000 < 200 000	18289 m <sup>3</sup> atelier porcs 2000 m <sup>3</sup> atelier bovins	Déclaration du 03/08/2021
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	Surface	1 à 20 ha	5,77 ha	Déclaration

**Tableau 8 : Rubriques IOTA**

Le prélèvement d'eau émanant de l'atelier porcin (le lavage des locaux et l'eau de boisson des animaux), au niveau du forage sera après projet de 18289 m<sup>3</sup> par an soit une consommation journalière de 50 m<sup>3</sup>. 2000 m<sup>3</sup> supplémentaires sont nécessaires pour l'alimentation en eaux des bovins. Ce calcul sera détaillé plus loin. Le forage respecte l'arrêté du 11/09/2003 notamment les conditions d'implantation, les distances réglementaires (> 35m des bâtiments d'élevage) et la protection de la tête de puits et le busage.

Le détail du calcul de la surface du projet est détaillé dans la partie « Présentation du projet » paragraphe 3.4.

## 2.4 PRODUCTION D'EFFLUENTS, REJETS NPK

Le calcul des rejets se fait par rapport aux normes RMT 2016 (références françaises d'excrétion et de rejets des porcins).

Catégorie	Nombre	Azote (uN)		Phosphore (uP205)		Potasse (uK20)	
		Produit / animal	Total	Produit / animal	Total	Produit / animal	Total
Truies présentes / lisier	350	14,3	5005	11	3850	9,3	3255
Truies non productives / lisier	120	7,8	936	4,35	522	4,77	572
Porcelets produits / lisier	12250	0,39	4778	0,23	2818	0,31	3798
Porcs produits / lisier	12000	2,6	31200	1,45	17400	1,59	19080
<b>TOTAL</b>			<b>41919</b>		<b>24590</b>		<b>26705</b>
Gain BRS			-2635		-319		0
<b>TOTAL atelier porcs</b>			<b>39284</b>		<b>24270</b>		<b>26705</b>

**Tableau 9 : Production effluents porcins après-projet**

L'ensemble du cheptel recevant une alimentation biphasé, les productions en azote et phosphore après projet s'élèveront à sur la base des référence de rejets théoriques à 41919 uN et 245901 uP<sub>2</sub>O<sub>5</sub> et 26705 uK<sub>2</sub>O calculé sur la base du RMT 2016.

Un BILAN REEL SIMPLIFIE a été réalisé sur cet élevage. Les résultats sont significativement bons. En effet l'Indice de Consommation (rapport entre le gain de poids et la consommation alimentaire) de la SCEA LA FERME DE LOGERAIS se trouve à la moyenne des élevages COOPERL de sélection multiplication.

La moyenne des gains par rapport aux normes RMT, réalisé grâce au BRS sur les périodes 01/02/2019 au 31/01/2020 et 01/02/2020 au 31/01/2021 est de 6,3% en azote et 1,3% en phosphore, les rejets BRS sont inférieurs aux rejets RMT.

Le dimensionnement du plan d'épandage a été réalisé à l'aide de la moyenne des deux derniers BRS.

*Annexe 3 : Bilan Réel Simplifié*

## 2.5 CALCUL DES STOCKAGES ET GESTION DES LISIERS SUR LE SITE

Les lisiers générés par les porcs sont collectés directement sous les caillebotis et stockés soit sous les ouvrages, soit en fosses extérieures.

Un volume de sécurité, est nécessaire car une partie des lisiers sera stockée sous les bâtiments et des fosses trop remplies pourraient :

- risquer d'altérer l'ambiance en bâtiment,
- compromettre les conditions sanitaires en élevage

Réglementairement, la durée de stockage doit être **supérieure à 7,5 mois** pour les effluents liquides.

Les stockages présents sur l'exploitation sont et seront les suivants :

- Préfosses existantes sous les bâtiments 4039 m<sup>3</sup> utiles
- Préfosses sous le bâtiment en projet 2655 m<sup>3</sup> utiles
- Fosses extérieures existantes avec couvertures existantes :
  - Fosse 1 : 270 m<sup>3</sup> utiles
  - Fosse 2 : 506 m<sup>3</sup> utiles
- Fosse extérieure existante avec couverture en projet :
  - Fosse 3 : 2875 m<sup>3</sup> utiles
- Fosse extérieure avec couverture à créer:
  - Fosse 4 : 2185 m<sup>3</sup> utiles



Catégorie	Nombre de places	Lisier produit (m3) / 12 mois (hors pluviométrie)	
		Par place	Total
Maternité sur caillebotis	68	6,48	440,6
Gestante-verraterie sur caillebotis	373	4,32	1611,4
Engraissement sur caillebotis	4032	1,30	5241,6
Lisier flottant (Post sevrage et gestantes)	2328	0,24	559
Post-sevrage sur caillebotis	1955	0,86	1689,1
Quarantaine - Infirmerie	132	1,30	171,1
<b>TOTAL</b>		<b>9713 m3</b>	

**Tableau 10 : Production effluents après-projet**

Annuellement, la SCEA LA FERME DE LOGERAIS produira 9713 m<sup>3</sup> de lisier. La SCEA dispose ainsi de plus de 12 mois de stockage disponible. Cette importante capacité de stockage apporte à la SCEA une grande souplesse dans la gestion de ses effluents. Elle dispose d'environ 60 % du volume en stockage extérieur couvert ce qui permet également une vidange plus fréquente des préfosse pour un meilleur statut sanitaire des porcheries.

*Annexe 4 Calculs de stockage via logiciel pré-DEXEL*

## 2.6 UTILISATION DES TERRES

Le projet présenté engendrera la construction sur le site actuel d'un bâtiment neuf et d'annexes d'élevage. Ces constructions se feront sur le site existant, sur des parcelles exploitées par la SCEA. La SCEA n'est actuellement pas propriétaire de la parcelle d'implantation du projet. Celle-ci appartient à M. et Mme ROBERT Pierre et Marie-Claire, parents de M Pierre-Yves ROBERT. Un accord écrit est joint à ce dossier (annexe 15). Une démarche d'achat a été engagée.

## 2.7 PLAN D'EPANDAGE

Le lisier de porcs produit sera entièrement valorisé agronomiquement sur les terres de la SCEA LA FERME DE LOGERAIS.

### ❖ Répartition géographique des épandages

Le plan d'épandage se répartit sur les communes suivantes :

Commune	Dpt	Zonages*	SAU (ha)	SPE (ha)	% surface épandable
ALLAIRE	56	ZV-ZAR	18,72	15,03	5%
BEGANNE	56	ZV-ZAR	285,59	191,48	69%
CADEN	56	ZV-ZAR	55,28	49,07	18%
RIEUX	56	ZV-ZAR	22,48	22,38	8%
<b>TOTAL</b>			<b>382,07</b>	<b>277,96</b>	<b>100%</b>

**Tableau 11 : Communes concernées et répartition des surfaces épandables**

Les surfaces épandables sont réparties principalement sur les communes de BEGANNE (69%), CADEN (18%) RIEUX (8 %) et ALLAIRE (5%).

Les parcelles les plus éloignées sont localisées à 10 km du site d'élevage de la SCEA LA FERME DE LOGERAIS. Plus de 70 % du plan d'épandage est à moins de 5 km du site d'élevage.

### ❖ Cultures du plan d'épandage

La SCEA LA FERME DE LOGERAIS dispose de terre en propre d'une surface de 382 ha avec les cultures suivantes :

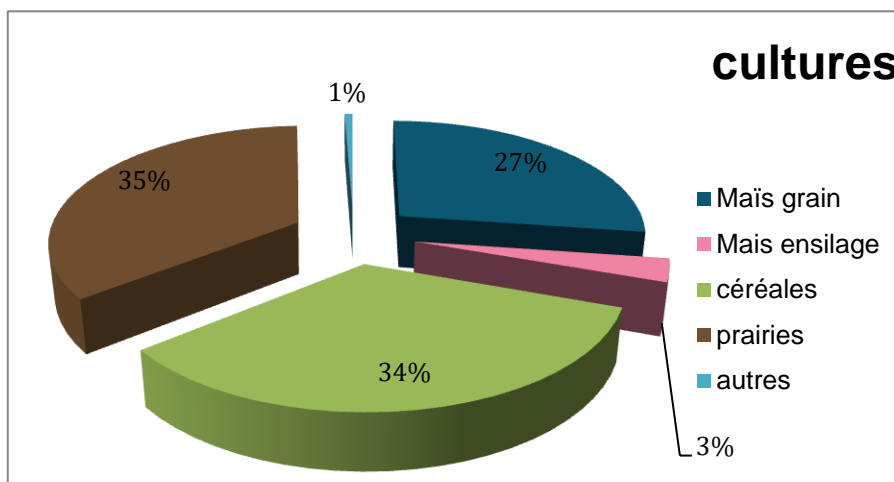


Figure 3 : Répartition des cultures

Les récoltes de céréales et maïs grain sont utilisées en totalité sur site pour la fabrication d'aliments pour les porcs. Le maïs ensilage vient en complément de l'aliment des bovins qui sont majoritairement nourris par de l'herbe (pâturage+foin).

## 3 MODALITES D'EXECUTION ET DE FONCTIONNEMENT EN PHASE OPERATIONNELLE

### 3.1 LA CONDUITE D'ELEVAGE

Les porcs sont surveillés quotidiennement à l'intérieur des bâtiments, pour contrôler leur état sanitaire, leur comportement, leur alimentation et leur abreuvement, l'ambiance dans les porcheries. Une attention particulière de l'éleveur est apportée à des périodes précises pour la gestation et la mise bas des truies, le sevrage des porcelets, la croissance des porcs charcutiers avec leur départ pour l'abattoir.

### ❖ Elevage sélectionneur et multiplicateur

Un élevage de sélection est un élevage Naisseur-Engraisseur d'animaux de race pure avec un très haut statut sanitaire. Des bons niveaux de performances y sont souvent constatés. Afin de conserver le statut sanitaire, des précautions sont prises au niveau de l'élevage douche obligatoire avant l'entrée dans l'élevage, quarantaine de 48 heures pour toute personne étrangère à l'élevage, station de filtration de l'air entrant dans les bâtiments.

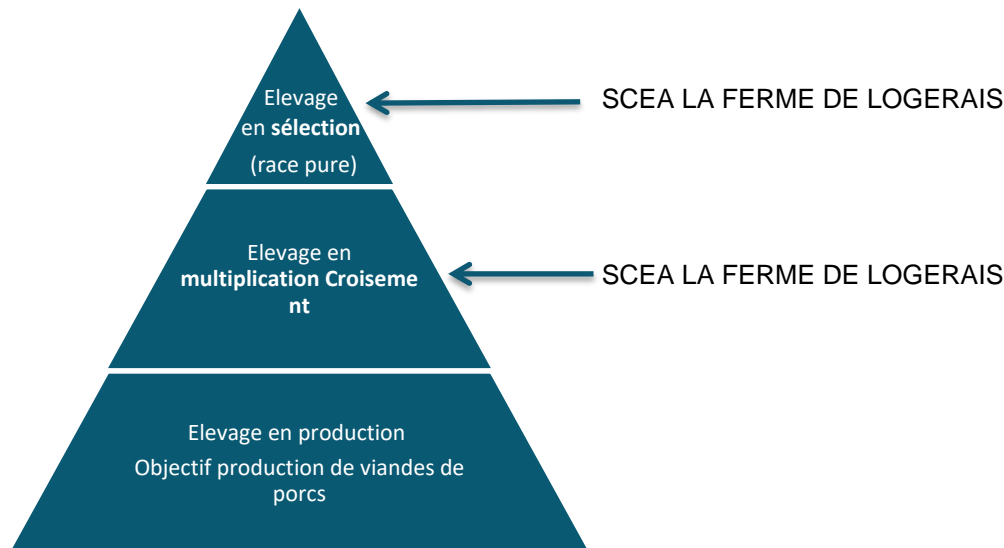
La SCEA a un troupeau de race Landrace.

La spécificité d'un élevage de sélection est de sélectionner les meilleurs individus d'une race. Pour cela des contrôles de performances individuels sont mis en place. Chaque animal (mâle ou femelle) est identifié individuellement par une boucle, ce qui permet également de connaître son ascendance. A 140 jours, les animaux sont testés sur des critères phénotypiques (= standards de la race, bons aplombs, poids ...). Les meilleures femelles resteront au sein de l'élevage pour assurer le renouvellement des générations, les autres iront dans les élevages de multiplication. Pour les mâles, les animaux sélectionnés iront en CIA. Ainsi l'ensemble du schéma génétique pourra bénéficier du progrès apporté par ces animaux.

La spécificité de l'élevage est qu'il est à la fois en sélection et en multiplication à partir du même troupeau de race landrace. C'est-à-dire qu'une partie des truies est inséminée avec des mâles de race landrace pour la sélection ; et l'autre est inséminée avec du Large-White pour la multiplication.

La multiplication consiste à croiser les meilleurs animaux de 2 races différentes pour obtenir des animaux F1 qui bénéficieront de l'effet hétérosis du croisement entre 2 lignées. Ces cochettes F1 seront ensuite vendues, pour les meilleures d'entre elles, aux éleveurs de production afin de produire des porcs charcutiers. Les animaux non vendus en élevage, seront commercialisés à l'abattoir.

La préservation d'un très bon statut sanitaire est indispensable pour un élevage de sélection-multiplication, sans cela, l'élevage ne peut commercialiser de reproducteurs.



**Figure 4 : Organisation générale des dispositifs d'amélioration génétique porcins.**

Pour un sélectionneur, la qualité de son produit dépend de sa valeur génétique et de son niveau sanitaire. La valeur génétique est sous le contrôle de l'éleveur, qui, par le choix des accouplements, assure le progrès génétique.

Le risque sanitaire de l'élevage est sous la double influence du milieu et des mesures de prévention prises par l'éleveur. Ces mesures (douches, désinfections des entrants) sont essentielles. L'élevage est sous filtration de l'air en entrée des bâtiments.

Le statut d'élevage sélectionneur et multiplicateur est un gage de qualité et synonyme d'un suivi sanitaire irréprochable.

#### ❖ **Principe de la conduite en bandes**

En production porcine, les élevages sont conduits en bande. C'est-à-dire que le cheptel femelle est divisé en plusieurs groupes de truies.

Pourquoi cela :

- ➔ Pour assurer une production régulière d'animaux tout au long de l'année
- ➔ Pour répartir le travail de manière régulière
- ➔ Pour élever des animaux d'un même âge dans un même logement à intervalle régulier.

Il y a trois périodes dans le cycle de vie d'une truie.

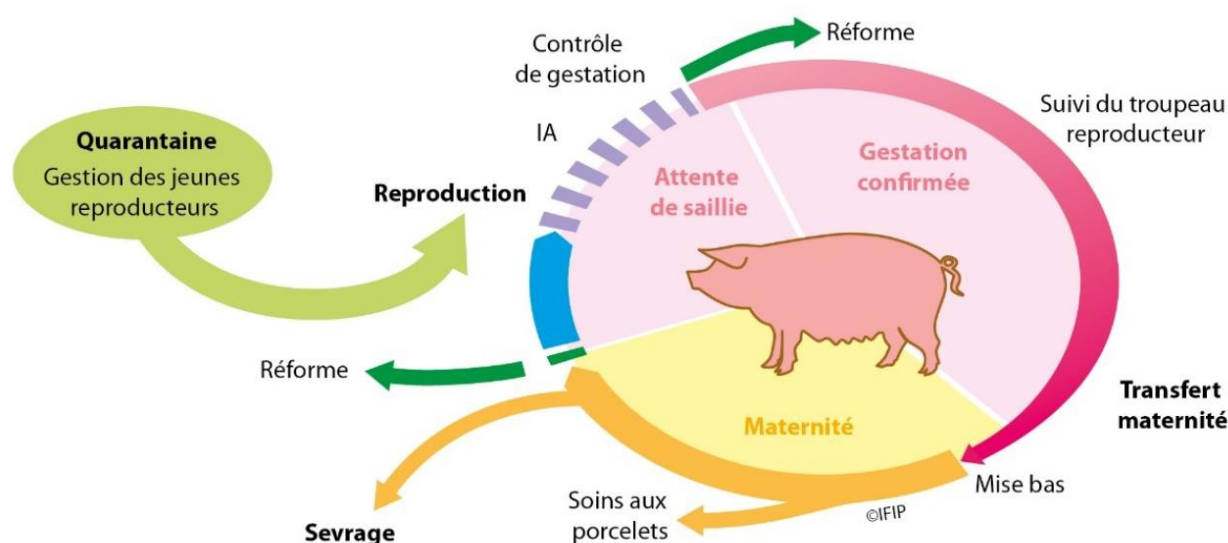


Figure 5 : Schéma de fonctionnement d'un cycle de truie

La durée d'un cycle est d'environ 142 jours

Gestation 114 jours

Allaitement 21 jours

Intervalle sevrage œstrus 7 jours

Plusieurs types de conduite en bande existent en élevage de porc :

Nb bandes	Intervalle	Age sevrage
7 bandes	3 semaines	28 j
5 bandes	4 semaines	21j
4 bandes	4,25 semaines	28j
21 bandes	1 semaine	28j

Tableau 12 : type de conduite en bande

### ❖ Conduite de l'élevage et productivité

L'élevage de la SCEA LA FERME DE LOGERAIS est conduit en 5 bandes de 68 truies à la mise bas. L'objectif est de sevrer 942 porcelets par bande toutes les 4 semaines, soit 12250 porcelets à l'année. Dans une conduite 5 bandes, il y a 13 sevrages par an.

Des cochettes de renouvellement sont introduites dans chaque bande lors des inséminations. L'ensemble des cochettes en attente de saillies constitue le pré-troupeau. Dans un élevage de sélection le pré-troupeau est plus important que dans un élevage de production. En effet, le taux de renouvellement annuel du cheptel est de plus de 70% contre 35% pour un élevage classique.



Types de porcs présents sur l'élevage :

Type animaux	Présence	Bâtiment
Truies gestantes	4 bandes de 68 truies	Gestante
Truies allaitantes	1 bande de 68 truies	Maternité
Verrats	2 à 3 animaux pour les saillies	Verraterie
Porcelets de moins 70 jours	2 bandes de 942 animaux	Post-sevrage
Porcs charcutiers ou futurs repro de moins de 182 jours	4 bandes de 923 animaux environ	Engraissement
Futurs reproducteurs	Animaux destinés à aller en élevage de Multiplication ou Production°	Engraissement
Pré-troupeau	Cochettes de renouvellement pour la SCEA	Quarantaine

**Tableau 13 : Différents types de porcs présents sur un élevage**

Le pré-troupeau sur un élevage de sélection est supérieur à un élevage « classique » car

- 1- Le taux de renouvellement des truies est plus important.
- 2- Ce type d'élevage nécessite également des places supplémentaires pour le tri des animaux sélectionnés qui restent sur l'exploitation jusqu'à environ 200 jours d'âge contrairement à des porcs à l'engrais qui quittent l'exploitation à environ 180 jours.

La production de porcs charcutiers et femelles de reproduction, déduction faite d'un pourcentage de perte de 2 % se situera à un niveau d'environ 12000 animaux par an sur le site soit une moyenne de 3,2 rotations dans les salles d'engraissement et futurs reproducteurs.

### ❖ **Le Bien-être**

L'arrêté en date du 16 janvier 2003, établissant les normes minimales relatives à la protection des porcs, transpose en droit français les deux Directives européennes des 23 octobre et 9 novembre 2001.

Désormais, toutes les exploitations doivent respecter les normes suivantes :

#### **1. les nuisances sonores**

Les niveaux de bruit continu atteignant 85db doivent être évités, ainsi que tout bruit constant ou soudain dans les bâtiments dans lesquels les porcs sont élevés.

#### **2. l'intensité lumineuse**

Les porcs doivent être exposés à des niveaux d'intensités lumineuses au moins égales à 40 lux pendant un minimum de huit heures par jour.

#### **3. le logement des animaux**

Ce logement doit permettre aux animaux :

- d'avoir accès à une aire de couchage confortable, convenablement asséché, et permettant à tous les animaux de se coucher en même temps
- de se reposer et de se lever normalement
- de voir d'autres porcs, exception faite des cochettes et truies qui, une semaine avant la date prévue pour la mise bas, peuvent être hébergées à l'écart des autres.

Chaque porc sevré ou porc de production élevé en groupe dispose d'une superficie d'espace libre.

Les porcs devant être élevés en groupe peuvent être mis en enclos individuel s'ils se montrent

particulièrement agressifs ou s'ils ont été attaqués par d'autres porcs, ou encore s'ils sont malades ou blessés.

L'enclos individuel doit alors être suffisamment grand pour permettre au porc de se retourner facilement, sauf avis vétérinaire contraire. Cette dernière disposition est applicable à compter du 1er janvier 2003 pour toutes les exploitations de constructions nouvelles ou reconstruites ou encore mises en service après cette date, et à compter du 1er janvier 2013, pour toutes les exploitations.

Après la saillie, chaque truie et chaque cochettes, dispose d'une superficie d'espace libre déterminée selon les règles suivantes :

- La superficie d'espace libre doit être respectivement de 1,64 m<sup>2</sup> par cochette et de 2,25 m<sup>2</sup> par truie.
- Si celles-ci cohabitent en groupes de moins de 6 individus, la superficie d'espace libre doit être augmentée de 10%.
- Si elles sont en groupes de plus de 40 individus, la superficie d'espace libre pourra alors être diminuée de 10%.

Cette disposition est applicable depuis le 1er janvier 2013 pour toutes les exploitations.

#### **4. l'accès à la nourriture et à l'eau :**

Tous les porcs doivent être nourris au moins une fois par jour et doivent pouvoir accéder à la nourriture en même temps que les autres animaux du groupe.

Tous les porcs de plus de deux semaines doivent avoir un accès permanent à de l'eau fraîche en quantité suffisante.

Les dispositions particulières relatives aux différentes catégories de porcs :

#### **5. Les truies et cochettes**

Les truies et cochettes à l'attache font l'objet d'une interdiction absolue, à compter des dates suivantes :

- Toute nouvelle construction ou aménagement d'installations où les cochettes et les truies sont attachées est interdite depuis le 1er janvier 2003
- L'utilisation d'attaches, déjà existantes, est totalement interdite depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2006.

#### **Les conditions d'élevage en groupe :**

Les truies et cochettes sont élevées en groupe pendant une période minimale de quatre semaines après la saillie, s'achevant une semaine avant la date prévue pour la mise bas.

Les côtés de l'enclos des truies et cochettes doivent être d'une longueur supérieure à 2,8 mètres. Si le groupe compte moins de 6 individus, la largeur de l'enclos doit être d'au minimum 2,4 mètres.

Ces dispositions ne s'appliquent pas aux exploitations ayant moins de 10 truies. Dans cette hypothèse, les truies et cochettes peuvent être maintenues individuellement, à condition qu'elles aient la possibilité de se retourner facilement dans la case.

Ces dispositions sont applicables à compter du 1er janvier 2003 pour toutes les exploitations de constructions nouvelles ou reconstruites ou encore mises en service après cette date, et à compter du 1er janvier 2013, pour toutes les exploitations.

Le système d'alimentation des truies et cochettes élevées en groupe doit être réalisé de telle sorte que chacune d'entre elles puisse recevoir une quantité suffisante de nourriture, même en présence de concurrentes.

En outre, chacune d'elles doit recevoir une quantité suffisante d'aliments volumineux ou riches en fibres ainsi que des aliments à haute teneur énergétique.

#### **Les conditions particulières, au moment de la mise bas :**

Pendant la semaine précédant la mise-bas, les truies et cochettes doivent disposer de suffisamment de matériaux de nidification sauf si le système d'évacuation du lisier ne le permet pas.

Un espace libre doit être aménagé derrière la truie ou la cochette pour permettre la mise bas.

Les loges de mise bas doivent être munies de dispositifs de protection des porcelets (ex. barres anti-écrasement).

## 6. Les porcelets

Les porcelets doivent pouvoir bénéficier d'un espace suffisant pour pouvoir se nourrir facilement.

La surface totale du sol doit permettre à tous les porcelets de se reposer en même temps.

Aucun porcelet ne peut être séparé de sa mère avant d'avoir atteint 28 jours, sauf si la santé et le bien-être de la truie ou du porcelet l'exige.

Les porcelets peuvent toutefois être sevrés 7 jours plus tôt, à condition d'être transférés dans des locaux spécialisés, vidés, nettoyés et désinfectés avant l'arrivée d'un nouveau groupe.

## 7. Les porcelets sevrés et porcs de production

Des mesures doivent être prises pour éviter les combats, allant au-delà d'un comportement normal. Les animaux à risque ou agressifs doivent être mis à l'écart des groupes.

Il convient désormais d'éviter de mélanger les porcs.

Enfin, l'utilisation de tranquillisants est limitée aux cas exceptionnels, et doit être soumise à l'avis d'un vétérinaire.

Des objets manipulables par les porcs sont installés dans chaque case.

L'arrêté du 24 février 2020 (modifie l'arrêté du 16 janvier 2003) précise « **des matériaux manipulables doivent être mis à la disposition de tous les porcs dont ceux en logement individuel avec des notions de nombre suivant l'effectif de la case de la nature de ces enrichissements** ».

L'entrée en vigueur de cet arrêté est le 31 décembre 2021.

Différents matériaux peuvent être utilisés :

- des matériaux optimaux (paille, ...)
- des matériaux sous-optimaux (bois non traité, dérivé de bois, tourbe, corde, paille compressée, ...),
- des matériaux d'intérêt minime (chaîne, tuyaux, bois dur, plastique, pierre, balle à mâcher, tapis...)

Pour les cases jusqu'à 25 porcs un matériau optimal ou un matériau sous-optimal + un matériau d'intérêt minime.

Pour les cases de 26 à 40 porcs un matériau optimal + 2 matériaux sous optimaux (ou un sous optimal si plus de 2 porcs peuvent accéder simultanément) + un d'intérêt minime.

Pour les cases de plus de 40 porcs un matériau optimal + 2 matériaux sous-optimaux + 2 matériaux d'intérêt minime (ou 1 d'intérêt minime si plus de 2 porcs peuvent accéder simultanément).

Dans le cas particulier des cases jusqu'à 10 porcs femelles reproductrices, des verrats en case individuelle et des cochettes et porcs femelles reproductrices en stalle individuelle un matériau optimal ou un sous optimal. L'objet doit permettre de limiter les morsures de queues entre animaux.

## 8. Interdiction de la castration à vif des porcelets mâles

La castration à vif (sans anesthésie) des porcelets est interdite depuis le 1er janvier 2022. Seule la castration chirurgicale avec anesthésie locale et analgésie est autorisée. Cette évolution est encadrée par l'arrêté du 24 février 2020 du Ministère de l'agriculture. La SCEA LA FERME DE LOGERAIS (cf ci-après PBE) vend les porcs charcutiers mâles non castrés dits « mâles entiers » depuis 2015.

### ❖ Qualité Engagement de l'exploitation

#### ↻ Qualité de carcasse

Le paiement du porc à la qualité est une préoccupation majeure de la filière porcine. Il est basé sur la composition de la carcasse et son poids. Il existe une grille de paiement (grille UNIPORC OUEST) selon le taux de muscle des pièces (TMP).

Après chaque abattage de porcs charcutiers, l'exploitant est informé des résultats du lot concerné (poids et qualité).

La qualité de la viande de porc est examinée sur de nombreux critères et paramètres :

- la qualité technologique des pièces (contrôle du pH)
- la qualité du gras (teneur en acide gras saturé)
- la qualité micro biologique (absence de micro-organisme pathogène)

### Charte qualité Cooperl Arc Atlantique

La sécurité alimentaire est un élément déterminant de garantie pour le consommateur. Elle est garantie par la transparence des conditions et des méthodes de productions. La SCEA LA FERME DE LOGERAIS s'inscrit naturellement dans une démarche de qualité il a adhéré à la charte de qualité mise en place par Cooperl Arc Atlantique.

L'objectif de la charte qualité est de maîtriser les bonnes pratiques relatives aux conditions d'élevages garantissant un niveau de qualité et de sécurité optimale des porcs charcutiers. Elle met en avant le lieu de production, le respect des normes environnementales et les conditions dans lesquelles la viande est produite comme l'identification des animaux, le suivi et la notification précise de toute intervention vétérinaire, une surface minimale par animal ou encore une alimentation à base de céréales et d'oléoprotéagineux et une connaissance précise de l'origine de toutes les matières premières.

La viande produite par la SCEA LA FERME DE LOGERAIS est, et sera bien entendu, estampillée VPF « Viande de Porc Française ».

### ❖ **Porcs bien être - PBE**

Depuis septembre 2012 et après une longue période d'essais R&D en élevage, la coopérative COOPERL Arc Atlantique innove en faveur du Bien-Etre animal en franchissant une étape supplémentaire elle propose à ses adhérents de stopper la castration chirurgicale des porcelets pour s'inscrire dans une démarche « Porc Bien-Etre » (PBE).

Pour les éleveurs intéressés par cette démarche et respectant le cahier des charges associé, les porcelets, en plus d'être nés et élevés dans un atelier aux normes bien-être (au sens réglementation 2013) ne seront plus castrés.

Les avantages de l'arrêt de la castration sont nombreux à commencer par le respect du bien-être animal (intégrité physique de l'animal et respect de son comportement naturel). La préservation de l'environnement fait partie des grands atouts de cette démarche nourrir un porc non castré avec un aliment adapté réduit les rejets d'environ 10% car cet animal bénéficie d'une meilleure efficacité alimentaire (moins de déjections donc moins de rejets azotés et phosphorés). Par la suppression de l'acte chirurgical, le risque d'infection est réduit, limitant alors l'utilisation d'antibiotiques.

La SCEA LA FERME DE LOGERAIS a fait le choix de s'engager dans cette démarche et a réalisé les aménagements nécessaires au respect du cahier des charges PBE (notamment au niveau du quai d'embarquement des porcs). Elle a stoppé la castration des porcs depuis 2015.

### ❖ **Porcs élevés sans antibiotique - PSA**

Suivant les mêmes conditions que pour la mise en place du Porc Bien Etre et en réponse aux attentes des consommateurs sur la contribution de la filière porcine à la lutte contre l'antibiorésistance, la coopérative COOPERL propose depuis 2013 à ses adhérents de s'engager dans la démarche Porc Sans Antibiotiques (PSA).

Le cahier des charges «Porc élevé Sans Antibiotique» de Cooperl vise à réduire l'utilisation des antibiotiques de l'élevage tout en maintenant le bon état de santé des animaux.

L'objectif est de travailler à la réduction maximale des antibiotiques via un audit de démedication en élevage identifiant les facteurs de risques à sécuriser. L'utilisation de démarches alternatives (vaccination-acidifiants-probiotiques-homéopathie-observation des animaux) est favorisée. L'administration d'aliments contenant des antibiotiques est interdite sur toute la vie de l'animal.

Le recours aux antibiotiques reste toutefois autorisé sous l'autorité du vétérinaire afin de rétablir le bon état de santé d'animaux malades. Ces animaux sont alors identifiés et tracés afin qu'ils soient commercialisés via un autre circuit.



Les élevages engagés dans la démarche font l'objet d'un monitoring de l'utilisation des antibiotiques via l'indicateur Aléa (indicateur d'exposition exprimée aux antibiotiques), développé par l'ANSES.

La SCEA LA FERME DE LOGERAIS est engagée dans cette démarche depuis 2015. Elle respecte alors le cahier des charges PSA mis en place par Cooperl.

### 3.2 ALIMENTATION DES PORCS

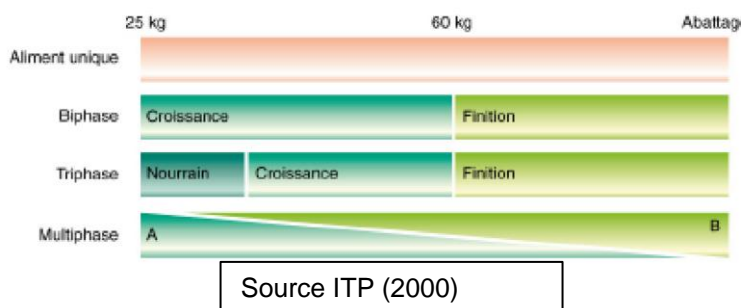
Les porcs produits par la SCEA LA FERME DE LOGERAIS sont nourris par des aliments fabriqués sur le site (Fabrique d'Aliments à la Ferme), à l'exception des porcelets de moins de 35 jours qui sont nourris avec des aliments du commerce.

Les rejets d'azote et de phosphore varient principalement en fonction des performances zootechniques des animaux et des teneurs en protéines et en phosphore des aliments.

#### ❖ Techniques d'alimentation

Quatre techniques sont envisageables :

- une alimentation unique,
- une alimentation biphasé,
- une alimentation triphasé,
- une alimentation multiphasé



**Figure 6 : Les différents types d'alimentation en élevage porcin**

L'option de mettre en place une alimentation biphasé et multiphasé suppose une bonne maîtrise technique car la marge de sécurité pour les erreurs de conduite est faible pour maintenir des niveaux de performances corrects. Le choix de l'une ou l'autre doit être fait en fonction de la taille de l'élevage, de l'excédent d'azote et du coût de mise en place des installations.

Le principe est d'adapter au mieux l'apport alimentaire aux besoins physiologiques de l'animal. L'alimentation biphasé correspond à l'utilisation de 2 aliments au sein de chacun des ateliers d'élevage :

- Un aliment 1er âge et un 2e âge en post-sevrage
- Un aliment croissance et un autre finition en engraissement

Avec l'utilisation d'une alimentation biphasé et phytases, les performances zootechniques et de carcasse des animaux sont identiques à celles obtenues en alimentation standard.

Sur l'exploitation de la SCEA LA FERME DE LOGERAIS, on distribue une **alimentation biphasé**. Il y a deux aliments en engraissement, un aliment croissance et un aliment finition, avec des formulations différents pour les mâles et les cochettes. Il y a par ailleurs un aliment truies allaitantes et un aliment truies gestantes et trois aliments en post-sevrage (aliment 1<sup>er</sup> âge, aliment 2<sup>ème</sup> âge et un nourrain).

L'alimentation biphasé permet une réduction des rejets azotés de 16% et de près de 29% des rejets en phosphore par rapport à une alimentation standard.

L'adjonction de phytases microbiennes permet une réduction sensible des rejets phosphorés. Les phytases microbiennes ont pour principe de dégrader le phosphore phytique non digestible contenu naturellement dans les aliments à base de céréale. Par la suite on ajoute du phosphore digestible dit « bicalcique » nécessaire au bon état sanitaire du porc.

	Aliment 1	Aliment 2	Kg N	Kg P2O5
Truies ou verrats présent par an	Truie en gestation < 14.0 % MAT < 0.52 % P	Truie en lactation < 16.5 % MAT < 0.58% P	14.3	11
Porcelets produit en post-sevrage	En premier âge < 20 % MAT <0.65 % P	En deuxième âge < 18 % MAT < 0.56 % P	0.39	0.23
Porcs charcutiers produit après post-sevrage	En croissance <16.0% MAT <0.47% P	En finition < 15.0 % MAT < 0.45 % P > 60 % du total de l'aliment consommé	2.6	1.45

(M.A.T. = Matières Azotées Totales - P = Phosphore) (Sources Programme d'action DN -RMT 2016)

**Tableau 14 : Valeurs de référence de la conduite alimentaire biphasé**

### ❖ **Fabrication des Aliments à la Ferme (FAF)**

L'aliment de l'ensemble des porcs est fabriqué sur l'exploitation à l'exception de l'aliment pour les porcelets (sous la mère et 1er âge).

Le parcellaire exploité par la SCEA permet d'approvisionner l'élevage à hauteur de 100% de ses besoins en céréales. L'approvisionnement se fait dans un rayon de 10 km autour de l'élevage.

La fabrication nécessite de stocker les matières premières sur site dans des cellules et dans un hangar, pour reconstituer l'aliment complet à partir d'un complémentaire livré de l'extérieur (Cooperl).

Les céréales servant à la constitution de l'aliment des porcs sont stockés dans des silos aériens, clos (extérieur des bâtiments). Les silos de stockage d'aliments sont posés sur une dalle en béton pour éviter tout risque d'effondrement et l'échelle est équipée d'arceaux de sécurité.

Les stockages d'aliment présents sur le site sont les suivants :

Type de stockage	Matière stockée	Quantité	
Cellule	Blé	725 t	
Cellule	Orge	450 t	
Silo couloirs couverts	Maïs humide	1000 t (30 m x 10m)	
Silos polyester	Complémentaires, aliments reconstitués et aliments complets 12 silos pour 58 tonnes :	Silo1	2 tonnes
		Silo2	5 tonnes
		Silo 3	5 tonnes
		Silo 4	7 tonnes
		Silo 5	7 tonnes
		Silo 6	2 tonnes
		Silo 7	2 tonnes
		Silo 10	4 tonnes
		Silo 11	4 tonnes
		Silo 12	5 tonnes
		Silo 20	5 tonnes
		Silo 21	10 tonnes

**Tableau 15 : Volume des stockages aliments et céréales**

Le tonnage total est de 2233 tonnes. La capacité maximale de stockage des céréales sera de 3100 m<sup>3</sup>. Il y n'a pas de nouvelle capacité de stockage de prévue dans le cadre du projet.

Un broyeur à céréales et une mélangeuse se situent dans le hangar de la Fabrique d'Aliments. La puissance totale développée pour ces équipements (broyeur, mélangeuse, vis) est de 30 kW. Les aliments finis sont distribués aux animaux par un réseau de conduite qui dessert chaque porcherie.

La fabrication d'aliment du bétail engendre des poussières. Celles-ci peuvent s'enflammer ou provoquer une explosion en présence d'une source de chaleur ou d'une étincelle. Les risques majeurs inhérents à une telle installation sont donc l'incendie, l'explosion, les accidents corporels.

Afin de réduire ces risques, les précautions d'usage pour supprimer les formations d'étincelle doivent être les suivantes :

- en installant un séparateur magnétique au niveau de la fosse de réception des céréales ou en amont du broyeur-mélangeur,
- ne pas réaliser de travaux de soudage dans l'enceinte de la fabrique sans avoir préalablement vidé les silos, et en respectant la procédure permis de feu,
- utiliser des appareils à moteur étanches aux poussières et les nettoyer (dépoussiérage) régulièrement.

L'alimentation des truies, et porcs charcutiers est une alimentation dite en soupe avec de l'eau disponible pour chaque catégorie d'animaux. C'est à dire que l'aliment est préalablement mélangé avec de l'eau dans un grand récipient appelé soupière.

L'alimentation des porcelets est une alimentation dite à sec avec de l'eau disponible pour chaque catégorie d'animaux.

Les verrats en sélection, seront équipés d'un système de suivi individuel quotidien (alimentation sèche). Ils seront testés sur leurs performances (pesée des animaux, pesée des aliments).

Chaque type de porc reçoit quotidiennement une ration alimentaire qui correspond à son besoin. Le mode de distribution influence le volume de déjections à stocker.

Types d'animaux	Mode d'alimentation	Mode de distribution	Rythme de distribution
Truies gestantes	Soupe	Auge+ pipettes	2 repas / jour
Truies en maternité	Soupe	Auge + pipettes	3 repas / jour
Porcs à l'engraissement	Soupe	Auge + pipettes	3 repas / jour
Porcelets en Post sevrage	Sec	Nourrisseur + abreuvoir	A volonté
cochettes et Verrats en sélection	soupe	Auge + pipettes	3 repas / jour

**Tableau 16 : Mode et rythme de distribution des aliments**

## **4 BATIMENTS ET INSTALLATIONS**

### **4.1 CONCEPTION DES PORCHERIES**

La totalité des porcs de l'élevage sont et seront élevés sur caillebotis (sols béton ajourés avec stockage sous les animaux).

Des préfosse sous les caillebotis permettent de collecter les déjections sous forme de lisier. L'ensemble des ouvrages est relié aux fosses extérieures qui permettent une rétention des effluents en attente d'épandage.

Tous les sols des bâtiments d'élevage accessibles aux animaux, toutes les installations d'évacuation ou de stockage seront imperméables et maintenues en parfait état d'étanchéité. A l'intérieur des porcheries, le bas de mur sur une hauteur de 1 mètre au moins sera imperméable et maintenu en parfait état d'étanchéité.

Afin de maintenir une bonne qualité sanitaire à l'intérieur des bâtiments, les lisiers ne sont stockés sous les animaux qu'au maximum, sur la durée d'une bande. A chaque départ d'animaux, les salles d'élevage sont lavées, désinfectées (cf § gestion des risques) et les préfosse sont vidangées vers les fosses extérieures.

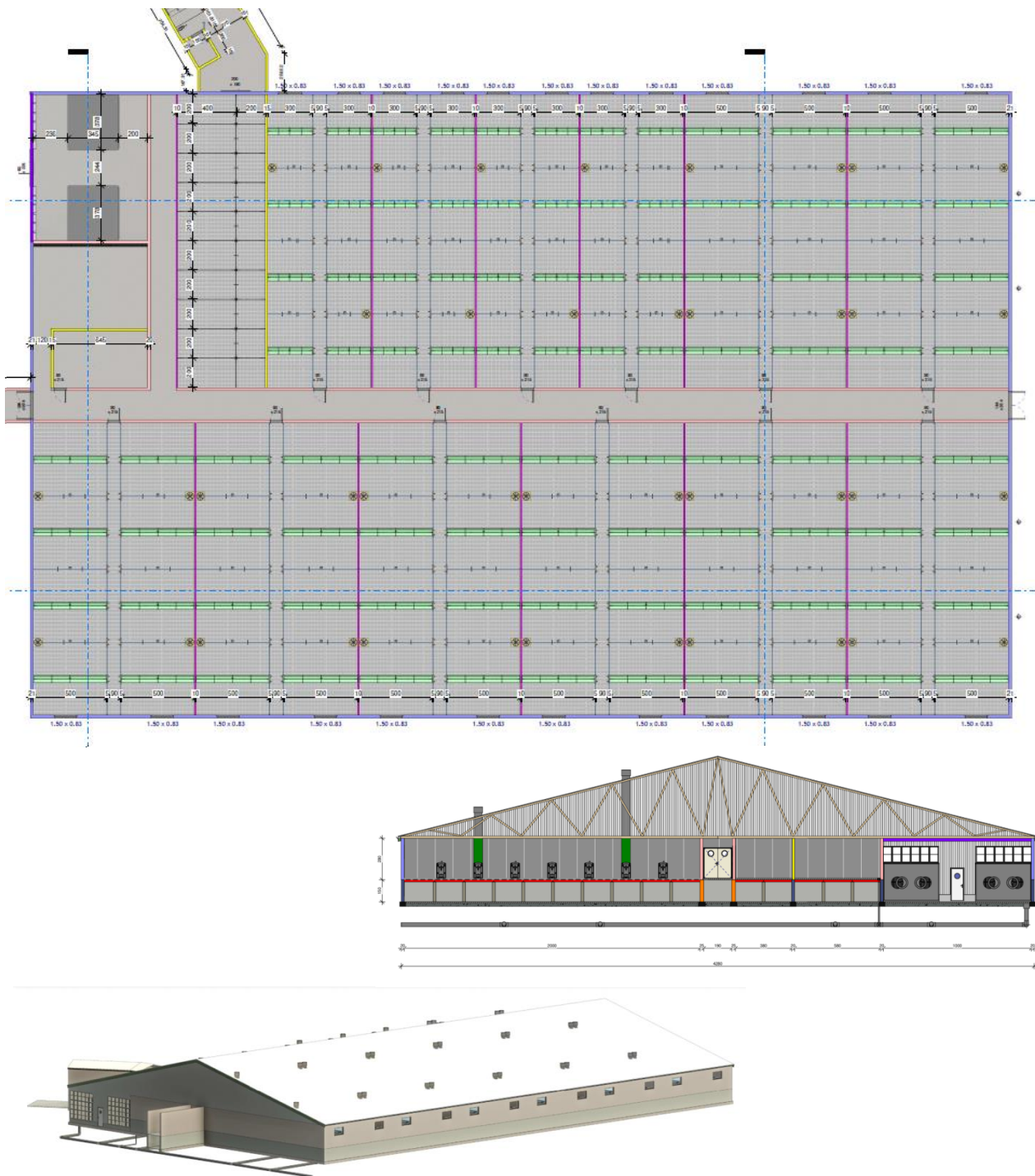


Figure 7 : Aménagements du bâtiment en projet

❖ **Dimensionnement des places en bâtiment**

Les surfaces et aménagements ont été calculés de façon à correspondre à la réglementation établissant les normes minimales relatives à la protection des porcs.

Poids	< 10 Kg	10< x <20	20< x <30	30< x <50	50< x <85	85< x <110	>110 kg
Surface par animal	0.15 m <sup>2</sup>	0.20 m <sup>2</sup>	0.30 m <sup>2</sup>	0.40 m <sup>2</sup>	0.55 m <sup>2</sup>	0.65 m <sup>2</sup>	1 m <sup>2</sup>

Tableau 17 : **Référence de la surface d'espaces libre par porc**

Les surfaces par porcins et les longueurs d'auges sont préconisées pour garantir les performances des animaux (bien-être) et les coûts des bâtiments.

## ❖ Ambiance dans les bâtiments d'élevage

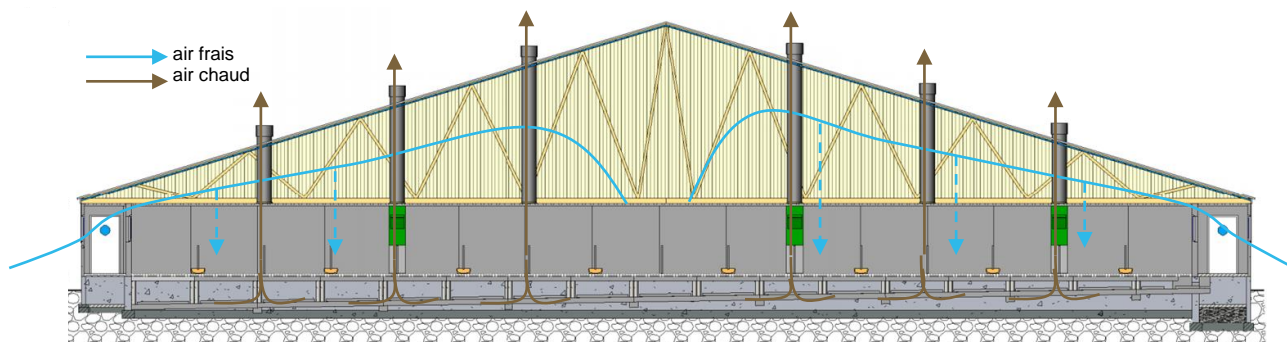
Le renouvellement de l'air par une ventilation, ainsi que le maintien des températures optimales conditionnent la croissance des animaux.

Type de porcin	Températures minimales recommandées (°C)	Débit minimum installé (m³/h/animal)	Taux maximal de renouvellement de l'air (m³/h/animal)	
			Zone tempérée	Zone chaude
Gestation	13 à 20	25	150	200
Maternité	16 à 22	30	250	300
Post-sevrage (fin)	15 à 24	3 à 8	25	35
Engraissement	15 à 22	8 à 15	60	80

(Source ITP « Mémento de l'éleveur de porc », édition 2000)

**Tableau 18 : Paramètres pour une ventilation optimum dans les bâtiments d'élevage porcin**

Le système de ventilation est de type dynamique centralisé en entrée pour la majorité des bâtiments, y compris le bloc projet. Les sorties d'air se font pas des cheminées.



**Figure 8 : Ventilation centralisée avec extraction haute**

L'extraction de l'air vicié se fait en hauteur via des cheminées.

Une alarme prévient des élévations et baisses anormales de température. L'élevage est équipé d'une alarme sonore avec transmetteur téléphonique (sur les téléphones portables des deux gérants).

En cas de panne, il y a et il y aura déclenchement automatique du groupe électrogène.

## ❖ Chauffage des bâtiments d'élevage

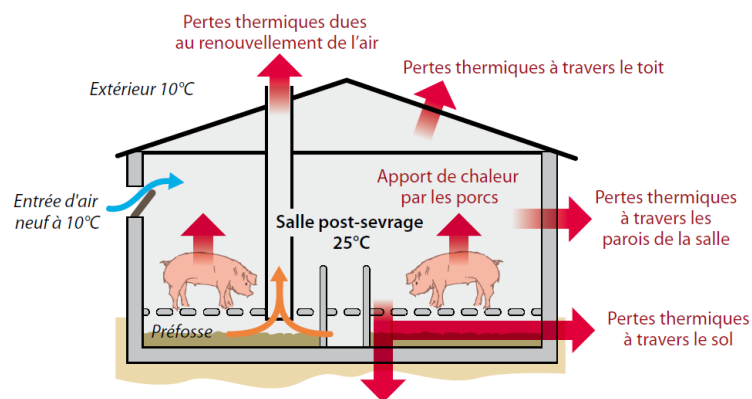
Le chauffage permet de répondre aux besoins thermiques des animaux pour leur bien-être (survie en bas âge des porcelets, confort) mais aussi pour améliorer leur performance de croissance et d'indice de consommation.

Le chauffage concerne en particulier la maternité et le post-sevrage. Contrairement aux porcs à l'engraissement et aux truies gestantes, les jeunes animaux sont sensibles au froid et ne produisent pas suffisamment de chaleur pour maintenir un niveau de température suffisant dans les salles.

Les besoins en chauffage résultent d'un bilan faisant apparaître trois paramètres :

- Apport de chaleur par les animaux eux-mêmes
- Pertes de chaleur par conduction à travers les parois, le sol et le plafond
- Pertes de chaleur liées au renouvellement d'air.





**Figure 9 : Bilan thermique d'une salle apports-pertes de chaleur (IFIP 2009)**

Les préconisations de puissance de chauffage sont les suivantes :

Type de logement	Puissance préconisée
Maternité avec porcelets en niche	150 W / place
Maternité avec porcelets sans niche	250 W / place
Post-sevrage	30 W / place
Engraissement	-

(Source RMT Elevage Environnement)

**Tableau 19 : Besoin de chauffage en élevage porcin**

Les maternités sont aujourd'hui chauffées par un dispositif de lampes chauffantes infrarouges. Les salles d'engraissement sont préchauffées, avant l'arrivée des animaux, pendant 2 jours et les post-sevrages sont chauffés aussi, via des aérothermes à gaz. Il n'y a pas de chauffage dans les salles des truies gestantes et verraterie.

#### **4.2 CARACTERISTIQUES DES BATIMENTS**

N° sur plan de masse	1				2		3			4	5
Type de bâtiment	Truies maternité	Truies gestantes	Truies verraterie	Cochettes post quarantaine	Truies maternité	Porcelets en post-sevrage	Porcelets en post-sevrage	Truies gestantes	Pré-troupeau	Engraissement	Engraissement
Date de construction/Rénovation	2014	2014	2014	2014	2008	2007	2014	2001 rénové 2014	2001 rénové en 2014	2014	<b>PROJET</b>
Nombre de places	<b>60</b>	<b>75</b>	<b>183</b>	<b>42</b>	<b>8</b>	<b>1290</b>	<b>665</b>	<b>144</b>	<b>132</b>	<b>1792</b>	<b>2240</b>
Mode d'élevage	CI	CI	CI	CI	CI	CI	CI	CI	CI	CI	CI
Volume utile (m3)	316		544		191		575		257	2156	2655
Destination déjections	Préfosses puis stockages extérieurs Fosse1->Fosse2-> Fosse3-> Fosse4									Fosse2-> Fosse3-> Fosse4	Fosse 3 -> Fosse4
Type d'alimentation	Soupe	Soupe	Soupe	Soupe	Soupe	Sec	Sec	Soupe	Soupe	Soupe	Soupe
Ambiance	Ventilation dynamique										
	Filtration de l'air en entrée										
Chauffage	Electrique par lampes chauffantes	Pas de chauffage	Pas de chauffage	Pas de chauffage	Electrique par lampes chauffantes	Pompe A Chaleur après lisiothermie + système Calopor	Pompe A Chaleur après lisiothermie + système Calopor	Pas de chauffage	Pas de chauffage	Aérotherme à gaz pendant les 2 premiers jours	Aérotherme à gaz pendant les 2 premiers jours
Matériaux et teinte murs	Panneaux béton gris	Panneaux béton gris	Panneaux béton gris	Panneaux béton gris	Panneaux béton gris	Panneaux béton gris	Panneaux béton gris	Panneaux béton gris	Panneaux béton gris	Panneaux béton gris	Panneaux béton gris
Pointes de pignon	Tôles laquées blanches - rives vertes										
Matériaux et teinte toiture	Tôles fibro-ciment gris										

Tableau 20 : Caractéristiques des bâtiments d'élevage

### 4.3 EVOLUTION DE LA REPARTITION DES PLACES EN BATIMENTS

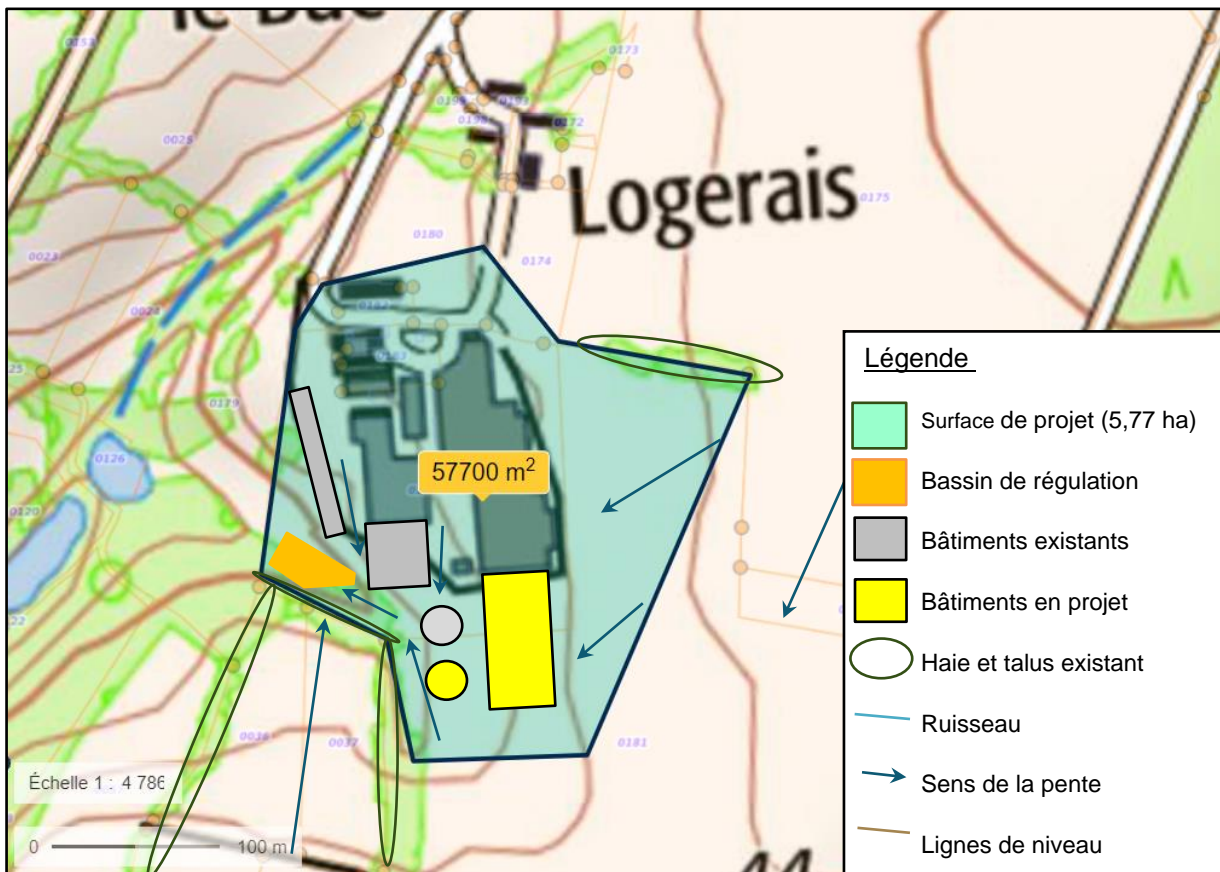
Cf. annexe 16 : Plans de situation, masse

Places autorisées avec répartition par bâtiment numéroté		Places actuelles avec répartition par bâtiment numéroté		Places après projet avec répartition par bâtiment numéroté	
	Places				Places
Dossier autorisation 2012		réel 2021		Projet 2022	
<b><u>Bâtiment 1</u></b>		<b><u>Bâtiment 1</u></b>		<b><u>Bâtiment 1</u></b>	
Gestantes	98	Maternité (Mat1)	60	Maternité (Mat1)	60
Verraterie	75	Gestantes (G1)	75	Gestantes (G1)	75
Gestantes	175	Verraterie (V1 et V2)	112	Verraterie (V1 et V2)	154
		Verraterie (V3)	27	Verraterie (V3)	29
		Quarantaine (Q2)	25	Cochettes post quarantaine (Q2)	42
<b><u>Bâtiment 2</u></b>		<b><u>Bâtiment 2</u></b>		<b><u>Bâtiment 2</u></b>	
Maternité	52	Post sevrage (PS1 à PS6 + PS9)	1290	Post sevrage (PS1 à PS6 + PS9)	1290
Maternité	8	Maternité (Mat2)	8	Maternité (Mat2)	8
<b><u>Bâtiment 3</u></b>		<b><u>Bâtiment 3</u></b>		<b><u>Bâtiment 3</u></b>	
Post sevrage	300	Post sevrage (PS7 & PS8)	305	Post sevrage (PS7 & PS8)	345
Quarantaine	32	Gestantes (G2 à G4)	144	Gestantes (G2 à G4)	144
post sevrage	180	Préparation verrats (PV)	30	Post sevrage (PS10)	140
Engraissement	100	Engraissement E13	69	Post sevrage (PS11)	180
post sevrage	866	Engraissement (E10 à E12)	207	Pré-troupeau	90
local embarquement		QUAI Engraissement (E9)		Qual départ réformes	
Maternité	8	Quarantaine (Q1)	25	Quarantaine (Q1)	42
<b><u>Bâtiment P7-E1 à E8</u></b>		<b><u>Bâtiment P7-E1 à E8</u></b>		<b><u>Bâtiment 4</u></b>	
Engraissement	1720	Engraissement (E1 à E8)	1720	Engraissement (E1 à E8)	1792
				<b><u>Bâtiment 5 en projet</u></b>	
				Engraissement (E9 à E20)	2240
				Quai d'embarquement	

Tableau 21 : Répartition des places en bâtiments

### 4.4 LA GESTION DES EAUX PLUVIALES

Comme expliqué en paragraphe 2.3 de la partie « Présentation du projet », le site est soumis à la rubrique IOTA 2150. Le respect des dispositions 3D1 et 3D2 du SDAGE s'impose.



La Surface de la zone d'infiltration en projet a été définie en fonction de la topographie du site et des talus existants.

Afin de respecter la disposition 3D2 du SDAGE Loire-Bretagne le débit de fuite des eaux de ruissellement doit être ramené à 3L/ha/s, Pour les bâtiments en projet et existants, les eaux pluviales seront collectées par des châteaux et gouttières.

Dans le cas d'un épisode pluvieux d'occurrence décennale, les eaux pluviales s'écouleront vers l'aval du site vers un bassin imperméabilisé de stockage régulation d'un volume de 1037 m<sup>3</sup> d'eau. Situé entre le site et l'affluent du Ruisseau de l'ETIER, ce bassin à sec, à ciel ouvert, positionné au point bas du site collectera de manière gravitaire les eaux pluviales du site. Son volume assurera un stockage temporaire des eaux avant leur régulation.

*Annexe 7 Calcul du dimensionnement du recueil des eaux pluviales*

## 4.5 EQUIPEMENTS ET MATERIELS D'ELEVAGE

### ❖ Les matériels

Pour le fonctionnement de l'élevage de porcs, différents matériels sont nécessaires

Matériel	Caractéristiques	Localisation	Fonction
Lampes Infra Rouge et capots de nids Aérothermes	150 W	Lampes dans les cases maternité Aérothermes en post-sevrage pendant 10-15 jours et en engraissement pendant 2 jours	Chauffage pour les porcelets
Nettoyeurs haute pression	2 postes fixes avec désinfectant (30 L/min- 170 bars)	atelier dans l'élevage	Lavage des salles d'élevage
Ventilateurs	4 centrales de filtration avec deux ventilateurs	1 près des maternités 1 près des post-sevrages 1 près des engraissements 1 en projet dans bâtiment neuf	filtration de l'air entrant pour statut sanitaire haut de gamme.
FAF	Broyeur-mélangeur compresseur	30 kw	Durée 4 h/ jour
Tracteurs	4	Hangar à matériel	Cultures
Télescopique	1	Hangar à matériel	Transfert du maïs des silos vers FAF
Groupe électrogène	250 kVA En secours	Local spécifique (cf plan masse)	Production d'électricité

**Tableau 22 : Principaux équipements et matériels divers**

### ❖ Les stockages

L'activité de la SCEA LA FERME DE LOGERAIS nécessite le stockage de différentes matières sur le site.

Produits stockés	Types de stockages	Quantités/dimension	Lieu de stockage
Lisier	Fosses béton sous bâtiment	6694 m <sup>3</sup>	Sous chaque bâtiment A l'extérieur
	Fosses extérieures	5836 m <sup>3</sup>	
Cadavres de porcs	Congélateur + bac d'équarrissage	Dans le local :1 chariot pour truies et 1 bac d'équarrissage de 750L	Local à l'écart de l'élevage (cf plan en annexe 16)
Céréales / aliments	Hangar + Cellules + silos couloirs + aériens	Tonnage total 2233 t	FAF + silos aériens accolés aux bâtiments
Produits vétérinaires	Armoire fermée + frigo	Faibles quantités	Dans les Locaux Techniques dans l'élevage
Produits de désinfection		Bidon de 200 l	Dans les Locaux Techniques dans l'élevage
Blessants /coupants	Bacs jaunes	Faibles quantités	Dans le Locaux Techniques dans l'élevage
Produits de désinfection, insecticides, raticides	Bidons/cartons fermés sur dalle bétonnée	Faibles quantités	Dans le LT près du bureau sur plan masse
Hydrocarbures	2 Cuves à fioul	2 x 2000 L avec double paroi 1 cuve double paroi pour le GNR	2 Dans local groupe électrogène Dans une dépendance
Gaz	1 cuve	2 tonne	Extérieur, bordure du bâtiment n°2

**Tableau 23 : Produits stockés sur le site d'élevage**



Tous les équipements et les lieux de stockages présentent les garanties de sécurité vis-à-vis d'éventuels risques de pollution ou d'accident. Ces garanties sont des récipients étanches et solides, des stockages dans des endroits fermés sur une dalle bétonnée.

Tous les silos sont équipés de rambarde de sécurité et crinoline reliée à la terre.

### ❖ Les équipements liés à l'épandage et aux cultures

La SCEA dispose de 4 tracteurs, 1 télescopique, 1 moissonneuse, 1 tonne à lisier de 16 m<sup>3</sup> équipée d'une rampe à pendillards. Tous les travaux des champs sont réalisés par les exploitants. L'épandage de fumier des bovins et l'ensilage du maïs bovin est confié à l'ETA JUHEL à BEGANNE ainsi qu'une partie de l'épandage du lisier

Ces équipements sont régulièrement entretenus et contrôlés pour leur bon fonctionnement et la sécurité de l'utilisateur.

## 5 OUVRAGES ET TRAVAUX ENVISAGES AVEC MODALITES D'EXECUTION

### 5.1 MODIFICATION DU SITE CONSTRUCTIONS SUR UN SITE D'ELEVAGE EXISTANT

Le site d'élevage évoluera comme présenté dans le tableau ci-dessous :

L'exploitant est adhérent à un groupement de producteurs de porcs COOPERL - Rue de la Jeannaie - B.P. 60328 - 22403 LAMBALLE Cedex.

Domaine	Situation autorisée avant-projet	Situation après projet
Atelier porcin	300 reproducteurs présents (900 AE) 50 cochettes (50 AE) 1346 places post-Sevrage (269 AE) 1820 places engraissement (1820 AE) 450 places de porcs à l'engraissement (450 AE) sur le site de Saint Nicolas à CADEN Soit un total de 3489 Animaux-Equivalents (AE)	350 reproducteurs présents (1050 AE) 120 cochettes (120 AE) 1955 places de porcelets en post-Sevrage (391 AE) 4032 places de porcs à l'engraissement cochettes et verrats de sélection (4032 AE) Soit un total de 5593 Animaux-Equivalents (AE)
Bâtiments	Cf Tableau 18. Projet de constructions bâtiment n°5 pour engraissement	
Stockage des déjections	<u>Logerais</u> Préfosses sous bâtiments 4039 m <sup>3</sup> Fosse extérieure existante non couverte 224 m <sup>3</sup> Fosses extérieures existantes couvertes 1743 m <sup>3</sup> <u>St Nicolas à CADEN</u> Préfosse sous bâtiment 0 m <sup>3</sup> Utile Fosse extérieure existante non couverte 350 m <sup>3</sup> Stockage total 4405 m <sup>3</sup> Soit <u>9,3 mois de stockage</u>	Préfosses existantes sous bâtiments 4039 m <sup>3</sup> Préfosses en projet sous bâtiment 2655 m <sup>3</sup> Fosses extérieures existantes couvertes 270 et 506 m <sup>3</sup> utiles PROJET de couverture de la fosse circulaire existante. Construction d'une fosse de stockage couverte supplémentaire Stockage total 12530 m <sup>3</sup> Soit <u>&gt; 12 mois de stockage</u>
Production NP	Atelier porcs (Logerais et St Nicolas) 6444 m <sup>3</sup> de lisier 26519 uN – 15505 uP <sub>2</sub> O <sub>5</sub> EARL Porcival 683 m <sup>3</sup> de lisier 3839 uN – 2062 uP <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	9713 m <sup>3</sup> de lisier (+36 % de volume) 39290 uN – 24274 uP <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (+30% en N par rapport à situation autorisée)

Domaine	Situation autorisée avant-projet	Situation après projet
Gestion des déjections	Valorisation agronomique par épandage sur terres en propre (196 ha)	Valorisation agronomique par épandage sur terres en propre (382 ha de SAU)
Alimentation	Les porcs sont nourris par aliments fabriqués à la ferme (bâtiment FAF, cellules extérieures). Alimentation biphasé sur l'ensemble du cheptel	

**Tableau 24 : Evolution de l'exploitation AVANT et APRES projet**

## 5.2 EXTENSIONS ET BATIMENTS A CREER

Les bâtiments d'élevage (porcheries et annexes) doivent respecter les distances d'implantation réglementaires.

	Distances minimales réglementaires
Habitations occupées par des tiers ou des locaux habituellement occupés par des tiers, des stades ou des terrains de camping agréés, les zones destinées à l'habitation (documents d'urbanisme)	100 m
Puits, forage, sources, aqueducs en écoulement libre, de toute installation souterraine ou semi-enterrée utilisée pour le stockage des eaux (eau potable ou arrosage), rivages, berges et cours d'eau	35 m
Lieux de baignades et plages	200 m
Piscicultures et zones conchylicoles	500 m

**Figure 10 : Distances d'implantation à respecter (article 4, arrêté du 27/12/2013)**

Ces distances sont et seront respectées. Le bâtiment à créer est le bâtiment n°5 (cf plan de masse en annexe 16). Il y aura 2240 places d'engraissement en plus (8 salles de 224 places, 4 salles de 112 places). Ce bâtiment en projet sera construit dans le prolongement des bâtiments existants. Il sera masqué du tiers le plus proche, le château de l'ETIER, par le hangar à matériel situé à l'Ouest du site et par la stabulation des bovins.

## 6 APPROVISIONNEMENT ET CONSOMMATION D'EAU

### 6.1 ALIMENTATION EN EAU

*Annexe 8 : Analyses d'eau*

*La ferme de logerais exploitait jusqu'en 2021 deux forages situés à 75 mètres et 330 m des premiers bâtiments d'élevage.. En 2021, elle a déposé auprès de la Préfecture du Morbihan une nouvelle demande de prélèvement (prise d'acte DDPP en annexe). Ce nouvel ouvrage, si la ressource est suffisante, a pour objectif le remplacement des deux anciens ouvrages. En cas d'insuffisance, l'élevage est raccordé au réseau AEP. Le pétitionnaire a prévu, à l'issue de la procédure de demande d'autorisation et avant la mise en œuvre définitive de son projet, de contacter son distributeur pour s'assurer de la disponibilité de la ressource et de la capacité à alimenter le cheptel futur.*

Si la disponibilité en eau le permet, ces volumes seront prioritairement prélevés sur le nouveau forage, excepté en période d'étiage.

L'élevage est également relié au réseau d'adduction d'eau public, pour faire face en cas de tarissement ou de panne du forage. Ce forage est uniquement destiné à la consommation des porcs et des bovins de l'élevage et au lavage des salles mais en aucun cas à la consommation humaine.

Les caractéristiques de ces forages sont les suivantes

Désignation	Forage	Forage déclaré et créé en 2021
Emplacement	Section YM parcelle 180	Section YM parcelle 165
Année de création	1993	2022
Constructeur	Aquasys	Aquasys
Profondeur	45 m	70 m
Pompage	Immergé Tubage 180m de profondeur Débit pompe 1m <sup>3</sup> /heure	Diamètre 113 mm
Traitement	Traitement par chloration	Traitement par chloration
Prélèvement annuel <u>avant-projet</u>	Env. 14 000 m <sup>3</sup>	
Prélèvement journalier <u>avant-projet</u>	41 m <sup>3</sup> /jour	
Prélèvement projeté		9740 m <sup>3</sup>

**Tableau 25 : Caractéristiques du forage de l'élevage**

Ce forage bénéficie des mesures de protection suivantes

- Dispositif de disconnection entre le réseau AEP et le forage par clapet anti-retour pour éviter tout risque de contamination accidentelle
- Coffret clos sous forme de cimentation, couvercle amovible.

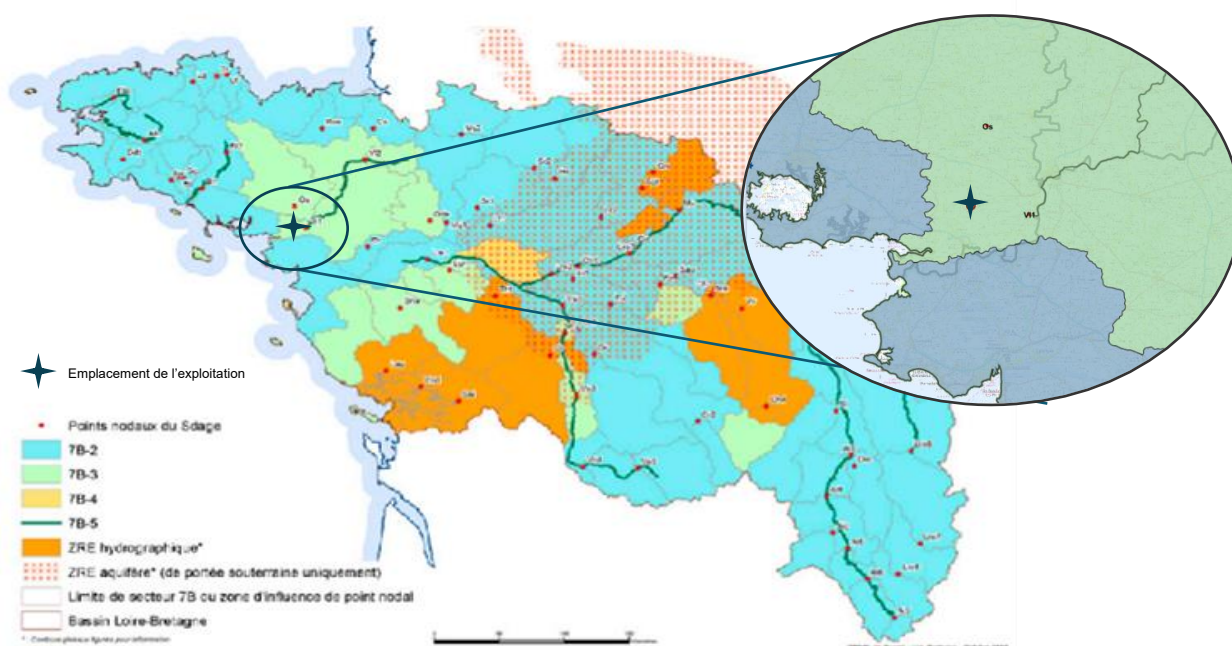
Le forage est équipé d'un compteur d'eau, les consommations sont relevées à minima tous les mois, conformément à la réglementation en vigueur.

Une analyse bactériologique et une analyse chimique sont en annexe 8. Elles attestent de la bonne qualité de l'eau.

**Les pistes de réutilisation des eaux pluviales pour le lavage des salles d'élevage ou l'abreuvement des porcs sont écartées pour des raisons sanitaires (statut sélectionneur-multiplicateur).**

Le site d'élevage se trouve sur le bassin versant du Trévelo en zonage 7B3 au titre du SDAGE Loire-Bretagne (augmentation avec plafonnement au niveau actuel des prélèvements à l'étiage pour prévenir l'apparition d'un déficit quantitatif).

Carte des bassins et des axes concernés par les dispositions 7B-2, 7B-3, 7B-4 et 7B-5



**Figure 11 : Carte des bassins et axes concernés par les dispositions 7B**

## Disposition 7B3 du SDAGE

Cette disposition intègre donc un plafonnement des prélèvements à l'étiage afin de prévenir l'apparition de déficits quantitatifs, notamment en période estivale la période d'étiage sur le Bassin Loire Bretagne s'étendant du 1<sup>er</sup> avril au 31 octobre.

Afin de préserver la ressource, en période d'étiage la FERME DE LOGERAIS limitera le prélèvement pour l'atelier porcin au niveau du forage de l'exploitation à 35 m<sup>3</sup>/jour correspondant au prélèvement actuel.

### 6.2 CONSOMMATION EN EAU

L'ensemble des porcs est alimenté en eau à partir du forage. La consommation actuelle s'élève à 35 m<sup>3</sup>/jour pour l'atelier porcin.

calcul des besoins en eau élevage porcin (IFIP 2014)

Types d'animaux	Lisier flottant	Places	Influence du mode de distribution	Besoin en l/j/place	Estimation de la consommation après projet (m <sup>3</sup> /an)	% de la consommation
<b>EAU DE BOISSON</b>						
Truies gestantes		373	Eau (3 kg aliment/jour)	18,70	2 546	13,92%
pré troupeau		42	Eau (3 kg aliment/jour)	18,70	287	1,57%
Truies en maternité		68		31,00	769	4,21%
Porcelets post sevrage	oui	1955	Sec	3,10	2 212	12,10%
Porcs à l'engraissement	non	4122	Eau (2,24 kg aliment/jour)	6,80	10 231	55,94%
<b>EAU DE LAVAGE</b>					1 775	9,70%
<b>LISIER FLOTTANT</b>					469	2,57%
<b>TOTAL</b>					<b>18289</b>	

Tableau 26 : Consommation et distribution de l'eau après-projet

Source La consommation d'eau en élevage de porcs Publication IFIP et chambre d'agriculture Bretagne et Pays de Loire 2014.

Le statut sélectionneur-multiplicateur entraîne un nombre d'heures de lavage des salles légèrement supérieur à la moyenne.

La consommation d'eau se répartit ainsi :

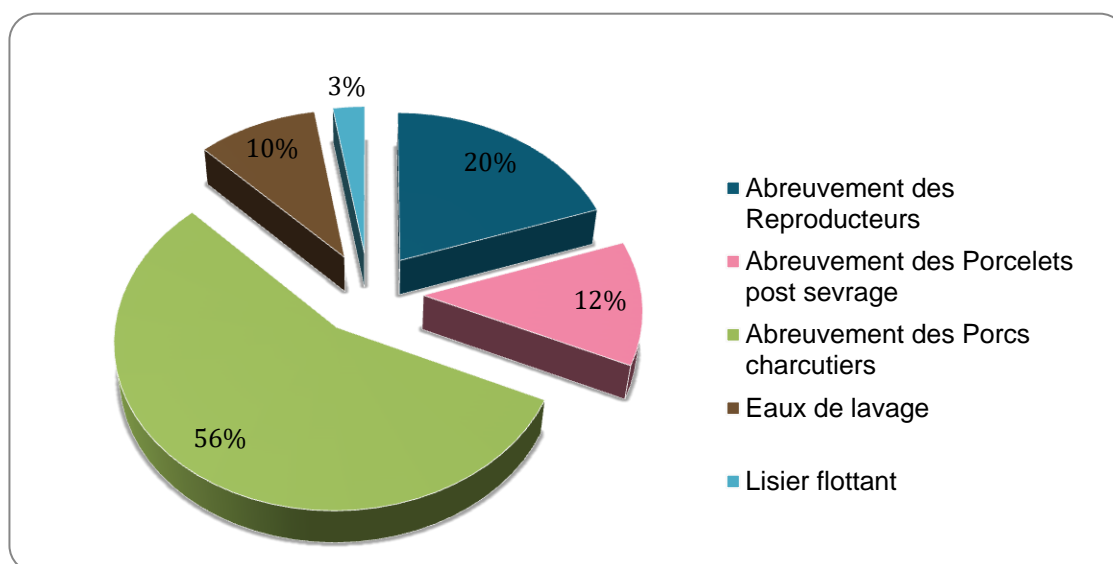


Figure 12 : Répartition de la consommation d'eau après projet

Au total, chaque année 18289 m<sup>3</sup> seront utilisés pour l'alimentation en eau de l'exploitation porcine (le lavage des locaux, l'eau utilisée pour le lavage d'air et l'eau de boisson des animaux), soit une consommation journalière de 50 m<sup>3</sup>.

## 7 DEMANDE ET UTILISATION D'ENERGIE

### 7.1 LES SOURCES D'ENERGIE UTILISEES

Actuellement, l'exploitation utilise

- L'électricité pour le chauffage des maternités, la ventilation, l'alimentation de la FAF, la lumière et les différents automates
- Le gaz pour le chauffage des post-sevrages et engraissement (aérothermes)
- Le fioul pour le groupe électrogène et les engins agricoles
- Les panneaux photovoltaïques (TRACKER) qui produisent de l'électricité autoconsommée.

### 7.2 LA REPARTITION DES CONSOMMATIONS

En production porcine, l'énergie « directe », c'est-à-dire celle consommée directement dans les bâtiments d'élevage, représente environ 2,2 % du coût de production (IFIP, GTE-TB 2006).

Bien que faible, cette part a augmenté de 12 % au cours des cinq dernières années. De plus, la prise en considération de l'épuisement des ressources énergétiques va vraisemblablement accentuer le phénomène et renforcer la nécessité d'une maîtrise accrue des consommations (source Les consommations énergétiques dans les bâtiments porcins – IFIP).

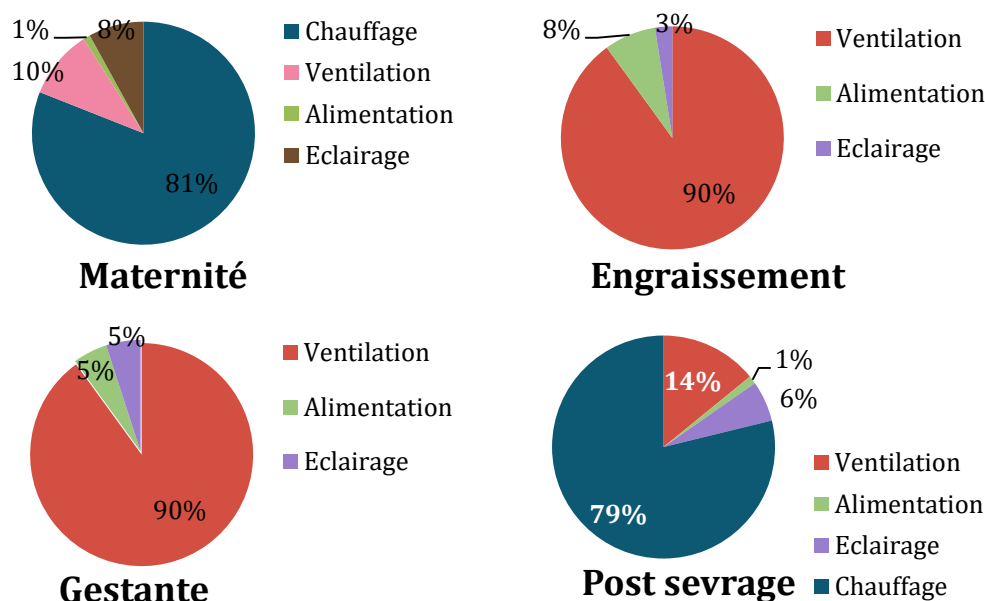
L'électricité est la principale source d'énergie utilisée (76%) dans les élevages puisqu'elle répond aux besoins en chauffage et en force motrice (ventilation, distribution d'aliment, lavage...). Le post-sevrage est d'ailleurs le poste le plus énergivore en élevage naisseur-engraisseur (36 %) suivi par l'engraissement (27 %) et l'atelier maternité (22%).

Le fioul représente la deuxième source d'énergie. Il est principalement utilisé pour alimenter les groupes électrogènes (61 % des cas), très présents dans les élevages naisseurs-engraisseurs et post-sevrageurs/engraisseurs.

Enfin, le gaz, de type propane, est exclusivement employé pour le chauffage. Si l'électricité est utilisée dans la totalité des élevages, les chaudières au fioul et au gaz, dédiées au chauffage des bâtiments, sont présentes chez un tiers des éleveurs.

**Chez les naisseurs-engraisseurs, la consommation énergétique moyenne totale se situe à 983 kWh par truie présente et par an, avec une variabilité importante entre les élevages (écart-type de 328 kWh). Par porc produit, la moyenne est de 48 kWh, soit 0,42 kWh par kg de poids vif.**

Dans le cas de la SCEA LA FERME DE LOGERAIS, le site se situe en zone A (qualifiée de zone tempérée, climat océanique marqué par des saisons peu contrastées).





La principale source d'énergie utilisée est et sera l'électricité, pour la ventilation et la distribution d'aliments. Le chauffage des post sevrage précédemment fait à partir du gaz se fera par réseau d'eau chaude chauffé via une pompe à chaleur (PAC) alimentée par la lisiothermie. Comme indiqué précédemment, l'énergie sera fournie par le réseau EDF, mais aussi par un groupe électrogène qui se déclenchera en cas de panne électrique, et également par l'auto-production électrique via les trois trackers solaires.



Figure 13 : Les trackers de la SCEA

**En 2020, la consommation annuelle sur l'exploitation a été de 273 000 kWh. 95000 kWh ont été produits par les trackers. La consommation de gaz a été de 10 tonnes et la consommation de fioul de 45000 L en 2020. Après projet, la consommation de gaz devrait fortement diminuer tandis que la consommation de fuel n'évoluera pas dans le cadre du projet**

### **7.3 LES EVOLUTIONS ET MESURES DE REDUCTION DE LA CONSOMMATION D'ENERGIE**

- La construction de nouveaux bâtiments permettra la mise en place de lampes basses consommations (LED) dans les nouvelles salles.
- En 2020 les trois trackers solaires ont permis d'éviter la consommation de 95000 kWh (objectif 107 000 kWh) par an soit 1/4 de la consommation électrique totale de l'élevage.
- Dès qu'un éclairage néon dysfonctionne, la SCEA les remplace par des LED.
- Dans le fonctionnement du bâtiment en projet et des bâtiments existants, les exploitants s'efforceront d'optimiser les réglages et la bonne coordination du couple chauffage-ventilation (maîtrise des débits d'air, entretien des ventilateurs, choix d'équipements peu énergivores). Les consignes de ventilation sont adaptées tout au long de l'élevage des porcs.
- Le bâtiment d'engraissement en projet sera performant et très bien isolé. La consommation supplémentaire concernera l'éclairage et la ventilation de ce bâtiment.
- La mise en place de la lisiothermie sur le nouveau bâtiment permettra la récupération via la pompe à chaleur de 98 239 kWh.
- Les consommations en énergie sont détaillées en §2.10-Incidences du projet sur le climat.../efficacité énergétique

## 8 TRANSPORTS, RESEAUX ET ACCES

Le site d'élevage de Logerais est localisé au bout du chemin rural n°100 dit de Logerais, accessible par la route départementale RD 20 reliant SARZEAU à REDON.

Il y a 2 accès au site, depuis ce chemin rural n°100

- pour les livraisons d'aliments et céréales,
- pour le départ du lisier,
- pour le départ des porcs charcutiers et truies de réforme.

Un fléchage des accès a été mis en place.

L'accès au local d'équarrissage (par le camion d'équarrissage) se fait directement depuis le chemin, 200 m avant d'atteindre le site d'élevage. Ainsi, le camion d'équarrissage ne circule pas près des bâtiments d'élevage (précaution sanitaire).

La réserve incendie est accessible

Sur le site d'élevage de Logerais, il existe :

- un réseau électrique « EDF » qui arrive en enterré par le nord du site ; il est ensuite enterré sur tout l'élevage, de telle façon qu'aucun accident ne survienne vis à vis des engins manœuvrant aux alentours (Cf plan masse).
- un réseau téléphonique en réseau aérien.
- un réseau d'adduction d'eau potable enterré.

Différents véhicules circulent et circuleront autour du site du fait de l'activité de l'élevage transport d'animaux, d'aliments, de matière premières (fuel) et produits (détergents, lessiviels...) et de lisier. La circulation tout autour du site se fera par des accès empierrés stabilisés relativement spacieux, permettant de manœuvrer facilement.

**Le tableau suivant résume les principaux de véhicules lourds engendrés par l'élevage, avant et après projet.**

Type	Mode de transport	Rythme de transport Avant-projet	Rythme de transport Après-projet	Lieu / Observations
Départ des porcs charcutiers	Camion semi-remorque spécialisé	3 camion/mois	1,2 camion par semaine en moyenne	Départ fin de journée au niveau du local d'embarquement de l'engraissement Après projet, les camions seront chargés en totalité
Départ des truies de réforme	Camion semi-remorque spécialisé	-	-	dans les camions de porcs charcutiers
Départ des reproducteurs (cochettes à destination des élevages de production)	Camion semi-remorque spécialisé	2 fois /mois	2 fois /mois	Camion bétailière sous air filtré
Départ des porcelets vers élevages extérieurs	Camion spécialisé	1 fois par 4 semaines	0	Aucun départ de porcelets après projet

Cadavres de porcs	Camion spécialisé	Une fois par semaine		Local équarrissage le long du chemin à l'Est du site
Livraison de Semence pour insémination	véhicule léger spécialisé	1 fois /4 semaines	1 fois /4 semaines	
Lisier	Tracteurs + tonnes agricoles	6228 m <sup>3</sup> par an soit environ 311 trajets	9713 m <sup>3</sup> par an soit 466 trajets	Pendant périodes d'épandage Fosses extérieures Tonne à lisier de grande capacité (16 m <sup>3</sup> / tonne en propriété 24 m <sup>3</sup> /tonne de l'ETA°
Livraison compléments alimentaires	Camions spécialisés	1 fois par semaine	1 fois par semaine	Silos près des porcheries
Livraison céréales	Tracteurs + Remorques	1 fois par an pour le maïs et 1 fois par an pour le blé et l'orge	1 fois par an pour le maïs et 1 fois par an pour le blé et l'orge	Au moment des récoltes

**Tableau 27 : Rythme de passage des véhicules sur site**

Le projet n'engendrera aucune augmentation significative du trafic de poids lourds au niveau du site d'élevage. A part les départs de lisier qui seront un peu plus nombreux, les autres passages de camions seront identiques l'arrêt des départs de porcelets sur les sites extérieurs sera remplacé par 1 départ / mois supplémentaire des porcs charcutiers engraisés sur le site.

Sans compter les épandages et les récoltes, le trafic passera de 190 camions par an avant-projet à environ 205 camions après projet.

Les épandages de lisier sont groupés sur environ 3 semaines par an, avec une tonne de 20 m<sup>3</sup> de moyenne. Après projet, le trafic lié aux épandages évoluera à la hausse mais sur de courtes périodes, durant les campagnes d'épandage.

## **9 TYPE ET QUANTITES DE RESIDUS ET D'EMISSIONS**

### **9.1 DOMAINE DE L'EAU**

Les particules en suspension proviennent en général du lessivage/ruissellement des sols (particules d'argile, limons) et de l'activité biologique (déchets de végétation, plancton, bactéries, virus).

En dehors des aspects accidentels exceptionnels, le risque de pollution des eaux sur le site de l'exploitation est essentiellement lié à :

- une absence, une trop faible capacité ou une mauvaise conception des ouvrages de stockage pour les déjections, provoquant inévitablement des écoulements de jus lors du ruissellement des eaux pluviales;
- tout défaut d'étanchéité des ouvrages de stockage entraînant un ruissellement ou une infiltration de jus ou de produit brut.

**Il n'y a aucun rejet direct dans le milieu naturel, les effluents d'élevage font l'objet d'un plan d'épandage** (cf. 7.3. Domaines du sol et du sous-sol).

## 9.2 DOMAINE DE L'AIR

### 9.2.1 PRESENTATION DU MODULE DE CALCUL DU CITEPA

L'outil a été construit de manière à ce que le déclarant n'ait qu'à remplir des éléments descriptifs concernant sa production et sa gestion des effluents.

Le calcul est réalisé à partir des effectifs présents sur le site d'élevage, du type de logement des animaux, du type de stockage des effluents et de la gestion des déjections jusqu'à l'épandage. Il prend donc en compte les différentes sources de production hormis l'aliment.

### 9.2.2 QUANTITE D'EMISSIONS ATTENDUES

Pour le projet de la SCEA LA FERME DE LOGERAIS, le module de calcul indique les émissions suivantes

Poste d'émission	Ammoniac (NH3)	Protoxyde d'azote (N2O)	Méthane (CH4)	Particules totales (TSP)	Particules fines (PM10)
	kg/an	kg/an	kg/an	kg/an	kg/an
Bâtiment	11 722				
Stockage	1 277				
Epandage (sur terres en propre)	8 820				
Epandage (sur autres terres dans le cadre du plan d'épandage)	-				
Epandage (exportation d'effluents normalisés)	-				
<b>Emissions totales (à l'exclusion des émissions des effluents normalisés exportés)</b>	<b>21 819</b>	<b>1 824</b>	<b>54 566</b>	<b>4 253</b>	<b>1 888</b>

Tableau 28 : synthèse du calculateur du CITEPA après projet

## 9.3 DOMAINE DU SOL ET DU SOUS-SOL

### 9.3.1 PRESENTATION DU PLAN D'EPANDAGE

La liste des parcelles concernées par le plan d'épandage ainsi que les surfaces concernées par commune sont détaillées en partie 1.7 de la partie « Présentation du projet ».

Le plan d'épandage couvre une SAU de 382 ha pour une surface épandable de 278 ha.

#### ❖ Aptitudes des sols à l'épandage

Toute la surface n'a pu être retenue car elle doit répondre à la fois aux règles légales de distance à respecter vis-à-vis des tiers, des cours d'eau, etc. et présenter une bonne aptitude à l'épandage.

L'aptitude à l'épandage se définit comme la capacité d'un sol à recevoir et fixer le lisier sans perte de matières polluantes (par écoulement superficiel ou percolation directe dans le sous-sol), à l'épurer (par oxydation des matières organiques et destruction des germes pathogènes) et à maintenir les éléments fertilisants à la disposition des plantes cultivées.

Cette capacité dépend de plusieurs critères dont les principaux sont :

- **La sensibilité à l'engorgement et l'hydromorphie** l'engorgement du sol accroît les risques d'écoulement superficiel et empêche le développement des micro-organismes épurateurs aérobies.
- **La capacité de rétention** elle est fonction de la profondeur et de la texture du sol, elle détermine son pouvoir filtrant et sa capacité à maintenir les éléments minéraux à portée des racines.
- **La sensibilité au ruissellement** laquelle peut être aggravée par plusieurs facteurs (pente, battance du sol, absence de couvert végétal)

L'aptitude des sols à l'épandage n'est pas constante tout au long de l'année car elle dépend de leur état hydrique et du couvert végétal au moment de l'épandage.

Ainsi :

- Des sols engorgés en hiver sont inaptes à l'épandage pendant cette période ; ils redeviennent aptes lorsque le ressuyage a eu lieu et que la végétation se développe (sortie hiver).
- Des sols peu épais à texture grossière sont trop filtrants pour recevoir des effluents liquides en période hivernale (risque de percolation rapide), par contre ils peuvent très bien valoriser les apports au printemps.
- La présence d'une prairie bien installée réduit les risques de lessivage et de ruissellement, y compris sur les terrains pentus.

Pour plus de commodité, trois classes d'aptitudes ont été distinguées sur les bases décrites ci-dessous :

**\* Classe 0 Aptitude à l'épandage nulle ou très faible**

Cette classe concerne d'une manière générale tous les sols trop hydromorphes (c'est à dire saturés en eau une longue partie de l'année) ou trop superficiels pour valoriser correctement les éléments fertilisants.

❖ **Surfaces non retenues pour le plan d'épandage.**

**\* Classe 1 Aptitude moyenne et/ou saisonnière**

Il s'agit des sols engorgés en eau de manière temporaire (période hivernale) ou des sols à faible capacité de rétention pour lesquels les risques de lixiviation des nitrates sont plus importants. Le terme « lessivage » des nitrates est généralement utilisé à la place de lixiviation.

❖ **Épandage possible sur sol ressuyé et hors périodes à forte pluviosité.**

**\* Classe 2 Bonne aptitude à l'épandage**

Ce sont des sols sains qui se ressuent rapidement. Ils sont profonds et assurent une réserve importante.

❖ **Épandage possible durant la majeure partie de l'année.**

Parallèlement à ces différents critères, la pente des terrains en relation avec l'occupation du sol, le type des produits épandus (liquide, solide) et la technique d'épandage utilisée (enfouissement direct, épandage en surface, enfouissement dans les douze heures...) ont été pris en compte afin d'écartier les parcelles présentant les risques de ruissellement importants.

L'aptitude des sols à l'épandage pour l'ensemble des terres du plan d'épandage a donc été déterminée en notant, pour chaque parcelle, les critères de pente, la capacité de rétention du sol et l'excès d'eau. Les tableaux correspondants sont joints en annexe.

CRITERE/CLASSE	0	1	2
Excès d'eau	Prolongé	Temporaire	Absence
Capacité de rétention	Faible	Moyenne	Élevée
Pente	Élevée	Moyenne	Faible
<b>APTITUDE</b>	<b>Nulle/très faible</b>	<b>Moyenne</b>	<b>Bonne</b>

**Tableau 29 : Critères définissant l'aptitude des terres à l'épandage**

**Récapitulatif des aptitudes**

L'exclusion des terrains d'aptitude nulle et des secteurs interdits d'épandage permet de définir les terrains où l'épandage est possible. Les surfaces épandables sont délimitées sur les plans annexés. Les listes parcellaires figurent aussi en annexe 2.

Ce classement des parcelles a été réalisé après passage sur le terrain qui a permis de caractériser le sol (profondeur, hydromorphie et texture). C'est ce travail, réalisé avec une tarière de 1,20 m qui permet de déterminer l'aptitude des sols à l'épandage. Les parcelles en jachères ne reçoivent pas d'azote organique. Ces surfaces sont donc exclues du bilan azoté.

*Annexe 2 : Listes parcellaires et cartographie du plan d'épandage*

❖ **Organisation pratique du chantier**

Il n'est pas possible d'épandre les différents produits toute l'année :

- pour des raisons physiques et réglementaires, (périodes de gel, périodes de pluies),
- pour un respect des pratiques culturales il est inutile de réaliser des apports d'éléments fertilisants quand les plantes ne sont pas aptes à les utiliser ou que les qualités du sol ne permettent pas leur stockage.

L'exploitant doit ainsi considérer la réglementation pour organiser son chantier d'épandage.



Aussi, il existe des périodes pendant lesquelles il est interdit d'épandre des éléments fertilisants.

Pour gérer l'épandage, les exploitants réfléchissent à leurs pratiques grâce à un Plan Prévisionnel de Fumure, élaboré pour chaque campagne culturale et tiennent à jour un cahier de fertilisation à disposition du service des "Installations Classées".

Les opérations de transport et d'épandage de lisier de porcs sont réalisées par les exploitants et l'ETA JUHEL à l'aide de matériels d'épandage adaptés une tonne à lisier de 16 m<sup>3</sup> équipée d'une rampe à pendillards et par l'ETA JUHEL équipé d'une tonne équipée d'une rampe à pendillards de 20 m<sup>3</sup>. Sur terres nues, l'enfouissement des lisiers est fait dans les 4 heures après l'épandage.

L'ETA JUHEL est également en charge des épandages des fumiers de l'atelier bovin.

La personne chargée des opérations d'épandage veillera à la propreté et à l'étanchéité du matériel utilisé (étanchéité des vannes, propreté des roues des engins et si nécessaire mise en place d'une signalisation et balayage des routes).

### **9.3.2 VERIFICATION DU RESPECT DE LA REGLEMENTATION EN VIGUEUR**

Il s'agit de vérifier que les surfaces épandables sont suffisantes, compte tenu de l'assolement pratiqué, pour valoriser les éléments minéraux contenus dans le lisier. Les bilans de fertilisation sont régis par deux réglementations l'arrêté ministériel des Installations Classées et la Directive Nitrates.

#### **❖ L'arrêté ministériel du 27 décembre 2013 modifié en date du 2 octobre 2015 et du 23 mars 2017**

(Articles 26 à 27-5)

Tout épandage est subordonné à la production d'un plan d'épandage. Ce plan définit, en fonction de leur aptitude à l'épandage, les parcelles qui peuvent faire l'objet d'épandage d'effluents organiques. Il doit démontrer que chacune des parcelles réceptrices, y compris celles mises à disposition par des tiers, est apte à permettre la valorisation agronomique des effluents.

En zone vulnérable, les apports d'azote organique sur les surfaces recevant des déjections animales (herbe pâturée, plus herbe non pâturée épandable, plus culture épandable) ne doivent pas dépasser les 170 unités d'azote par hectare.

**La fertilisation doit être équilibrée et correspondre aux capacités exportatrices réelles de la culture ou de la prairie concernée.**

Les apports azotés, toutes origines confondues, organique et minérale, sur des terres faisant l'objet d'un épandage, tiennent compte de la nature particulière des terrains et de la rotation des cultures.

#### **❖ Le Programme d'Action Directive Nitrates**

Il est réglementé au niveau national par l'Arrêté Ministériel du 19 décembre 2011 modifié les 23 octobre 2013 et 11 octobre 2016, et complété pour la région Bretagne par les Arrêtés Préfectoraux du 2 août 2018 et du 17 juillet 2017 respectivement relatifs au programme d'action régional (PAR) en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates et au référentiel régional de mise en œuvre de l'équilibre de la fertilisation azotée.

De plus, les exploitations bretonnes doivent aussi se soumettre aux prescriptions la lettre-instruction ICPE signée par les 4 préfets bretons le 27 janvier 2011 plus communément appelée « Doctrine Régionale ».

Pour ce qui est de la gestion des cultures, le **Programme d'action national** indique pour les exploitations en zone vulnérable

- Les périodes minimales d'interdictions d'épandage (précisées par le PAR)
- Les limitations d'épandage des fertilisants
- Les modalités d'établissement du plan de fumure et du cahier d'enregistrement des pratiques
- Les normes de productions d'azote épandable par espèce animale

- Les couvert végétaux à mettre en place pour limiter les fuites d'azote en période pluvieuse (adapté au niveau régional par le PAR)
- Les couverts végétaux à mettre en place le long des cours d'eau

Le **PAR** comporte quatre volets :

- Les mesures s'appliquant sur l'ensemble de la région Bretagne :
  - Périodes d'interdiction d'épandage
  - Exigences relatives au maintien d'une couverture végétales au cours des périodes pluvieuses
  - Exigences relatives à la mise en place et au maintien d'une couverture végétale le long de certains cours d'eau
  - Gestion adaptée des terres (zones humides, prairies de plus de 3 ans)
  - Obligation de déclarer annuellement les quantités d'azote épandues ou cédées
  - Respect des distances d'épandage dans les zones à risques (points AEP, lieux de baignade, zones conchylicole, forages et puits)
- Les mesures s'appliquant en Zone d'Actions Renforcées (ZAR) :
  - Maintien des bandes enherbées existantes de 10 m
  - Limitation de la BGA à 50 uN/ha SAU (sur une année N ou en moyenne sur les 3 dernières campagnes culturales)
  - Obligation de résorption pour les élevages produisant plus de 20 000 uN et n'ayant pas les terres en propres suffisante pour permettre l'épandage des effluents brut dans le respect de l'équilibre de la fertilisation azotée.
  - Chartes de territoire sur les bassins connaissant d'importantes marées vertes sur les plages.
- Le dispositif territorial de suivi :
  - Mise en place d'un dispositif de surveillance annuelle de l'azote épandu
  - Suivi et évaluation du programme d'action par un Comité de Concertation Directive Nitrate
- Les dispositions diverses, telles que les sanctions prévues en cas de non-respect des prescriptions précitées.

L'Arrêté Préfectoral du 17 juillet 2017 établi le **référentiel régional de mise en œuvre de l'équilibre de la fertilisation** élaboré à partir des travaux du Groupe Régional d'Expertise sur les Nitrates (GREN). Il indique pour chaque type de culture les modalités de calcul de l'équilibre de la fertilisation.

### ❖ La Doctrine Régionale

Elle a pour principaux objectifs

- D'affirmer le principe de non dégradation de l'environnement (eau, air, sol) dans le cadre de l'élaboration des projets ICPE-élevage, lesquels doivent démontrer que les solutions retenues sont celles qui génèrent le moins possible d'impacts négatifs sur l'environnement, et que ces impacts sont compatibles avec la capacité réceptrice du milieu.
- D'améliorer les délais d'instruction des dossiers et de faire en sorte que les éleveurs ne soient pas pénalisés par la longueur des procédures administratives, en leur permettant de déposer des dossiers répondant aux besoins de l'instruction.
- De faciliter la compréhension des dossiers par le public, en augmentant la lisibilité des données relatives aux impacts environnementaux des projets.

### 9.3.3 PRESENTATION DE L'OUTIL PVEF

*Annexe 5 : Projet de Valorisation des Effluents d'élevage et de Fertilisation des cultures*

L'outil PVEF a pour objectif de construire et décrire un projet de valorisation des effluents d'élevage et de fertilisation des cultures à l'échelle d'une exploitation (sur toute la SAU), dans le cadre d'un projet ICPE avec épandage.

#### ❖ Les étapes

1. Description du cheptel et de la valorisation des effluents produits (épandage, traitement ou exportation).
2. Présentation de l'utilisation des effluents épandus sur les terres dans le cadre d'une fertilisation azotée équilibrée, afin de minimiser les risques de pertes de nitrates vers l'eau.
3. Démonstration du respect des ratios réglementaires et des BGA/BGP.

## ❖ Description de l'outil

Les calculs sur l'azote (besoin des cultures, fourniture par le sol, coefficient d'efficacité, dose à apporter...) se réfèrent au « Référentiel technique commun des prescripteurs » de la Charte des Prescripteurs de Bretagne.

- Pour les grandes cultures et les prairies, le calcul est basé sur la méthode du bilan prévisionnel de l'azote.
- Pour les cultures légumières, c'est une dose indicative qui est affichée.

### Systemes de culture homogène (SCH)

Un SCH correspond à un ensemble de parcelles portant les mêmes rotations de cultures et conduites de manière similaire au plan des apports organiques ou du pâturage par les animaux. Les situations suivantes seront notamment distinguées :

- rotation de cultures céréalières (maïs, blé, colza...) ou fourragères sans prairies pâturées
- rotation de prairies pâturées et de cultures fourragères et/ou céréalières
- surfaces le plus souvent en prairies

Des parcelles conduites de manière spécifique à cause de contraintes particulières pourront également être distinguées si elles occupent des surfaces significatives :

- prairies permanentes humides à faible productivité et non épandues
- surfaces en monoculture, cultures spéciales hors rotation
- jachères

### Fertilisation organique

Le projet d'épandage décrit sur quelles cultures et à quelle dose les différents produits à gérer sur l'exploitation seront répartis.

Le projet doit conduire à utiliser la totalité des quantités disponibles sans générer d'apport excessif d'azote efficace par rapport aux besoins des cultures.

***Le projet d'épandage présente une situation d'épandage agronomiquement cohérente et réalisable en pratique en fonction notamment des contraintes particulières identifiées par l'exploitant et/ou lors de l'étude du plan d'épandage***

L'outil permet de caler les doses d'azote efficace de façon à ce qu'elles se situent dans une fourchette compatible avec les principes d'une fertilisation équilibrée tenant compte d'un niveau probable de fourniture d'azote par le sol.

**Il ne s'agit pas de réaliser un plan prévisionnel de fertilisation à la parcelle** en considérant les caractéristiques particulières et le passé de chaque parcelle ou sous parcelle de l'exploitation, mais de **se projeter dans le futur et de raisonner à une échelle plus globale** en se basant sur les situations culturales les plus représentatives de l'exploitation après projet, qui pourront être plus ou moins différentes des situations actuelles.

Les niveaux de fourniture d'azote par le sol étant dépendants des cultures et des apports organiques pratiqués à l'échelle de plusieurs années (décennie), les principaux systèmes de cultures homogènes (SCH) caractérisant l'exploitation seront identifiés et gérés de manière séparée.

L'outil vérifie la cohérence des productions fourragères avec le cheptel en projet pour les élevages d'herbivores par l'intermédiaire d'un bilan fourrager simplifié moyen.

## 9.3.4 PRECONISATIONS POUR LA CONDUITE DES CULTURES

### ❖ Le blé, l'orge, le triticale

Différentes études ont prouvé que la fertilisation minérale du blé et de l'orge en sortie hiver et au printemps, peut être remplacée par du lisier de porcs. La réussite et l'efficacité de la fertilisation du blé et de l'orge repose essentiellement sur l'apport de la dose selon les besoins de la culture, mais aussi sur l'utilisation du matériel d'épandage adapté.

Selon le développement de la céréale, il est possible de faire un apport d'azote minéral en début de végétation. Puis, le reste de la fertilisation sera apporté sous forme de lisier de porcs. Si la culture a un bon développement, l'apport de la fertilisation peut se faire en totalité grâce à des apports organiques.

## ❖ Le maïs

Compte tenu de l'évolution des besoins de la plante en azote entre le 15 juin et le 15 août, le maïs est une des cultures les plus aptes à tirer parti de l'azote libéré par minéralisation de la matière organique des déjections animales à cette période.

Contrairement aux céréales, la culture peut très bien supporter un excès d'azote et donc tolérer une surfertilisation. Néanmoins, cette pratique augmente fortement les risques de pollution des eaux par la lixiviation des nitrates et doit être absolument évitée

- Jusqu'au stade 8-10 feuilles les besoins sont peu importants (moins de 10% du total absorbé), mais les racines sont peu développées et le sol libère peu d'azote.
- à partir du stade 10 feuilles et jusqu'au flétrissement des soies, l'absorption d'azote devient très intense (70% du total absorbé).
- pendant le remplissage du grain, elle est plus modérée (20 à 30% du total absorbé).

Le maïs bénéficie pour la phase de consommation intense d'une large part de la minéralisation printanière et estivale du sol. Dans les situations où cette minéralisation est précoce (avril mai), alors que les besoins du maïs sont encore faibles, puisqu'il vient d'être semé, les apports importants d'azote minéral avant le stade 8-10 feuilles, peuvent conduire à des risques de pollution des eaux par le lessivage, si les pluies printanières sont abondantes. Il convient donc de réduire ces apports au minimum. Pour cela, le fractionnement des apports doit être généralisé. Il est ainsi conseillé d'apporter 30 à 50 unités par hectare avant ou juste après le semis et le reste de la fumure éventuelle au stade 6-8 feuilles. Les apports doivent être suivis d'un binage pour éviter les pertes par volatilisation.

## ❖ Les prairies

L'utilisation du lisier sur prairies ne présente pas de contrainte particulière.

Géré avec le même rythme d'apport et en tenant compte des coefficients d'équivalence- engrais, le lisier a le même effet sur la production d'herbe des différents cycles qu'un apport d'ammonitrates.

### Remarque

Quelle que soit la culture, pour bien raisonner la fertilisation, il convient d'appliquer à l'îlot cultural la démarche suivante:

- bien définir l'objectif de rendement.
- établir les besoins globaux en azote à partir des exportations de la culture fonction du rendement prévu.
- évaluer les fournitures du sol (reliquat azoté, minéralisation des résidus de récolte précédente et des apports organiques)
- veiller au bon réglage des appareils d'épandage (homogénéité du produit épandu et uniformité de l'épandage)

Cette démarche, très poussée, exige pour être bien appliquée des analyses ou des références locales et un suivi par îlot cultural tout au long de la campagne.

Les bilans permettent de mettre en adéquation la production d'azote organique totale des élevages du plan d'épandage et la capacité globale de valorisation des surfaces épandables du plan, en fonction du type de sol et des assolements choisis.

## 9.3.5 JUSTIFICATIONS DES RENDEMENTS DE L'EXPLOITATION

Les rendements retenus sont :

→ pour les grandes cultures : les rendements moyens de l'exploitation (exclus les 2 extrêmes)

Culture	Rdmts retenus	2021	2020	2019	2018	2017
Blé tendre d'hiver	80	80	58	75	86	83
Maïs fourrage	14	15	14	12,6	15	13
Maïs grain	90	87	90	94	89	88
Orge printemps	66	87	65	64	58	67
Orge d'hiver	70	70	52	68	70,3	77

**Tableau 30 : Rendements moyen de l'exploitation**

→ pour les prairies : calculés à partir du bilan fourrager qui confronte le besoin des animaux en fourrage (6,2 tonne MS/UGB) à la production de MS par les cultures fourragères (Maïs ensilage). Le solde étant apporté par les prairies, le rendement de ces dernières est calculé à partir des besoins nécessaires au pâturage.

### 9.3.6 SITUATION VIS A VIS DE L'AZOTE

Annexe 5 : PVEF et bilans de fertilisation

#### ❖ **Respect du ratio des 170 uN org./ha SAU en accord avec l'arrêté du 19 décembre 2011 relatif au programme d'action national sur la Directive Nitrate**

Azote (kg)	sur SAU	par ha	Plafond / ha directive nitrate <b>170</b>
N issu d'élevage	53405	140	
N organique non élevage	0	0	
N minéral (kg N)	19051	50	
N total (kg)	72456	190	

**Tableau 31 : Pression azotée sur le plan d'épandage**

kg d'azote N	sur SAU	ratio Apport / Export
Apports N élevage	53405	73%
Exportations	72711	

**Tableau 32 : Comparaison des apports azotés issus de l'élevage et des exports des récoltes**

Les apports azotés organiques à la SCEA LA FERME DE LOGERAIIS couvrent 73 % des besoins des plantes sans compter qu'une part de ces effluents est non utilisable par les plantes la première année. Ce bilan laisse donc la place à une complémentation minérale.

#### ❖ **Respect de la balance globale azotée suivant les prescriptions du programme d'action pour les exploitations situées en ZAR**

kg d'azote N	sur SAU	par ha	Plafond / ha en vigueur <b>50</b>
Apports d'azote	72456	189,6	
dont restitution au pâturage	9414	24,6	
dont épandage N organique	43991	115,1	
dont fertilisation minérale	19051	49,9	
Exportation par les récoltes	72711	190,3	
Solde BGA (apport-export)	-255	-0,7	
Solde BGA hors légumineuses *	1005	2,6	

Rappelons que les apports sous forme organique viennent en substitution des engrais de synthèse, de telle façon que la fertilisation reste équilibrée sur l'ensemble des parcelles du plan d'épandage.

**La pression sur le plan d'épandage en azote est de 189,3 uN/ha de SAU.** Les apports totaux sont très légèrement inférieurs aux besoins (exports).

### 9.3.7 SITUATION VIS A VIS DU PHOSPHORE

#### ❖ **MISE EN EVIDENCE DES RISQUES EROSIFS**

Annexe 2 : Plan d'épandage

Pour chaque parcelle du plan d'épandage, le risque ou non de transfert du phosphore vers les eaux de surface a été évalué.

#### ➔ **Méthode de prise en compte du risque érosif phosphore**

L'érosion du sol est un des vecteurs les plus importants d'apport de phosphore dans les eaux. L'érosion est un processus naturel de dégradation et de transformation (sols, roches) causé par un ou plusieurs agents externes (pluie, vent, travail mécanique du sol, etc.).

L'érosion s'effectue à différentes vitesses elle peut survenir presque instantanément lors d'épisodes naturels violents (coulées de boues lors d'orages) ou raser lentement des montagnes sur plusieurs millions d'années (érosion du massif Armoricaïn, transformation du littoral par exemples). Il existe plusieurs type



d'érosions tels que l'érosion mécanique hydrique, l'érosion due aux écarts de température répétés, l'érosion chimique et les phénomènes exceptionnels. Le présent diagnostic est réalisé dans le cadre de la compatibilité du projet avec le SDAGE. Il ne concerne donc que le phénomène d'érosion hydrique des sols agricoles.

Par érosion du sol, on entend l'arrachement, le transport et la sédimentation de particules du sol. Ces particules de sol contiennent du phosphore (P) et peuvent arriver dans les eaux. Les pertes de phosphore dues à l'érosion du sol sont considérées comme l'un des plus importants vecteurs d'apport de phosphore provenant de sources diffuses dans les eaux de surface.

## ➔ **Facteurs de l'érosion hydrique**

Les critères influant sur l'érosion et l'arrachement des particules de sol sont principalement, la pente, la présence de rupture hydraulique en bas de pente (haie, talus ...), la couverture du sol en hiver et la texture de surface.

La sensibilité d'un sol à l'érosion hydrique est essentiellement liée à la dégradation de sa structure superficielle sous l'action des pluies (battance), et à la stabilité et la cohésion de ses constituants (leur facilité à être mobilisés par le ruissellement).

Les principaux facteurs d'érosion des particules du sol sont :

- le climat (importance et intensité de la pluviométrie),
- la pente (pourcentage et longueur),
- la nature du sol (granulométrie → sensibilité à la battance),
- la présence et la nature de la couverture végétale,
- la présence d'obstacles au transport des matériaux érodés (talus, zones enherbées).

**Le ruissellement** se produit sur une pente quand la capacité d'infiltration du sol est insuffisante pour évacuer la pluviométrie. Les périodes les plus propices au ruissellement sont essentiellement l'hiver (répétition des pluies) et le printemps (pluies d'orages).

**La pente** du sol intervient non seulement du fait de la déclivité (pourcentage), mais aussi par sa longueur. La longueur de la pente augmente en effet la quantité de matériaux potentiellement soumis à l'érosion, mais augmente surtout la vitesse de ruissellement de l'eau (force de gravité).

**La nature du sol** influe sur sa sensibilité à l'érosion par ses caractéristiques physiques telles que sa granulométrie (teneurs en limons notamment), sa compacité (réduction de l'infiltration) mais aussi chimiques (une réduction de la teneur du sol en matière organique induit une stabilité moindre de celui-ci).

**La présence de végétation** sur le sol assure d'une part une protection de celui-ci contre l'impact des gouttes de pluie et permet d'autre part de ralentir la vitesse de l'eau de ruissellement. La végétation facilite aussi l'infiltration de l'eau dans le sol (zones d'infiltration à proximité des racines).

**Les obstacles** au transport des matériaux érodés sur les pentes sont essentiellement :

- Les talus ils ont un impact sur la topographie en réduisant la longueur des pentes. Ils freinent physiquement l'écoulement de l'eau et réduisent sa vitesse, ce qui augmente les temps de circulation, permettant ainsi à une partie de l'eau de s'infiltrer. La présence de végétaux (arbres, arbustes) augmente l'infiltration par la présence du système racinaire.
- Les chemins en remblais ils créent des zones de stagnation de l'eau et de dépôt des matériaux.
- Les prairies permanentes et les bandes enherbées elles ralentissent la vitesse de ruissellement et favorisent l'infiltration de l'eau et donc la sédimentation des matériaux érodés sur les pentes en amont.

D'autres mesures agro-environnementales, permettent aussi de limiter ce phénomène :

- Mise en place d'un couvert végétal pour ne pas laisser les sols nus en période pluvieuse.
- Travail du sol perpendiculaire à la pente

Toutes ces mesures s'ajoutent aux mesures de portée générale suivantes mises en place sur ce plan d'épandage :

- réduction à la source par la mise en place de l'alimentation biphase, et phytases
- réduction de l'utilisation d'engrais minéral phosphaté sur les exploitations,
- couverture hivernale de tous les sols.

## ➔ **Méthodologie retenue**

Les objectifs du diagnostic sont d'établir un diagnostic des risques érosifs et d'identifier des parcelles nécessitant l'implantation d'un maillage bocager.

La méthodologie présentée ci-après a été établie à partir de méthodes existantes, simplifiées pour permettre un diagnostic adapté à l'objectif du SDAGE, à savoir limiter les risques de transfert des particules de sol vers les eaux superficielles.

L'objectif est de caractériser le risque érosif de chaque parcelle, en relation avec le cours d'eau. La classification des risques érosifs est distincte de celle de l'aptitude des sols à l'épandage malgré l'utilisation de critères communs. La méthodologie retenue s'inspire de la méthode de diagnostic parcellaire du risque de contamination des eaux superficielles par les produits phytosanitaires en Bretagne (Service de Protection des Végétaux, Rennes – 2001).

Les critères retenus pour le diagnostic érosif sont d'une part les critères uniquement topographiques

1. distance de la parcelle par rapport au cours d'eau
2. pente de la parcelle (mesuré à l'aide d'un clinomètre)
  - Faible < à 3%
  - Moyen 3 à 5%
  - Fort > à 5 %
3. longueur de la parcelle dans le sens de la pente
  - Parcelle courte -50 m
  - Parcelle de longueur moyenne de 50 à 150 m
  - Parcelle longue > à 150 m

et d'autre part l'existence d'une protection aval faisant obstacle au ruissellement (talus, couverture pérenne des sols, bandes enherbées).

Le passage sur le terrain effectué par un technicien qualifié permet d'apprécier si les protections en aval (talus, haies, bois, bande enherbée...) sont efficaces et suffisantes pour limiter le risque d'érosion.

A l'issue de la visite chaque parcelle (ou partie de parcelle) est qualifiée. Trois classes de risque érosif sont retenues

- risque faible sur la base des critères topographiques,
- risque moyen à faible, sur la base de critères topographiques défavorables, mais avec des mesures de protection existantes,
- risque potentiel nécessitant des mesures de protection complémentaire

Suite à ses observations, dans le cas où le diagnostic conclu à la nécessité d'aménagements bocagers (talus par exemple), le technicien COOPERL informe l'exploitant du résultat de ce diagnostic et des mesures nécessaires au titre de la réglementation.

#### ❖ **SITUATION DE LA PRESSION EN PHOSPHORE**

*Annexe 5 : PVEF et bilans de fertilisation*

Le 30 novembre 2010, les 4 préfets bretons ont signé une lettre-instruction sur le paramètre phosphore à l'intention des services instructeurs ICPE.

Cette lettre présentait la stratégie régionale sur le phosphore, soit :

	Dossiers < 25 000 uN	Dossiers > 25 000 uN et création ex-nihilo, a minima
<b>Dossiers situés en 3B1</b>	80 uP – 90 uP (volaille) en phosphore total + maillage bocager	Équilibre (+ 10 %) + maillage bocager
<b>Dossiers situés hors 3B1</b>	85 uP – 95 uP (volaille) en phosphore total + maillage bocager	

**Tableau 33 : Doctrine régionale sur le phosphore**

Ainsi la SCEA LA FERME DE LOGERAIS, produisant plus de 25000 unités d'azote, devra sur l'ensemble de son plan d'épandage respecter le principe de l'équilibre phosphore (avec une tolérance de 10 %).

	kg de P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>		Plafond en vigueur	
	sur SAU	par ha	sur SRD	par ha
Apports de phosphore	31547	82,6	31547	83,5
dont Restitutions pâturage	4851	12,7		
Epannage P organique	26696	69,9		
Fertilisation minérale	0	0,0		
Exportation par les récoltes	28829	75,4		
Solde de la balance phosphore (apport-export)	2719	7,1		

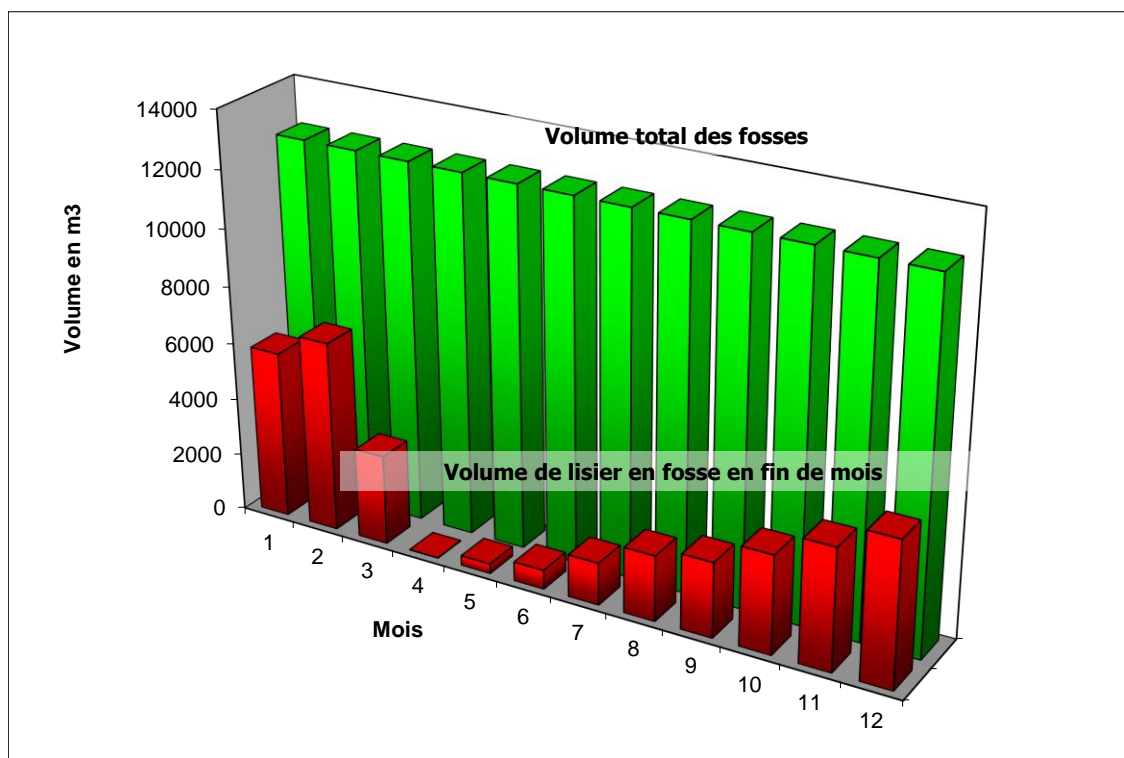
Apport/Export  
109%

**Tableau 34 : Pression phosphore sur le plan d'épandage**

La pression du plan d'épandage en phosphore est de 83,5 UP/ha de SAU. La balance est équilibrée, ce qui signifie que les apports en phosphore couvrent les exportations des cultures en phosphore. Il n'y a pas d'apport de phosphore minéral.

### 9.3.8 CAPACITES AGRONOMIQUES DE STOCKAGE

Les volumes de lisier produits annuellement sont calculés en annexe 4. Le volume de lisier annuel après projet cumulé eaux utilisées pour le lisier flottant sera de 9713 m<sup>3</sup> pour un volume total de stockage disponible de 12530 m<sup>3</sup> dont 7583 m<sup>3</sup> sont régulièrement utilisés (vidange fréquente des préfosse). La capacité agronomique de stockage correspond au besoin de stockage en fonction des périodes d'épandage sur cultures et de la production d'effluents.



**Figure 14 : Gestion des fosses à lisier**

Le graphique ci-dessus présente les volumes mois par mois en fosses au vu de la production de lisier qui est linéaire. On constate que le volume de fosses est très confortable.

## 9.4 DOMAINE DU BRUIT ET DES VIBRATIONS

### 9.4.1 LIMITES REGLEMENTAIRES EN LIMITE DE PROPRIETE

Annexe 9 : Calcul de bruits

Les calculs d'émission effectués ne considèrent pas les parents de M Pierre-Yves ROBERT, anciens exploitants vivants toujours sur leur site d'exploitation, comme tiers.

Les niveaux limites admissibles à respecter en limite de propriété de l'installation sont calculées à partir d'une valeur de base fixée pour le champ sonore extérieur à 55 dBA en période diurne et 50 dBA en période nocturne, à laquelle on ajoutera les termes correctifs Ct (correctif de période fonction du jour et de la nuit) et CZ (correctif de zone).

$$\text{Limite} = 45 \text{ Ba} + \text{Ct} + \text{CZ}$$

Dans le cas de l'élevage de la SCEA LA FERME DE LOGERAIS, le terme CZ correspond à celui d'une zone agricole située en zone rurale non habitée ou comportant des écarts ruraux (CZ= +20).

Soit en zone rurale, en période de jour, un niveau limite admissible en limite de propriété de l'élevage de :

$$\text{Limite de jour} = 45 \text{ dBA} + 0 + 20 = \underline{65 \text{ dB(A)}}$$

Soit en zone rurale, en période de nuit, un niveau limite admissible en limite de propriété de l'élevage de :

$$\text{Limite de nuit} = 45 \text{ dBA} - 10 + 20 = \underline{55 \text{ dB(A)}}$$

	Nord	Est	Sud	Ouest	Maxi autorisé
Niveaux sonores limite de propriété - JOUR	47,2 dB(A)	61,2 dB(A)	47,6 dB(A)	48,1 dB(A)	65,0 dB(A)
Niveaux sonores limite de propriété - NUIT	43,5 dB(A)	61,1 dB(A)	44,3 dB(A)	45,3 dB(A)	55,0 dB(A)

Tableau 35 : Niveaux sonores calculés en limite de propriété

Les valeurs limites de jour et de nuit sont respectées en limites de propriété, excepté à l'Ouest. La limite de propriété est en bordure du bâtiment en projet. Cependant, à l'Ouest, il y a un bois dense et le 1<sup>er</sup> tiers est à 470m.

### 9.4.2 LIMITES REGLEMENTAIRES EN LIMITE DE VOISINAGE

Les principales nuisances sonores pour les tiers sont causées par le passage des camions et des tracteurs. Ces transports sur l'élevage concernent l'acheminement de l'alimentation (céréales), l'enlèvement ou la livraison des animaux (camions), l'enlèvement des cadavres (camion), les opérations d'épandage.

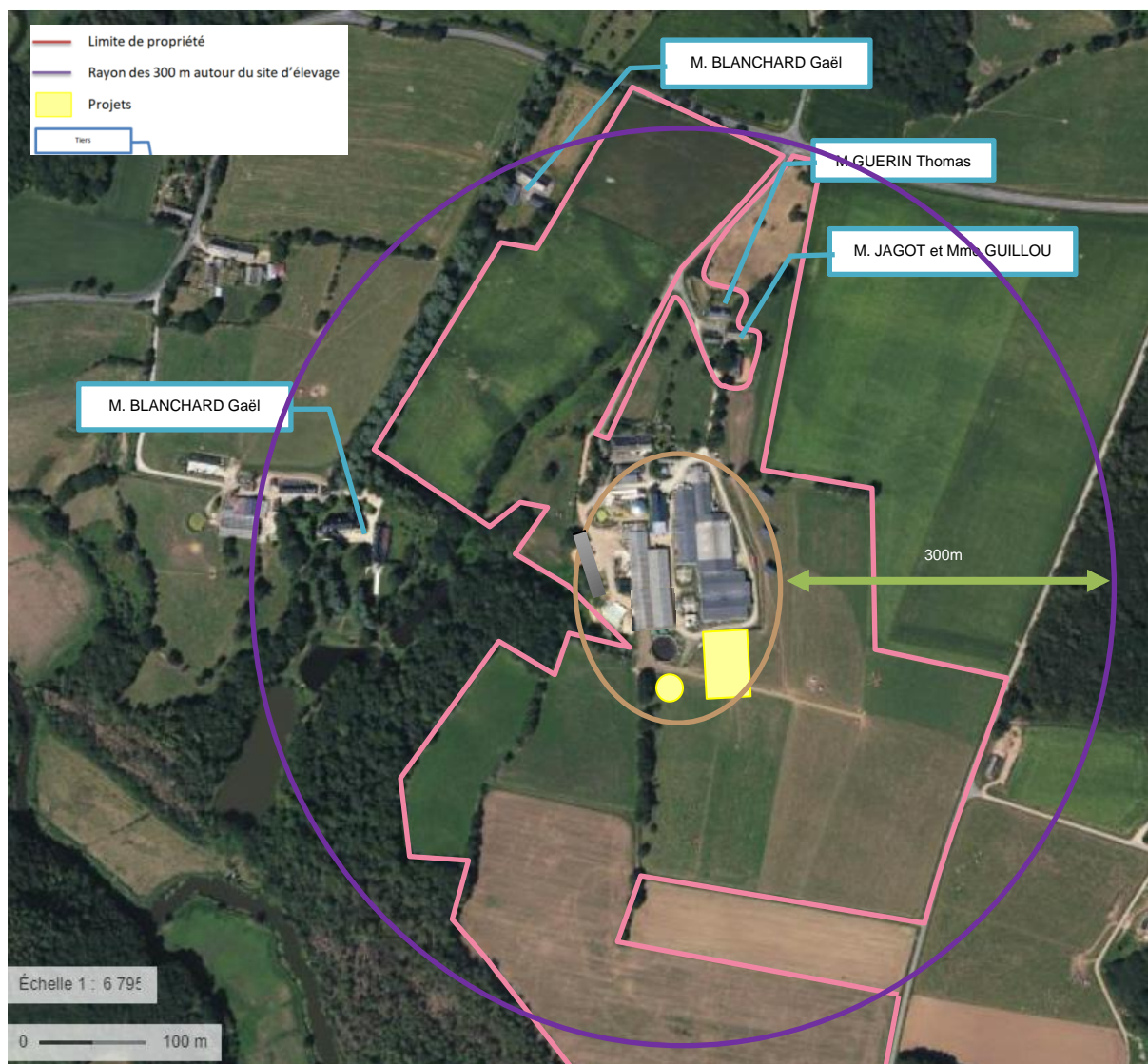
Le niveau sonore des bruits en provenance de l'élevage ne doit pas compromettre la santé ou la sécurité du voisinage et constituer de gêne pour sa tranquillité. À cet effet, son émergence, définie par la différence entre le niveau de bruit ambiant lorsque l'installation fonctionne et celui du bruit résiduel lorsque l'installation n'est pas en fonctionnement, reste inférieure aux valeurs suivantes :

NIVEAU DE BRUIT AMBIANT existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'installation)	ÉMERGENCE ADMISSIBLE pour la période allant de 7 h à 22 h, sauf dimanches et jours fériés	ÉMERGENCE ADMISSIBLE pour la période allant de 22 h à 7 h, ainsi que les dimanches et jours fériés
Supérieur à 35 et inférieur ou égal à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

Source Arrêté du 27/12/2013

Le calcul de l'émergence a été réalisé en modélisant le maximum d'activités pouvant se dérouler simultanément. Ces estimations de niveau sonore sont réalisées à partir des données de l'étude réalisée par l'ITP (source brochure « Élevage porcin et bruit », 1996) et données constructeurs.

▪ **Périmètre de l'étude**



**Figure 15 : Carte de localisation des 4 tiers les plus proches**

L'élevage dispose d'une alarme sonore, mais compte tenu de son rôle d'alerte et du caractère exceptionnel de son déclenchement et est réservé à la prévention et au signalement d'incidents graves ou d'accidents. Le bruit occasionné par le dispositif n'est pas pris en compte dans les calculs. De la même façon, Le matériel agricole engendre inévitablement certaines nuisances auditives. Les travaux d'épandage, semis, récolte sont des travaux saisonniers et ne sont pas comptabilisés dans l'étude.

	Jagot/Guillou	Guérin T	Blanchard G (Nord)	Blanchard G (Oues)	Maxi autorisé
Emergence tiers - JOUR	4,0 dB(A)	3,7 dB(A)	0,6 dB(A)	0,8 dB(A)	5,0 dB(A)
Emergence tiers - NUIT	1,5 dB(A)	2,0 dB(A)	0,2 dB(A)	0,2 dB(A)	3,0 dB(A)

**Tableau 36 : Emergence sonore vis-à-vis des tiers**

*Remarque* Ces valeurs ne prennent pas en considération les sources de bruits et de vibrations dues aux transports des animaux et des aliments.

**Les émergences maximales sont respectées au droit des tiers.**



Un écart de 1 dB(A) entre deux niveaux de bruit correspond à la plus petite différence de niveau sonore décelable par l'oreille humaine. Mais c'est à partir d'un intervalle de 3 dB qu'on perçoit vraiment une réelle différence.

## **9.5 DOMAINE DE LA LUMIERE**

Au niveau du site d'élevage, les bâtiments sont éteints en période nocturne et il n'y a pas d'éclairage extérieur continu qui pourrait avoir un effet sur son environnement direct.

## **9.6 DOMAINE DE LA CHALEUR ET DES RADIATIONS**

Pour réduire au maximum les émissions de chaleur, les consignes de chauffage et ventilation sont adaptées.

## **9.7 DOMAINE DES DECHETS**

Une récupération sélective des déchets est effectuée. La SCEA LA FERME DE LOGERAIS opère un tri sélectif des déchets émis par l'installation classée.

Les déchets générés par l'élevage de porcs sont collectés sur le site et éliminés par des structures spécialisées.

# **10 MESURES MISES EN ŒUVRE POUR PREVENIR LES RISQUES LIES A L'ENVIRONNEMENT**

## **10.1 MOYENS DE SUIVI ET DE SURVEILLANCE**

Le site est équipé de caméras de surveillance. Dans le cadre de la biosécurité, le site sera entièrement clôturé et accessible uniquement par des portails.

La grande majorité des stockages de lisier est fait sous les animaux, celui-ci étant ensuite transféré directement dans les fosses extérieures pour être repris à la tonne en période d'épandage.

Les fosses sont semi-enterrées grillagées ; elles seront couvertes après projet.

Le niveau des fosses de stockage de lisier est régulièrement surveillé. La grande capacité de stockage permet une gestion souple des quantités. (cf § 9.3.7 capacités agronomiques de stockage).

## **10.2 MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'ACCIDENT**

### **❖ Procédure pollution accidentelle**

Dès constatation de l'accident, alerter immédiatement les services de secours au 18 en donnant des indications précises :

- Pollution des eaux.
- Localisation précise du sinistre (commune, adresse, lieu-dit, cours d'eau menacé).
- Nom, prénom et coordonnées.
- Heure de survenue de l'accident.

Caractériser la nature et la quantité du polluant s'il est aisément identifiable (lisiers, hydrocarbures) et les conséquences possibles (proximité de cours d'eau, prise d'eau ou pisciculture).

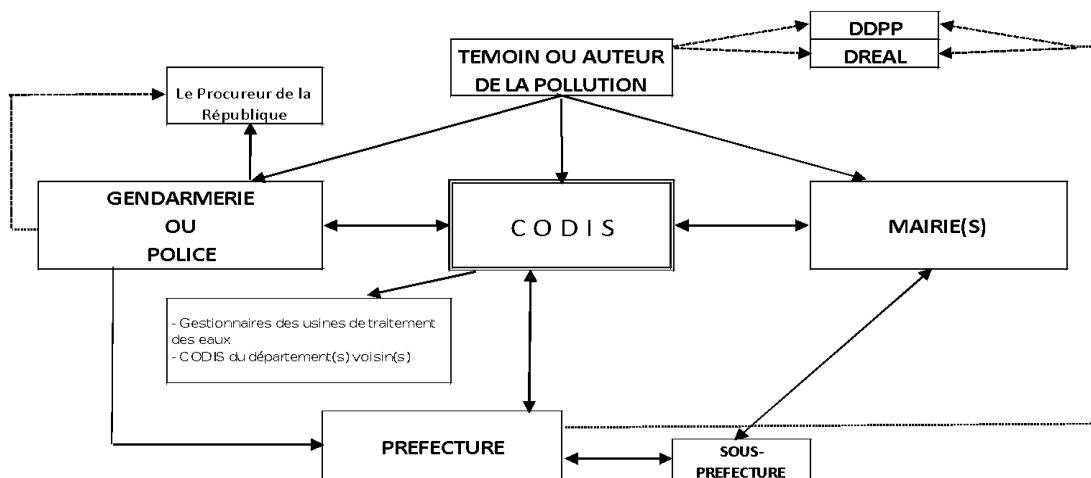
Intervenir en première urgence :

- Isoler la fuite de produit polluant fermer les vannes de sectionnement.
- Colmater la brèche pose de matériaux étanches, maintenus par des sangles.
- Éviter l'écoulement vers un cours d'eau ou un fossé :
  - o Création, à l'aide du tracteur équipé d'un godet, d'une digue provisoire (terre).
  - o Creusement de tranchées en amont du cours d'eau,
  - o Si le produit a atteint un fossé, empêcher l'écoulement vers un cours d'eau (obstruction de l'extrémité du fossé) dépôt de produits absorbants (terre, paille).

- Protection des réseaux de collecte obstruer les avaloirs et canalisations (bâches plastiques) pour confiner le produit polluant.

### ❖ Gestion des incidents

En cas d'écoulement accidentel l'alerte sera immédiatement déclenchée selon le schéma d'alerte suivant



**Figure 1 : Schéma d'alerte**

En cas d'incident, celui-ci est susceptible d'être détecté et solutionné plus rapidement du fait de la proximité d'exploitations agricoles existantes, pouvant venir prêter main forte.

Les engins agricoles disponibles sont des outils efficaces pour une intervention rapide pour limiter l'ampleur de la pollution.

L'incident fera l'objet de la rédaction d'un rapport d'incident qui sera remis à la DDCSPP. Ce rapport contiendra la description de l'incident et la présentation des mesures mises en œuvre, ainsi que la présentation des mesures préventives et correctives prévues.

## **11 CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE**

En cas de cessation d'activité et donc de mise à l'arrêt définitif du site, « l'exploitant doit placer le site de l'installation dans un état tel qu'il ne puisse porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L.511-1 et qu'il permette un usage futur du site [...] ». Article L.512-6-1 du Code de l'environnement

Description de l'Installation	Estimation des dangers en cas d'accès par un tiers	ST NICOLAS à CADEN	EARL PORCIVAL PEUDU à ALLAIRE
		Opérations de remise en état prévues dès lors que les constructions du site de logerais seront terminées et mises en service	
a) Les bâtiments et annexes	Les bâtiments et leurs éléments d'aménagement intérieur présentent un danger en cas d'accès de tiers (accidents corporels)	L'intérieur des bâtiments sera nettoyé. Les préfossees seront vidangées et nettoyées. Le bâtiment sera fermé à clé.	L'intérieur des bâtiments seront nettoyés. Les préfossees seront vidangées et nettoyées. L'accès au bâtiment sera verrouillé. La SCEA envisage de vendre le bâtiment par la suite
	Les silos aériens présentent des risques de chute.	Les deux silos aériens seront vidangés, déposés puis vendus.	Les deux silos aériens seront vidangés.
	Les fosses et préfossees peuvent présenter un danger de pollution en cas de diffusion du produit dans la nature. De plus, en cas d'accès de tiers, des risques d'accidents corporels par chute existent	Les fosses seront vidangées les lisiers seront épandus sur les terres de l'exploitation puis leurs accès condamnés	Les fosses seront vidangées les lisiers seront épandus sur les terres de l'exploitation puis leurs accès condamnés
	Les puits et forages présentent un danger d'accident par chute et noyade en cas d'accès de tiers.	Pas de puits/forage	Pas de puits/forage
b) Le matériel  Description du matériel en équipement intérieur du bâtiment.	L'ensemble du matériel agricole présente un danger d'accident.	Pas de matériel agricole	Pas de matériel agricole
	Les cuves à fioul présentent des dangers en cas d'accès de tiers mais également de par le produit qu'elles contiennent (risques d'incendie, d'explosion).	Pas de cuve à fuel	Pas de cuve à fuel
	Les matériaux inflammables (paille, cartons, emballages) présentent des risques d'incendie.	Les matériaux inflammables seront évacués vers des filières spécialisées	Les matériaux inflammables seront évacués vers des filières spécialisées
c) Les produits Faire la liste des produits utilisés pour l'installation :	Les huiles, produits phytosanitaires et produits vétérinaires présentent des risques en cas de diffusion du produit dans la nature mais également vis-à-vis des tiers en cas de manipulation ou d'ingestion (risque d'intoxication).	Les produits vétérinaires les produits de nettoyage et de désinfections seront évacués vers des filières spécialisées	Les produits vétérinaires les produits de nettoyage et de désinfections seront évacués vers des filières spécialisées
d) Les VRD Description des réseaux	L'alimentation électrique présente un danger en cas de court-circuit et un risque d'incendie.	Les alimentations électriques et en eau seront coupées en fin d'exploitation.	Les alimentations électriques et en eau seront coupées en fin d'exploitation.
	L'alimentation en eau présente un risque d'inondation;	L'alimentation en eau sera coupée	L'alimentation en eau sera coupée
e) Les sols : Description du sol :	/	Les terres de la SCEA LA FERME DE LOGERAIS continueront d'être exploitées et fertilisées par les lisiers du site de Logerais	Pas de terres en propre

Source Etabli à partir des documents UGPVB - juin 2000

Tableau 37 : Opérations de remise en état du site

Pour chacun des sites, à la cessation d'activité les opérations suivantes seront réalisées

- **Notification au préfet de la cessation d'activité** avec, si nécessaire **proposition de l'usage futur** (A et E : 3 à 6 mois avant la mise à l'arrêt / D : 1 mois avant)
- Après arrêt : **mise en sécurité + attestation** d'un Bureau d'Etude certifié (A, E, D).
- **Mémoire de réhabilitation + attestation** d'un Bureau d'Etude certifié (A, E) =>**APC (si besoin)** encadrant les travaux basé sur le mémoire
- **Réhabilitation + attestation** d'un Bureau d'Etude certifié (A, E) =>**APC (si besoin)** pour la protection de l'environnement.

# RAPPORT DE BASE

Code de l'Environnement Art. R 181-13 et R. 122-5

La directive IED demande aux exploitants des sites soumis aux obligations liées à la directive IED de réaliser un rapport de base qui décrit l'état du sol et des eaux souterraines au moment de la mise en service de l'installation ou de l'entrée dans le champ de la directive.

Le Décret n° 2013-374 du 2/05/2013 (section 8/ sous-section 2/1/3°) précise que le rapport de base n'est demandé que 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 16/12/2008. La publication d'arrêté du ministre chargé des installations classées doit préciser les conditions d'application et le contenu de ce rapport. En l'absence de cet arrêté, prévu dans l'article 5-515-59 et indiquant le contenu et les conditions d'application, nous transmettons ci-joint les éléments disponibles concernant le site de la SCEA LA FERME DE LOGERAIS.

## ❖ Mémoire justificatif d'absence du rapport de base

L'activité de la SCEA LA FERME DE LOGERAIS n'implique pas l'utilisation, la production ou le rejet de substances dangereuses risquant de contaminer le sol ou les eaux souterraines sur l'emprise du site, mis à part :

- le fuel utilisé pour le matériel et le groupe électrogène.
- les huiles moteur ;
- les désinfectants et détergents utilisés au niveau des installations d'élevage;
- les produits de lutte contre les rongeurs et les insectes.

Nous rappelons ci-dessous les éléments déjà présentés dans la notice technique au sujet de ces produits.

Fioul	2 cuves à fioul 1 cuve GNR	Double paroi Dans le local groupe électrogène et dans l'atelier Dans une dépendance
Huiles moteurs	Bidons métalliques	Sur sol bétonné et rétention, dans l'atelier.
Désinfectants, détergents	Quelques bidons	Stockages sur sol
Insecticides, raticides	Pas de stockage sur site car prestataire extérieur	-

Les citernes d'hydrocarbures sont séparées des sources de flammes. Les produits désinfectants et détergents sont commandés et utilisés au fur et à mesure des besoins (surtout au moment des vides sanitaires).

Aucun incident impliquant un déversement sur le site, de produits tels que ceux mentionnés précédemment ne s'est produit depuis la création de l'élevage. Auparavant, le site était une parcelle agricole banale, n'ayant aucune raison d'être contaminée par un polluant dangereux pour l'eau et les sols. Les faibles quantités de produits dangereux utilisées et leurs modalités de stockage impliquent une probabilité nulle à négligeable de pollution de l'eau et des sols. Par conséquent, une analyse plus approfondie de l'état des sols et des eaux souterraines ne s'impose pas sur le site de la SCEA LA FERME DE LOGERAIS dans le cadre du rapport de base tel que décrit à l'article R-515-59.

# CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES

Code de l'Environnement Art. L. 181-27

## 1. CAPACITE TECHNIQUE

### 1.1 DES COMPETENCES PERSONNELLES

Pierre-Yves ROBERT s'est installé à la suite de ses parents en 2001 et a développé l'élevage au fil des décennies.

Nom – année de naissance	Qualité / Formation / autres engagements	Expérience	Rôle dans l'exploitation
<b>Pierre-Yves ROBERT</b> <b>1966</b>	BTSA Production agricoles	Technico-commercial aliments porcs et bovins pendant trois ans 10 ans techniciens production porcine Porcs Sud Bretagne Installé depuis 2001	Gestion globale et administrative de l'exploitation porcine
<b>Jean-Marc LE THIEC</b> <b>1982</b>	Bac Pro Conduite et Gestion de l'Exploitation Agricole(CGEA) Contrat de spécialisation Porcs	Salarié depuis le 01/10/2003 au sein de L'EARL ROBERT LE THIEC Installé depuis le 30/04/2009	Gestion administrative de l'exploitation bovine et des cultures.
<b>Nathalie ROBERT</b> <b>1967</b>	Bac G1	Installée depuis 2007 sur l'EARL PORCIVAL Intégrée en tant qu'actionnaire non exploitante sur l'EARL ROBERT en 2003 Associée non exploitante en août 2011 sur L'EARL ROBERT-LETHIEC	En charge de la comptabilité, secrétariat et gestion de l'activité vente directe

**Tableau 38 : Capacités techniques des gérants**

La SCEA a donc 2 gérants qui ont des tâches bien définies. Après projet l'exploitation comptera 5 salariés. La FERME DE LOGERAIS prévoit la création de 0,5 emploi dans le cadre du projet.

L'élevage, dans son fonctionnement futur, devrait laisser apparaître un bon niveau de performances technico-économiques, notamment lié aux capacités techniques et organisationnelles des associés.

**Le projet permettra de :**

- **consolider l'exploitation,**
- **pérenniser l'emploi des jeunes et assurer leur avenir.**

Les bons résultats de l'élevage seront également liés au fait que les installations d'élevage sont et seront récentes (bâtiments modernes, ambiance contrôlée...). Le projet permet de moderniser l'élevage et d'assurer sa compétitivité.



## **1.2 UN APPUI TECHNIQUE**

Le suivi technique des productions agricoles est assuré avec l'aide de différentes structures et techniciens. Le suivi sanitaire des porcs, la qualité des carcasses et de la viande de porcs (TMP, poids et autres résultats à l'abattage) sont effectués par le biais du groupement. Un technicien d'élevage du groupement fournit un appui sur le plan technique, en lien avec le Schéma Génétique. Il effectue régulièrement des visites et assure un suivi permanent. Le fournisseur de compléments alimentaires joue également un rôle de conseiller technique, en assistant la SCEA dans les formulations alimentaires. Un vétérinaire intervient pour ce qui est du suivi sanitaire de l'élevage.

D'autres structures interviennent et conseillent la SCEA :

- Assurances GROUPAMA
- Banque Crédit Agricole
- Comptabilité CER France
- Cultures Agritech service et COOPERL
- Sécurité / électricité / extincteurs Mat Elevage + AE services QUESTEMBERG

## **2. CAPACITE FINANCIERE**

L'étude complète est jointe en annexe 10

### **2.1 HYPOTHESES TECHNICO ECONOMIQUES RETENUES**

Les données retenues pour l'analyse économique du projet sont issues des références techniques, économiques et des documents comptables connus à ce jour.

#### Atelier porc (sélection / multiplication)

- 350 truies présentes et 120 truies non productives
- 1 955 places de post-sevrage : 12 250 porcelets par an
- 4032 places d'engraissement : 12 000 charcutiers et reproducteurs par an
- Coût du kg de croît : 0,660 € (prix moyen des 5 dernières années)

#### Atelier cultures et bovins

- 382 ha de S.A.U. après projet
- dont 238 ha consacrés aux cultures de vente et à l'autoconsommation par les porcs
- et 144 ha de SFP pour l'atelier bovins viandes (vaches allaitantes)

#### Main d'œuvre

- 3 U.T.H. familiales & 5 U.T.H. salariées

## 2.2 COUT ET FINANCEMENT DU PROJET

Les investissements prévus dans le cadre du projet sont :

Désignation	Investissement	Financement
Bâtiments neufs	1 150 000 €	1 150 000 €
Fosse à lisier couverte	150 000 €	150 000€
Divers	75 000 €	75 000 €
Dossier administratif	30 000 €	30 000 €
<b>TOTAL</b>	<b>1 405 000 €</b>	<b>1 405 000 €</b>

**Tableau 39 : Investissements prévus**

Le montant des investissements est un montant estimé. Les appels d'offre pour la réalisation des devis ne seront réalisés qu'au terme de la procédure administrative.

Le projet sera financé par des prêts bancaires.

## 2.3 ANALYSE TECHNICO-ECONOMIQUE

L'étude économique établie par le groupement de producteurs COOPERL, a été réalisée à partir du dernier résultat comptable de l'exploitation et sur la base des références techniques et économiques connus à ce jour.

L'analyse économique du projet passe par la détermination du point d'équilibre. Il est égal à la somme de toutes les charges de l'atelier (charges opérationnelles, charges fixes et rémunération du travail) divisée par les kg de carcasses charcutiers vendus. Il correspond au prix de vente à marge nulle, ce qui signifie que lorsque le prix de vente est égal au prix d'équilibre, le résultat de l'atelier est nul. Il se situe à 1, 269 €

La conjoncture porcine évolue avec de grandes amplitudes dans le temps. Sur les 5 années 2017 à 2021, le prix de base s'établissait à 1,353 €/kg de carcasse. Le prix d'équilibre de l'exploitation après projet est donc bien inférieur au cours du porc des 5 dernières années.

L'étude économique conclue :

« Au regard des investissements envisagés, compte tenu des modalités de financement et hypothèses économiques prévisionnelles présentées ci-dessus, il apparaît que l'EBE (Excédent brut d'exploitation) dégagé par l'exploitation suffit à couvrir les annuités en cours, les annuités nouvelles engendrées par le projet, les frais financiers à court terme, ainsi que la rémunération du travail familial. »

# **ETUDE D'IMPACT**

Code de l'Environnement Art. 181-12

# SCENARIO DE REFERENCE

Code de l'Environnement Art. R. 122-5

## **1. ASPECTS PERTINENTS DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT ET LEUR EVOLUTION EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET**

### **1.1 LE MILIEU HUMAIN**

#### **❖ La Bretagne**

La Bretagne possède un climat océanique tempéré (températures peu contrastées et pluies fréquentes). L'eau est présente partout. En raison d'une faible perméabilité du sous-sol, une grande part des apports pluviométriques ruisselle en surface et crée un chevelu très dense de cours d'eau (+ de 15 000km).

En Bretagne les espaces naturels sont répartis en :

- de grands ensembles territoriaux (Monts d'Arrée, forêt de Paimpont...)
- des sites de faibles superficies unitaires qui accueillent des milieux bien caractérisés et délimités (dunes, vasières, pré-salés, landes, tourbières, étangs...)

Quelques chiffres pour rappel :

- 3,11 millions d'habitants (4,9% de la population française) pour 27 200 km<sup>2</sup> (5% du territoire)
- 7ème région pour le PIB par habitant
- 1.24 millions de personnes travaillent en Bretagne (7% bâtiments et travaux publics ; 10 % agriculture et pêche ; 18 % industries et 65 % tertiaires).
- Les principaux secteurs économiques sont :
- l'agroalimentaire
- l'industrie automobile
- les télécoms
- les industries navales.

Les ressources en eau sont essentiellement superficielles (82% des prélèvements d'eau). 268 millions de m<sup>3</sup> sont prélevés annuellement (85.5 % pour eau potable).

Le réseau hydrographique breton appartient au bassin dit de « Loire-Bretagne ». Des sources de la Loire et de l'Allier jusqu'à la pointe du Finistère, le bassin Loire-Bretagne couvre 155 000 km<sup>2</sup>, soit 28% du territoire métropolitain. Il correspond au bassin de la Loire et de ses affluents, au bassin de la Vilaine et aux bassins côtiers bretons et vendéens.

La Bretagne est une région touristique, notamment au vue de son patrimoine naturel et culturel.

#### **❖ Le Morbihan**

Le département du MORBIHAN a une superficie de 687 135 ha. Les 830 kilomètres de côtes La côte est baignée par l'océan Atlantique, mais c'est son célèbre golfe qui a donné son nom au Morbihan en breton, Mor bihan signifie littéralement « petite mer ». 57 ports maritimes 9 000 places dans les ports pour les bateaux de plaisance + 8 000 autres mouillages (2006) environ 200 km de voies fluviales navigables font du Morbihan un territoire contrasté entre terre et mer.

En 2018, la population totale du MORBIHAN s'élève à 754 867 et se disperse à travers 250 communes dont 27 comptent moins de 30 hab./km<sup>2</sup> et 9 plus de 1 000 hab./km<sup>2</sup>. La population se concentre majoritairement dans les zones proches du littoral où se trouvent notamment les aires urbaines de Lorient et de Vannes. Le taux d'urbanisation de la population est de 61 %.

L'activité économique du Morbihan c'est environ **283 000 actifs dont les principales activités sont**

**Agriculture :**

**13 600 actifs**

**7 500 exploitations** dont 5 600 exploitations professionnelles

**1<sup>er</sup> rang pour les emplois salariés dans les industries agro-alimentaires**

**1<sup>er</sup> rang pour la volaille de chair**

**1<sup>er</sup> rang pour les légumes industriels** (haricots, flageolets,...)

**3<sup>e</sup> département français en production animale**

**3<sup>e</sup> rang en production porcine**

**6<sup>e</sup> rang en livraison de lait**

**La surface agricole totale représente 71 % de la surface du département**

**Pêche, mareyage et cultures marines (huîtres...) :**

**plus de 4 000 emplois directs**

**Plus de 500 entreprises**

**384 navires immatriculés, soit 6,3 % de la flotte nationale**

**Lorient 3<sup>e</sup> port de pêche français**, 23 400 tonnes de produits débarqués, 70 millions € de chiffre d'affaires

**2<sup>e</sup> département ostréicole français**

**Industries agroalimentaires :**

**140 entreprises agroalimentaires de plus de 20 salariés**

**19 600 salariés, soit 46 % des emplois industriels du département**

**Nautisme et construction navale :**

**514 entreprises**, 5 200 emplois directs

**9 911 places de port** dont 8 054 places à flot et 1 857 places à terre

**100 cales de mise à l'eau**

**1/8e des voiliers immatriculés en France**

**400 ingénieurs en construction navale (DCN)**

**Tourisme :**

**2,89 millions de touristes**, dont 471 000 étrangers

**34 millions de nuitées**

**529 000 lits touristiques** (dont 65 % de résidences secondaires)

**300 hôtels**, 15 000 lits

**285 campings homologués**, 100 000 emplacements

**3 250 logements meublés de tourisme** et 540 chambres d'hôtes labellisés

**20 000 emplois directs en été**

**Le Morbihan** a un relief peu accusé, le point culminant est le Mont Saint-Joseph avec ses 297 m, nord-ouest chaîne des Montagnes Noires. L'ensemble de son territoire est **incliné d'une part vers l'océan Atlantique, d'autre part vers l'est** (basse vallée de l'Oust). Les lignes de crêtes parallèles des Landes de Lanvaux dominant les vallées de l'Arz et de la Claie, et créent au centre du département une barrière axée nord-ouest / sud-est qui limite les effets océaniques directs au nord, et permet une réelle protection du bassin nord-est par régime perturbé de secteur ouest. **La formation du Morbihan est liée à celle du massif Armoricaïn**. Les agriculteurs représentent en 2018 seulement 1,2 % des catégories socio-professionnelles.

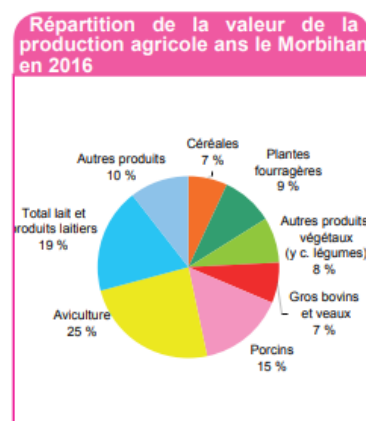
L'agriculture est une activité essentielle du Morbihan, avec plus de 11 % des emplois du département répartis entre la production agricole ou l'industrie agroalimentaire. C'est le premier employeur des IAA de la métropole. Il concentre 44 % des salariés industriels du département dans l'agroalimentaire.

La surface cultivée recouvre plus de la moitié du département en 2007. En 7 ans, plus de 7 000 ha de terres sont sortis du champ agricole au profit de l'artificialisation. Ce sont à présent 8 350 exploitants qui mettent en valeur les terres agricoles soit 29 % de moins qu'en 2000. L'activité concerne près de 70 % d'exploitants dits professionnels. (*Source AGRESTE 2010*).



Les productions de l'activité agricole se caractérisent comme suit *Source AGRESTE 2018*

Structures agricoles en 2010	
<b>Résultats du recensement agricole 2010</b>	
Exploitations agricoles	7 556
UTA familiales	9 170
UTA salariées	1 700
SAU des exploitations (hectare)	368 154
Production brute standard (million d'euros)	1 384
<b>Principales productions animales - Année 2016</b>	
Livraisons de lait (millier d'hectolitres)	11 127
Viande bovine - Veaux (tonne équivalent carcasse)	4 437
Viande bovine - Gros bovins (tonne équivalent carcasse)	24 979
Viande porcine (millier de tonnes équivalent carcasse)	214



Source : Agreste - Draaf Bretagne - Comptes régionaux de l'agriculture

### ❖ L'activité agricole et agroalimentaire

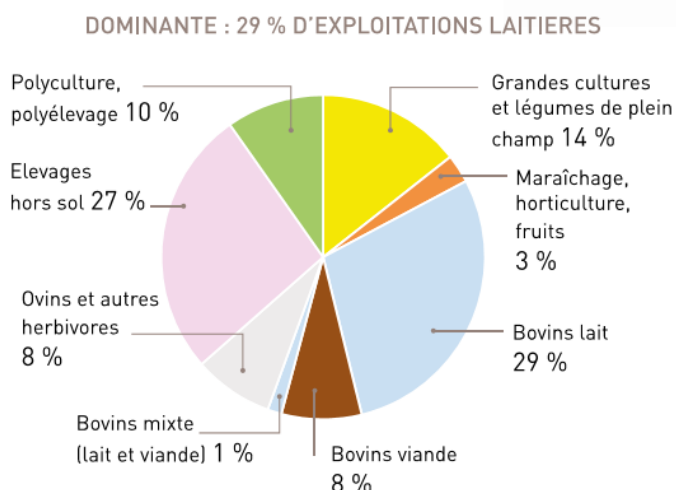
Source AGRESTE Bretagne décembre 2018

Le Morbihan est un département agricole et agroalimentaire. En 2010, l'activité agricole est encore bien présente dans le département, même si en 10 ans le Morbihan a perdu plus du tiers des exploitations agricoles. Il en reste aujourd'hui 7 600. Parallèlement, la surface agricole utilisée (SAU) s'est réduite de 4,4 %. Les exploitations en activité en 2010 produisent donc sur des surfaces beaucoup plus importantes qu'en 2000. La SAU moyenne par exploitation a progressé de 48 % (33 ha en 2000, 49 ha en 2010). Ce sont les petites exploitations qui ont le moins bien résisté. Celles de moins de 20 ha, qui représentaient 45 % des exploitations en 2000, n'en forment plus qu'un tiers en 2010. Celles de plus de 80 ha ont progressé. Elles sont passées en 10 ans, de 9 % à 21 % de l'ensemble des structures agricoles et couvrent presque la moitié de la SAU morbihannaise.

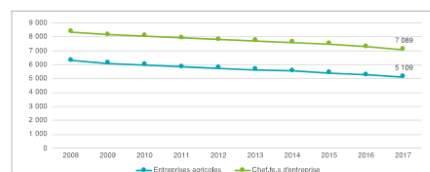
En 2016, avec 9 000 milliers de quintaux, le Morbihan est le département breton le moins céréalier de Bretagne. Les principales surfaces céréalnières sont le blé tendre (63 360 ha), le maïs (33 420 ha) et l'orge (23 915 ha). La culture de légumes y est bien développée.

Le Morbihan se place ainsi au 7e rang des départements français pour la surface légumière. Sa production est essentiellement destinée à la transformation industrielle. Il est le 1er département français producteur d'épinards, de haricots verts. Il se place au 3e rang pour les petits pois. Les produits végétaux représentent 24 % de la valeur agricole du territoire. Cette part est de 25 % en Bretagne.

L'aviculture et le lait sont les deux spécialités animales du Morbihan. En 2010, le Morbihan couvrait 9 % des capacités d'élevage des volailles de chair en France, ce qui le plaçait au 1er rang des départements français. Cette part était de 10 % pour les volailles de ponte, soit la 2e position des départements français, derrière les Côtes-d'Armor. Il est le 3e département français pour la production porcine. Avec 1,1 milliard de litres de lait livré à l'industrie en 2016, il est le 6e département laitier français. La valeur de la production animale représente les deux tiers de la production agricole du département et en fait le 3e département français pour cette production. La valeur de la production avicole est la plus forte et participe à 29 % de la valeur de la production animale du département.

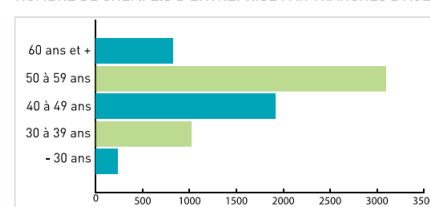


ÉVOLUTION DU NOMBRE D'ENTREPRISES ET DE CHEF.FES D'ENTREPRISE DE 2008 À 2017



Source : MSA 2017

NOMBRE DE CHEF.FES D'ENTREPRISE PAR TRANCHES D'ÂGE



1748 chefs d'entreprise agricoles étaient âgés d'au moins 57 ans en 2017 soit 25% de l'ensemble des chefs d'entreprise. Leur départ en retraite va donc intervenir en 2022. En contrepartie, la MSA a comptabilisé entre 2017 et 2019 seulement 874 installations de chefs d'exploitation.

Avec 15 360 salariés en 2015, l'industrie agroalimentaire morbihannaise occupe 26 % des emplois de ce secteur en Bretagne. Un salarié sur quatre travaille dans l'industrie de la viande. C'est le département breton le plus spécialisé dans l'industrie de la volaille, soit 61 % des salariés bretons de cette activité. Le département est également spécialisé dans l'industrie légumière avec 2 200 salariés (58 % des salariés bretons du secteur). C'est aussi dans le Morbihan que la fabrication de plats préparés emploie le plus de salariés en région.

Le recensement agricole 2020, opération décennale européenne et obligatoire, a été lancée en octobre 2020 dans toute la France et s'est achevé au mois de mai 2021. Son objectif mieux connaître notre agriculture aujourd'hui pour mieux décider demain de politiques agricoles adaptées à la réalité du terrain. Les premiers résultats seront présentés en décembre 2021

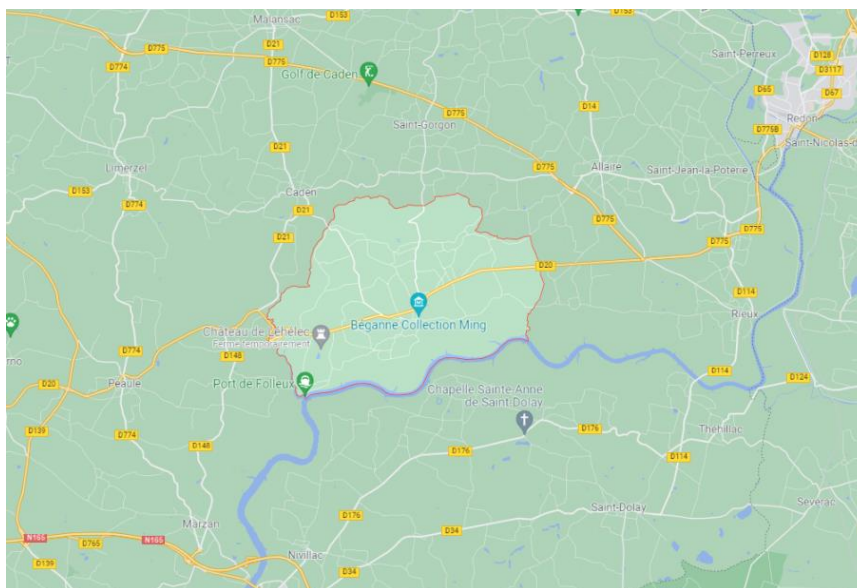
## ❖ La commune d'implantation BEGANNE

(Sources INSEE, DRAAF, Météo-France, carte IGN 1/25000, nos propres observations)



### ➔ Généralités, situation

Béganne est située sur la rive droite de la Vilaine, à 13 km au sud-ouest de Redon. Les communes limitrophes sont Saint-Gorgon, Allaire, Saint-Dolay, Nivillac, Péaule et Caden. Béganne est une commune rurale, car elle fait partie des communes peu ou très peu denses, au sens de la grille communale de densité de l'Insee



Source Google Maps

Figure 2 : Situation de BEGANNE

### ➔ Superficie, population, urbanisme

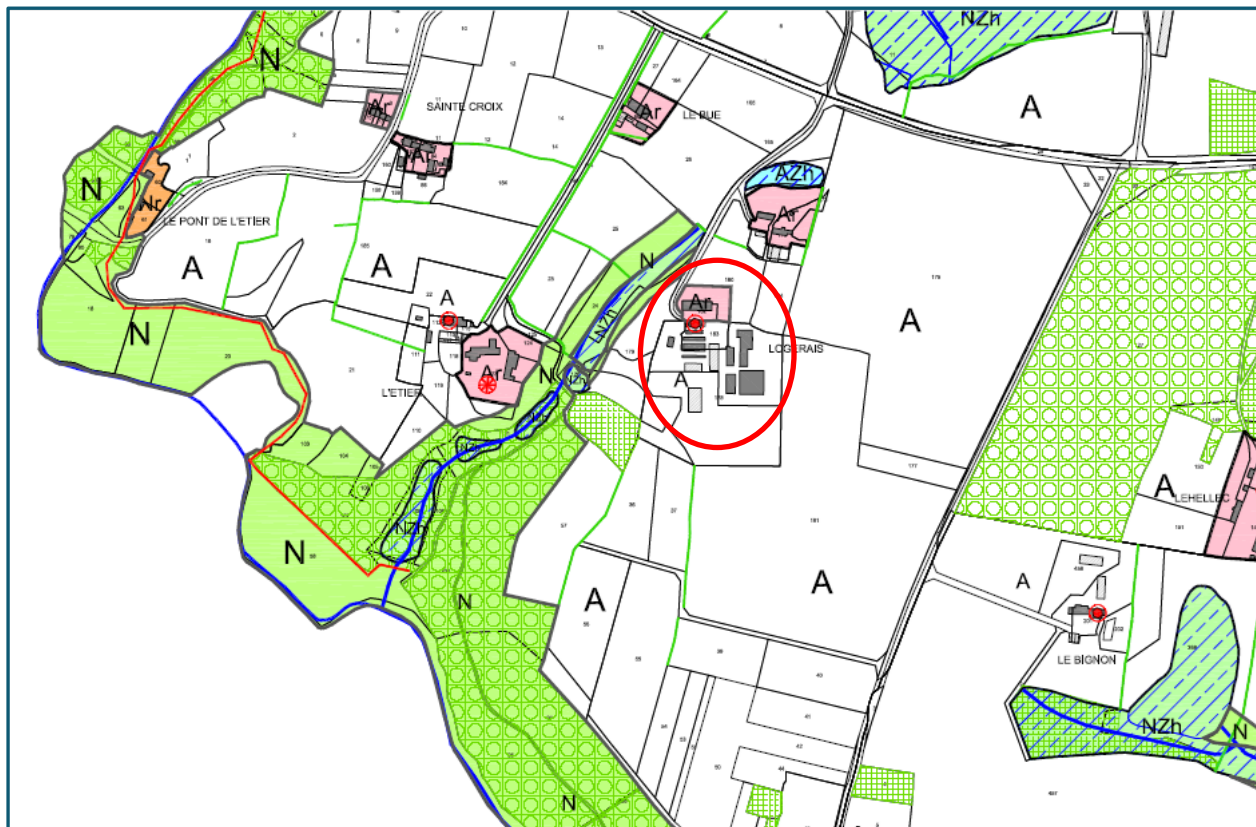
La population de la commune de BEGANNE est composée de 1401 en 2018 habitants (appelés Bégannais, Bégannaises) vivant sur une superficie de 35,44 km<sup>2</sup>, soit une densité de 39 habitants au km<sup>2</sup>. Cette commune est située à une altitude moyenne de 68m.

La majeure partie de la commune est occupée par des zones agricoles, mais on y trouve également des zones boisées, bien présentes au Nord de la commune.

La commune est traversée par la route départementale RD 20. La commune dispose d'un Plan Local d'Urbanisme approuvé suite délibération du Conseil Municipal du 4 décembre 2013.

Le PLU permet de réglementer de façon détaillée les modalités d'implantation sur les parcelles (types de constructions autorisées, densités, règles de recul, aspect des constructions, stationnement espaces verts...), en tenant compte des exigences environnementales.

Le site d'élevage est localisé en zone agricole (A). Il est bordé à l'Est et au Sud d'une zone Naturelle à protéger. Le bâtiment en projet sera situé sur la zone Agricole.



**ZONES AGRICOLES**

- A Zone agricole accueillant uniquement des constructions liées à l'agriculture  
Toutes constructions de tiers à l'agriculture sont interdites
- Ab zone agricole inconstructible
- Ar hameau accueillant uniquement des extensions, des réhabilitations, des changements de destination, des bâtiments annexes sous conditions des règles de la zone et de l'activité agricole.  
Il n'est pas possible de construire de nouvelles habitations (pas de dent creuse)
- Ah hameau accueillant de nouvelles constructions en dents creuses mais aussi des extensions, des changements de destination, des bâtiments annexes sous conditions des règles de la zone et de l'activité agricole
- AZh Zone humides (report effectué à partir de l'inventaire réalisé en 2008)  
Le drainage, les affouillements et exhaussements sont interdits

**ZONES NATURELLES**

- NZh Zone humides (report effectué à partir de l'inventaire réalisé en 2008)  
Le drainage, les affouillements et exhaussements sont interdits
- Nzh Zone humides (Marais de Vilaine non liés à l'inventaire de 2008)  
Le drainage, les affouillements et exhaussements sont interdits
- Nh hameau accueillant de nouvelles constructions en dents creuses mais aussi des extensions, des changements de destination, des bâtiments annexes sous conditions des règles de la zone et de l'activité agricole
- Nr hameau accueillant uniquement des extensions, des réhabilitations, des changements de destination, des bâtiments annexes sous conditions des règles de la zone et de l'activité agricole.  
Il n'est pas possible de construire de nouvelles habitations (pas de dent creuse)

- N Zone naturelle à protéger en raison de la qualité des sites milieux naturels, paysages et de leur intérêt écologique
- NI Zone naturelle de loisirs
- Np Zone portuaire
- Emplacements réservés
- Site et périmètre archéologique
- "Espaces Boisés Classés" au titre de l'article L.130-1 et suivants du CU
- Boisements identifiés au titre de l'article L.123-1-5,7° du CU
- Haies identifiées au titre de l'article L.123-1-5,7° du CU
- Cours d'eau (report effectué à partir de l'inventaire réalisé en 2008)
- Maisons neuves non cadastrées (emprises et emplacements indicatifs)
- PC en cours (emprises et emplacements indicatifs)
- Bâti ancien à préserver au titre de l'article L.123-1-5,7° du Code de l'Urbanisme (voir le dossier Annexes)
- Bâti en zone agricole où le changement de destination est autorisé sous conditions
- Limite de zone inondable (voir le dossier Annexes)
- Secteurs soumis à une orientation d'aménagement (voir le détail dossier n°4)

**Figure 3 : Extrait du Plan Local d'Urbanisme**

## ➤ Contexte agricole local

Les données ci-dessous sont extraites du recensement agricole réalisé en 2010 sur la commune de BEGANNE:

		Ensemble des exploitations		
		1988	2000	2010
Exploitations agricoles	Nombre	108	79	31
Travail dans les exploitations agricoles	Unité de travail annuel	166	87	49
Superficie agricole utilisée	Hectare	2187	1989	1983

Source Agreste, recensements agricoles

**Tableau 40 : Evolution de la population agricole entre 1988 et 2010**

Entre 2000 et 2010, le nombre d'exploitations agricoles morbihannaises, à dimension professionnelle, diminue de 27 %. Il en reste 5 600 en 2010 d'une taille économique dite « moyenne » ou « grande », correspondant à un potentiel de production d'au moins 25 000 euros par an. La surface couverte par ce secteur professionnel représente 94 % de la SAU départementale et chacune des exploitations dispose, en moyenne, d'une SAU de 62 ha (32 % de plus qu'en 2000). L'activité agricole morbihannaise s'appuie en 2010 et de manière permanente sur près de 13 600 personnes, soit 5% de l'emploi total du département.

## ➤ Aire d'Appellations d'Origine Contrôlée (AOC) (source inao.gouv.fr)

Le vocable AOC agroalimentaires regroupe les Appellations d'Origine Contrôlée (AOC) françaises bouchères, fruitières et légumières. Ces appellations sont reconnues par l'INAO (Institut National de l'Origine et de la Qualité) et soumises à un contrôle régulier des pratiques et de la conformité du produit.

## ➤ Indication Géographique Protégée (IGP) (source inao.gouv.fr)

L'indication géographique protégée (IGP) est un signe officiel européen d'origine et de qualité qui permet de défendre les noms géographiques et offre une possibilité de déterminer l'origine d'un produit alimentaire quand il tire une partie de sa spécificité de cette origine.

L'IGP est un signe d'identification européen, créé en 1992. Attribuée aux produits alimentaires spécifiques portant un nom géographique et liés à leur origine géographique (Hormis les vins et spiritueux), l'IGP permet la protection de ceux-ci dans toute l'Union Européenne.

« Le nom d'une région, d'un lieu déterminé ou, dans des cas exceptionnels, d'un pays, qui sert à désigner un produit agricole ou une denrée alimentaire :

– originaire de cette région, de ce lieu déterminé ou de ce pays, et dont une qualité déterminée, la réputation ou d'autres caractéristiques peuvent être attribuées à cette origine géographique, et dont la production et/ou la transformation et/ou l'élaboration ont lieu dans l'aire géographique délimitée».

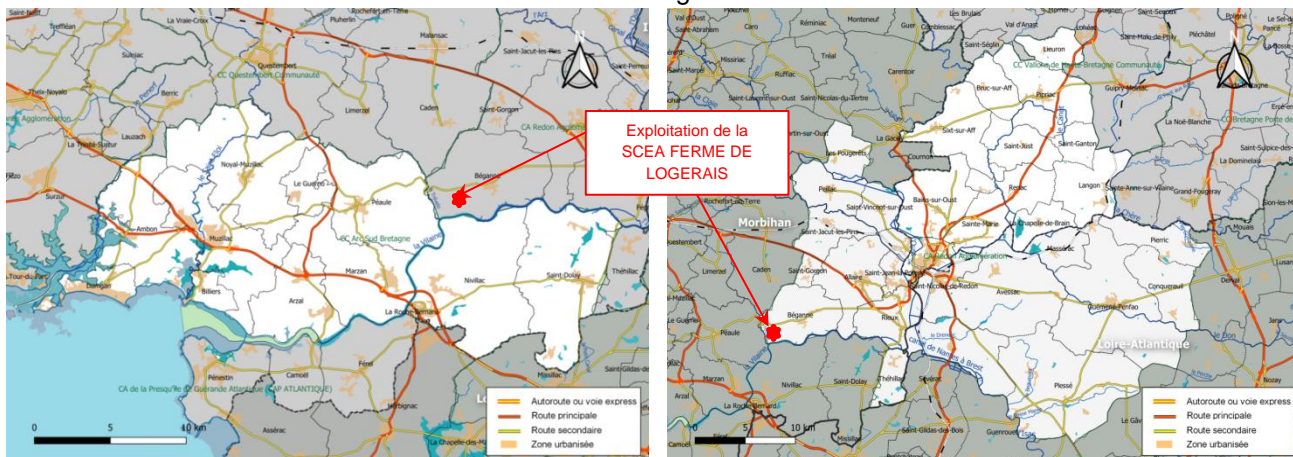
Plusieurs Indications Géographiques Protégées (IGP) sont localisées partiellement sur le territoire de BEGANNE.

Commune : beganne	
5 résultats	
Cidre de Bretagne ou Cidre breton (IG/04/96)	IGP
Farine de blé noir de Bretagne - Gwinizh du Breizh (IG/02/00)	IGP
Volailles de Bretagne (IG/08/94)	IGP
Volailles de Janzé (IG/19/94)	IGP
Whisky breton ou Whisky de Bretagne	AOC - IG



## ➔ Tourisme, loisirs

La commune de BEGANNE n'est pas particulièrement orientée vers le tourisme mais bénéficie à la fois de la fréquentation touristique du pays VANNETAIS (dont le pays de Redon) et d'un environnement naturel attractif de la Communauté de Communes Arc Sud Bretagne.



Le territoire d'Arc Sud Bretagne, c'est 12 communes au sud-est du Morbihan, 25000 habitants et 2500 entreprises.

Un littoral attractif et un fleuve structurant qui n'a de Vilaine que le nom, des agglomérations dynamiques, des paysages naturels de qualité, un patrimoine valorisé, des communes au cadre de vie agréable... autant d'atouts dont profitent les habitants permanents ou de passage de notre territoire.

C'est dans ce cadre que la Communauté de Communes impulse le développement du territoire, en s'appuyant sur l'identité de chaque commune. Communauté de Communes ou SCOT...les outils couvrent le même territoire et permettent un aménagement équilibré, respectueux de l'environnement et créateur d'emplois.

REDON Agglomération se situe à moins d'une heure des métropoles au coeur d'un espace de plus de 2,5 millions d'habitants.

Du fait de son positionnement à la confluence des régions Bretagne et Pays de la Loire, REDON Agglomération se situe au coeur des métropoles de Rennes, de Nantes-Saint-Nazaire et de l'agglomération de Vannes. Elle

est reliée par un réseau routier (mise en 2 x 2 voies de l'axe Rennes - Redon), fluvial et ferroviaire, performant (ligne à grande vitesse reliant Paris en 2h06, réalisation d'un pôle multimodal).

Les loisirs de la commune sont liés à ses associations et installations sportives.

- Port de plaisance de foleux
- Randonnées pédestres, vélo, VTT...(circuit des deux vallées, circuit de foleux, GR39 reliant la manche à l'atlantique, ...)
- les associations sportives,
- les associations culturelles,...

Le projet n'est pas situé dans ou à proximité d'un espace de loisirs.

Le site d'élevage est éloigné des capacités d'accueil touristique. Les exploitants veilleront donc comme aujourd'hui à prendre des précautions simples permettant d'atténuer ou de supprimer l'éventuelle gêne pour les usagers du territoire.

## ➔ Patrimoine culturel et archéologique

Source Base MERIMEE du Ministère de la Culture, Atlas des Patrimoines

### ▪ Monuments Historiques

Un monument historique est un immeuble ou un objet mobilier recevant un statut juridique particulier destiné à le protéger, du fait de son intérêt historique, artistique, architectural mais aussi technique ou scientifique.

La loi du 25 février 1943 instaure l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France sur toute demande d'autorisation de travaux à l'intérieur d'un périmètre de protection de 500 mètres de rayon autour des monuments historiques, qu'ils soient classés ou inscrits.

▪ **Sites Classés ou Inscrits**

Les monuments naturels et les sites naturels de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, protégés par la loi du 2 mai 1930, impliquent au nom de l'intérêt général leur conservation en l'état et la préservation de toutes atteintes graves. La politique des sites a pour objectif de préserver les espaces de qualité et remarquables au plan paysager.

Un site classé ou inscrit est un espace naturel ou bâti de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque qui nécessite d'être conservé. **En site classé ou inscrit, l'administration doit être informée au moins 4 mois à l'avance des projets de travaux. L'Architecte des Bâtiments de France émet un avis simple, sauf pour les permis de démolir qui supposent un avis conforme**

Les monuments Historiques Classés ou Inscrits sur les communes environnantes sont les suivants :

Communes	Monument ou site	Classement	Distance / projet
BEGANNE	Château de Léhélec : Façades et toitures du château et des communs : inscription par arrêté du 4 octobre 1966	MH - SI	600 m
BEGANNE	Château de l'Etier Façades et toitures inscription par arrêté du 6 octobre 1976	MH- SI	300 m

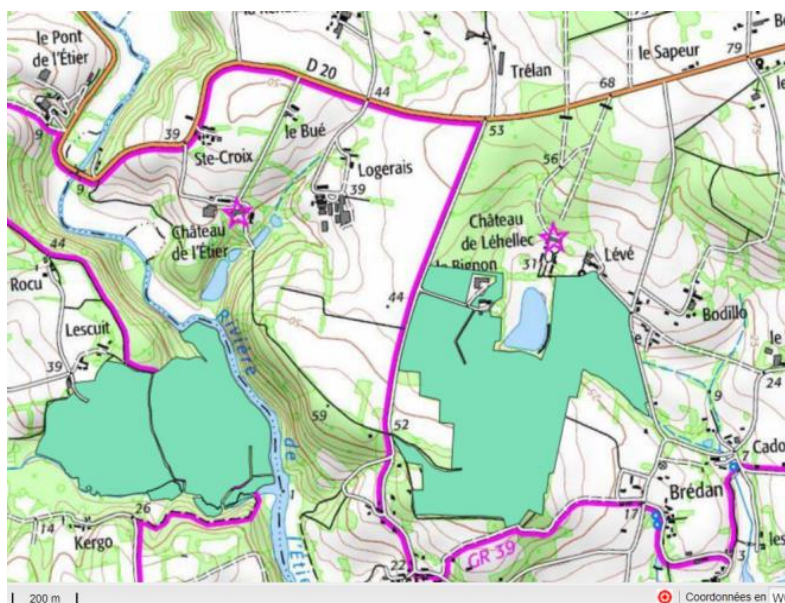
MH Monument Historique SC Site Classé SI Site Inscrit.

**Tableau 41 : Localisation des Monuments Historiques**

Le site d'élevage est compris dans le rayon de protection du Château de l'ETIER. Un avis de l'Architecte des Bâtiments de France sera demandé lors du dépôt de la demande de permis de construire du projet de la SCEA LA FERME DE LOGERAIS.

▪ **Archéologie**

Selon l'Atlas du Patrimoine (atlas.patrimoine.culture.fr), l'élevage n'est pas situé en Zone de présomption de prescriptions archéologiques, dans lesquelles les opérations d'aménagement affectant le sous-sol sont présumées faire l'objet de prescriptions archéologiques préalablement à leur réalisation (Code du patrimoine, livre V, Titre II, Art. L. 522.5).



**Figure 4 : zone de présomptions archéologiques à proximité de logerais**



❖ **Les ICPE sur la commune**

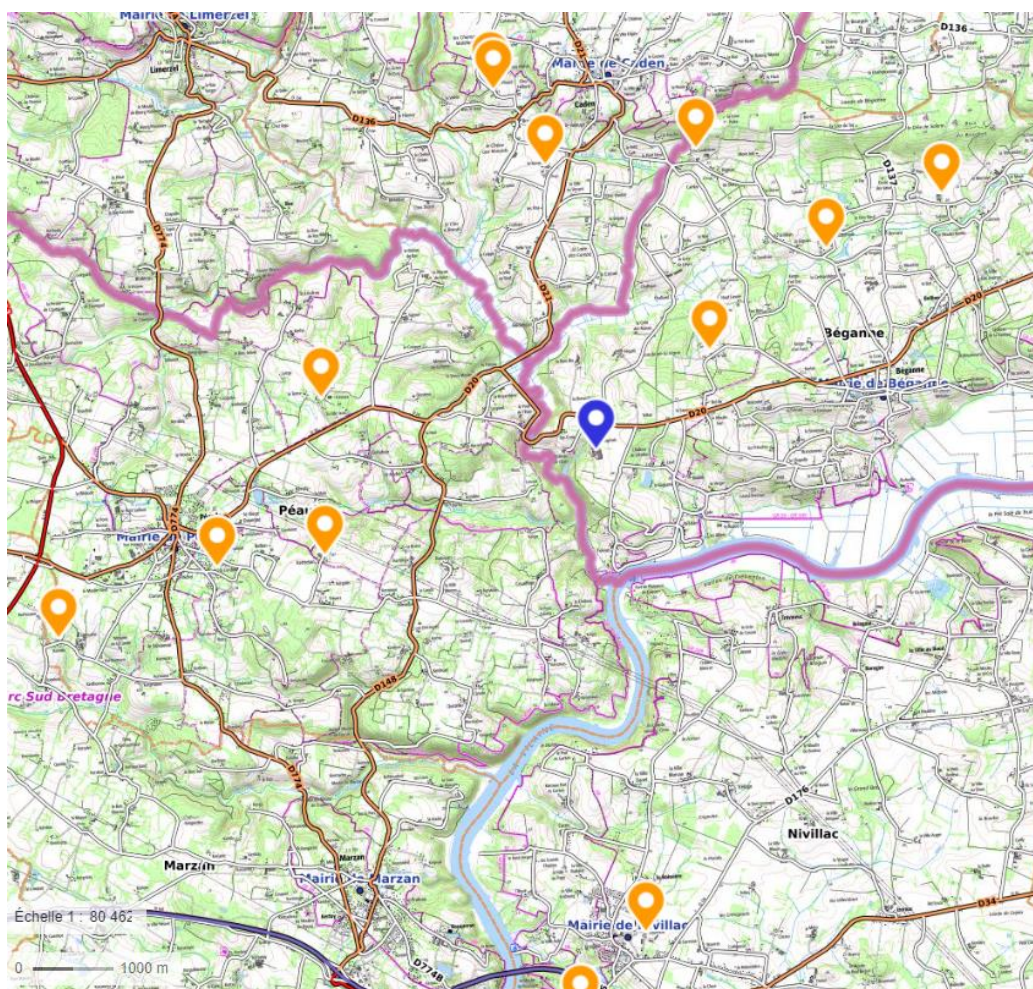
Les ICPE sur la commune de BEGANNE sont les suivantes :

Nom de l'établissement (1)	Code postal	Commune	Régime en vigueur (2)	Statut SEVESO
<a href="#">BEGAWATTS SAS</a>	56350	BEGANNE	Autorisation	Non Seveso
<a href="#">EARL DE L'ETANG</a>	56350	BEGANNE	Enregistrement	Non Seveso
<a href="#">EARL PORCIVAL</a>	56350	BEGANNE	Enregistrement	Non Seveso
<a href="#">GAEC DE LA GUILLOTIERE</a>	56350	BEGANNE	Enregistrement	Non Seveso
<a href="#">GAEC DELTA</a>	56350	BEGANNE	Enregistrement	Non Seveso
<a href="#">GAEC DES BOIS</a>	56350	BEGANNE	Enregistrement	Non Seveso
<a href="#">SCEA LA FERME DE LOGERAIS</a>	56350	BEGANNE	Enregistrement	Non Seveso

**Tableau 43 : Les ICPE répertoriées sur la commune de BEGANNE**

Aucune ICPE de la commune n'est classée SEVESO.

Six sites d'élevage classés ICPE, dont la SCEA LA FERME DE LOGERAIS, sont présents sur la commune.



**Figure 5 : Elevage classés ICPE autour du site de logerais**

❖ **Le site d'élevage« Logerais »**

Le lieu-dit "Logerais " est localisé à environ 3600 m à l'Ouest du centre-ville de BEGANNE et 300 m au Sud de la départementale N°20. Dans ce secteur, l'espace est occupé principalement par des parcelles agricoles et des bois.

La limite de commune avec PEAULE est située à 500 m environ du site d'élevage à l'Ouest.

	Distance par rapport à l'élevage <b>PORCIN</b>			Commentaires
	0 à 50 m	50 à 100 m	100 à 300 m	
<b>Bourgs</b>	-	-	-	Aucun bourg
<b>Habitations</b> (tiers et lieu-dit)	-Parents de M ROBERT	Pas de tiers à moins de 100m (100m=distance réglementaire)	3 tiers au Nord et un à l'Ouest	Exploitation en zone agricole parsemée de petits hameaux ou d'habitations isolées
<b>Infrastructure</b> (équipements collectivités, route...)	Chemin rural n°100		Route départementale RD 20	Chemin rural n°100 dit de Logerais, accessible par la route départementale RD 20.
<b>Activité économique</b>	-	-	-	Zone uniquement agricole
<b>Sites remarquables</b>	-	-	-	Aucun site
<b>Natura 2000</b>	-	-	-	Aucun site
<b>ZNIEFF</b>	-	-	-	Aucun site
<b>Eau (cours d'eau, point d'eau, plan d'eau)</b>	-	-	- Etang et ruisseau de l'ETIER à 200m	Pas de point d'eau à moins de 35 m (35m=distance réglementaire)
<b>Puits, forage</b>	-	-	Forage situé à 75 mètres de la 1ere fosse et à 150m du bâtiment en projet	Forage actuel de l'exploitation
<b>Protection de captage d'eau potable</b>	-	-	-	-
<b>Utilisation du sol (cultures, prairies, bois, friches..)</b>	Parcelles agricoles et bois	Parcelles agricoles	Parcelles agricoles	Cultures et espaces boisés

**Tableau 44 : Descriptif des environs du site d'élevage**

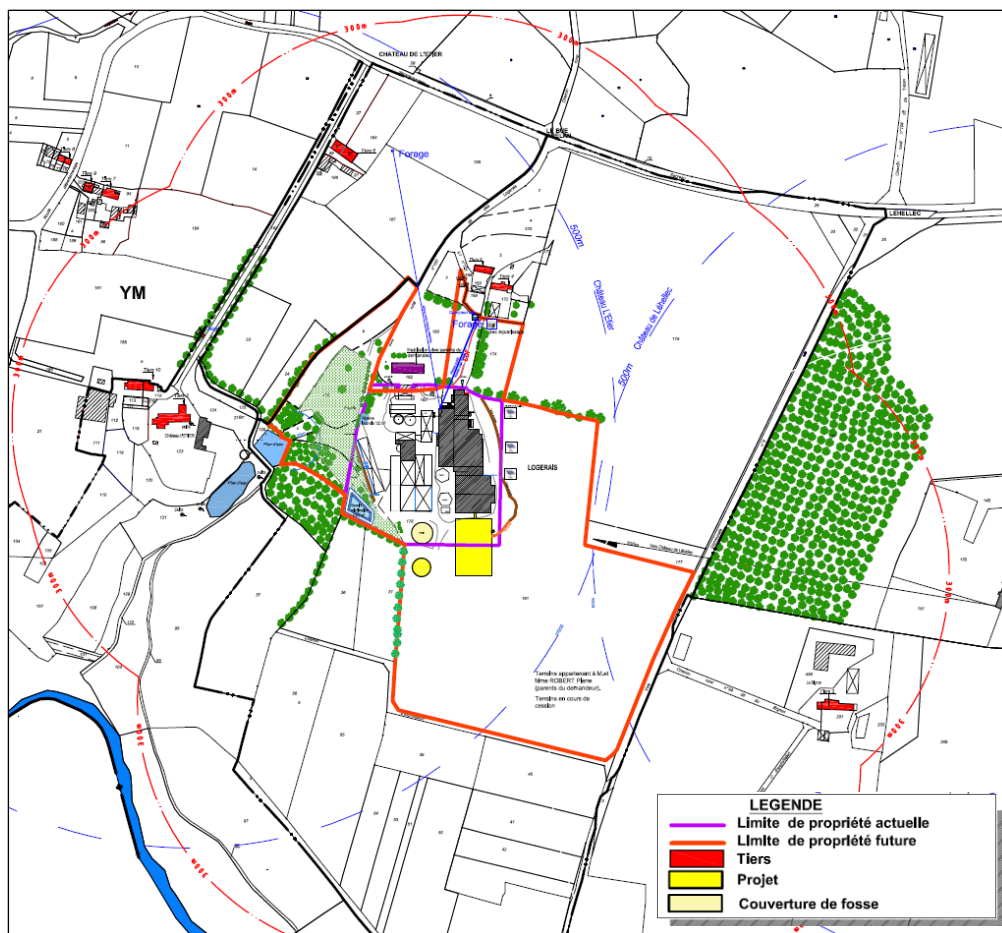


Figure 6 : Environnement du site dans un rayon de 300 m

Ce plan figure en annexe 16.

### ❖ La zone d'études

### ➔ Répartition géographique des surfaces épandables

Les épandages sont répartis sur les communes suivantes

Commune	Dpt	SAU (ha)	SPE (ha)	% surface épandable
ALLAIRE	56	18,72	15,03	5%
BEGANNE	56	285,59	191,48	69%
CADEN	56	55,28	49,07	18%
RIEUX	56	22,48	22,38	8%
<b>TOTAL</b>		<b>382,07</b>	<b>277,96</b>	<b>100%</b>

Tableau 45 : Répartition des surfaces d'épandage par commune

La surface totale concernée par le plan d'épandage représente un cumul de 382,07 ha de SAU dont 278,44 ha épandables, répartis pour 87 % sur les communes de BEGANNE et CADEN.

### ➔ Zones urbaines, activités

La zone d'épandage reste nettement à vocation agricole, avec des terres d'épandage autour du site d'élevage et dans la campagne environnante, peu à proximité des bourgs.

Il n'y a pas de réelle zone urbaine aux alentours des parcelles, uniquement des villages et hameaux. Il n'y a pas de zone d'activités ni de zone industrielle sur les espaces concernés par le plan d'épandage.

## ⇒ Axes de communication

Le site d'élevage est à l'écart des voies de communications les plus fréquentées. Le secteur est desservi par des routes secondaires.

Néanmoins, il est situé à 300 m à vol d'oiseau de la route départementale RD 20 reliant SARZEAU à REDON. Il s'agit du seul axe de communication majeur.

## **ÉVOLUTIONS EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET**

**Le projet de la SCEA LA FERME DE LOGERAIS contribuera à la poursuite de la transformation et la commercialisation dans la région, d'environ 1080 tonnes de viande de porcs chaque année (12000 porcs x 90 kg). Cette exploitation d'élevage contribue à alimenter la dynamique agricole de ce territoire, notamment en termes d'emplois directs et indirects dans les filières porcines.**

**Ce projet maintiendra et développera le dynamisme économique du territoire, notamment en terme d'emplois directs et indirects dans la filière porcine (groupement de producteurs, abattoir, nutrition animale, vétérinaire, équarrisseur agréé, banque, assurance, comptabilité, etc).**

**Il participera directement à faire vivre 6 familles (les familles des associés et des salariés de la SCEA).**

**Le projet n'engendre qu'une légère augmentation du nombre de camions à transiter par le site notamment pour ce qui est des départs de porcs à l'engrais.**

**Le transport de lisier sera également légèrement plus important La zone d'épandage est peu densément peuplée et le site est facilement accessible via la RD 20. Les épandages ont lieu dans un rayon de 10 km maximum du site d'élevage ce qui est sans changement par rapport à la situation actuelle.**



## 1.2 LE MILIEU PHYSIQUE

### ❖ Les facteurs climatiques

Source [www.bretagne-environnement.org](http://www.bretagne-environnement.org)

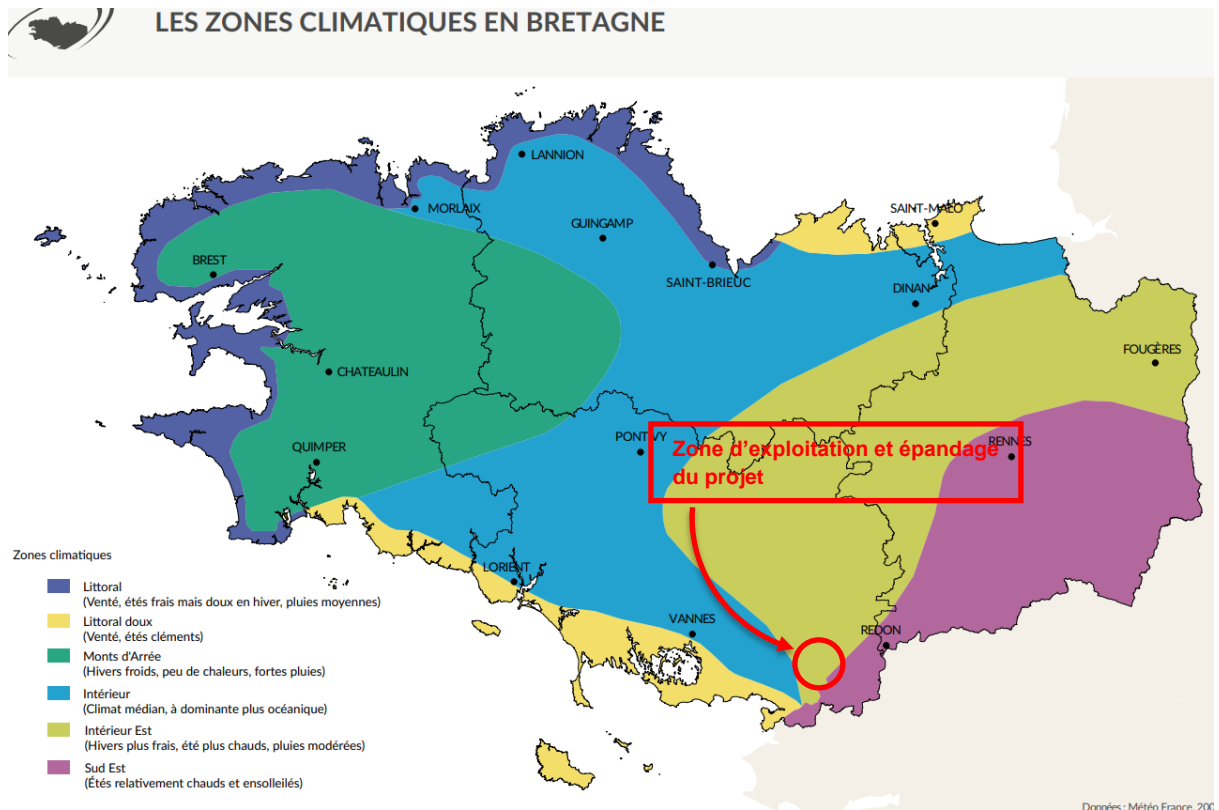


Figure 7 : Localisation de l'élevage suivant les zones climatiques régionales

La zone d'étude est en limite des zones climatiques dites Intérieur Est et Sud Est, c'est-à-dire correspondant à des hivers plus frais, des étés plus chauds voire relativement chauds et ensoleillés et des pluies modérées.

### 🔄 Températures, pluviométrie

Nous disposons de mesures faites à Arzal (températures et précipitations) de 1981 à 2010. Source *Météo Bretagne*

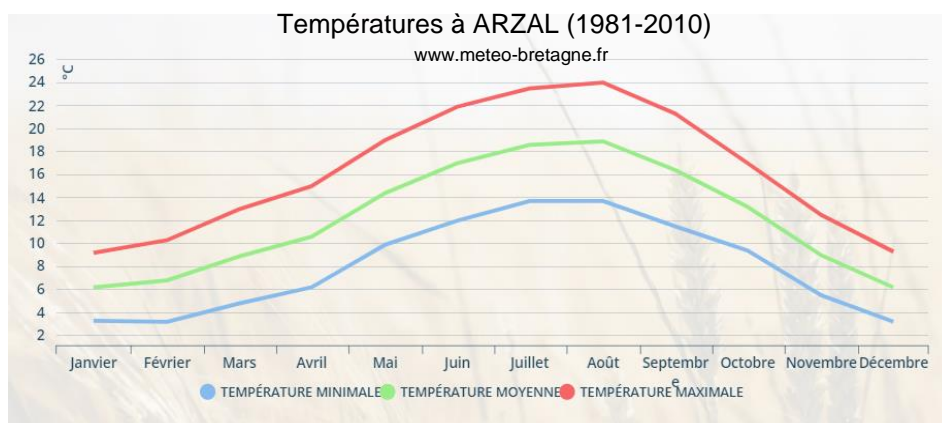


Figure 8 : Données moyennes des températures sur la période 1981-2010 à ARZAL



Les températures moyennes mensuelles présentent des contrastes modérés, avec un mois le plus froid à 6,2°C en moyenne (janvier) contre un mois le plus chaud à 18,9°C (août). Toutefois, ces moyennes masquent une variabilité marquée selon les années. Au contraire, certains hivers peuvent présenter des températures particulièrement douces et certains étés des températures plus fraîches.

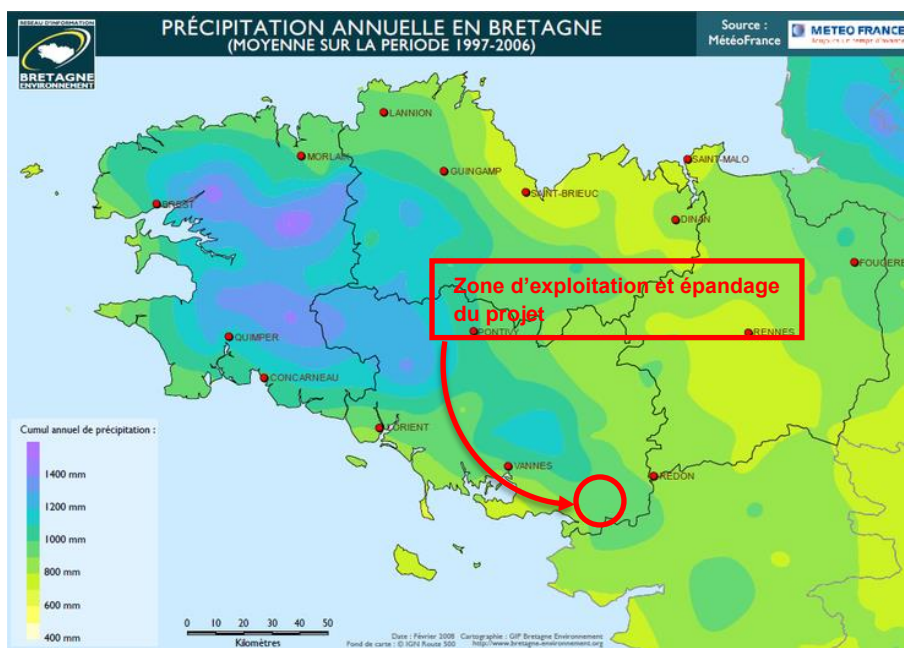


Figure 9 : Précipitations moyennes annuelles en Bretagne entre 1997 et 2006

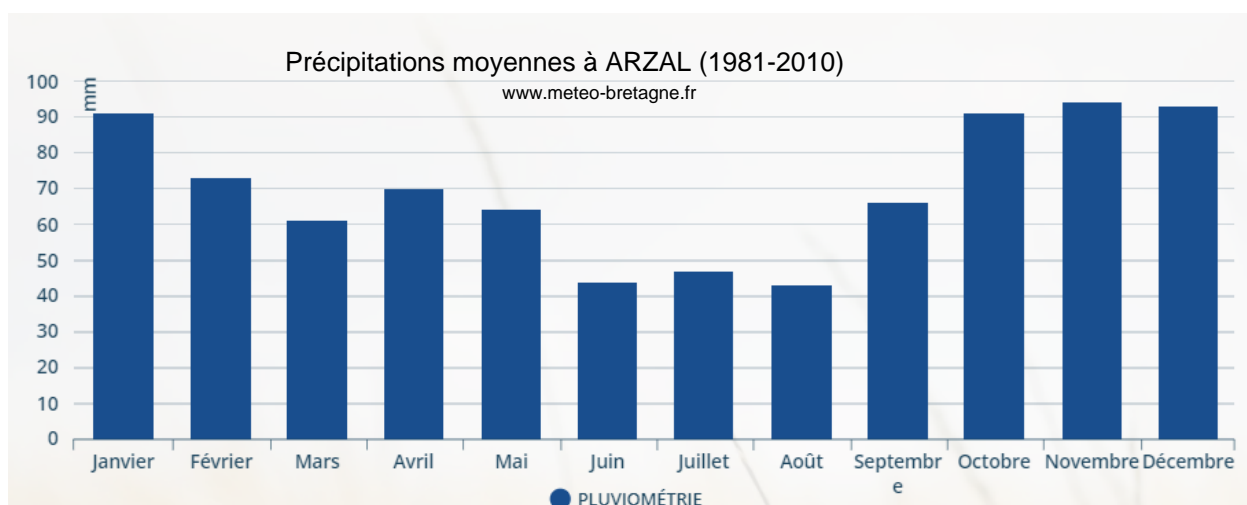


Figure 10 : Données locales précipitations

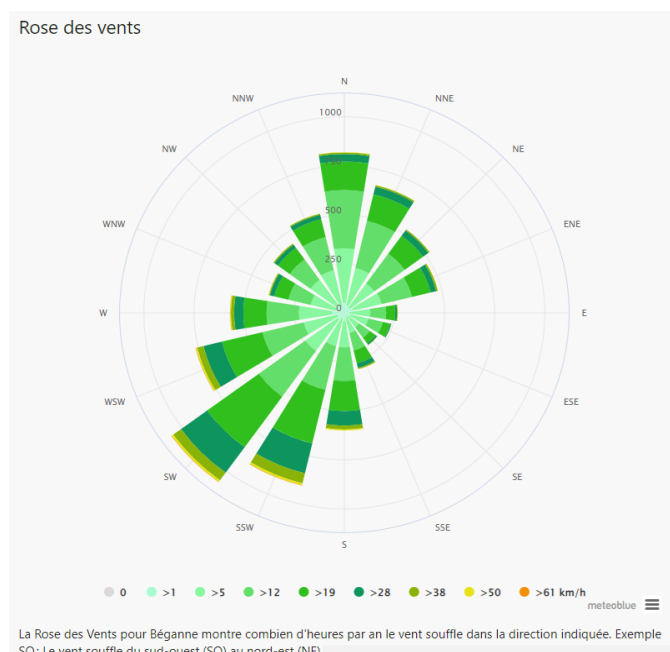
En 2020, la commune ressort du type « climat océanique » dans la classification établie par Météo-France, qui ne compte désormais, que cinq grands types de climats en métropole. Ce type de climat se traduit par des températures douces et une pluviométrie relativement abondante (en liaison avec les perturbations venant de l'Atlantique), répartie tout au long de l'année avec un léger maximum d'octobre à février.

Les paramètres climatiques qui ont permis d'établir la typologie de 2010 comportent six variables pour les températures et huit pour les précipitations, dont les valeurs correspondent aux données mensuelles sur la normale 1971-2000.

## ➔ Rose des vents

Les vents constituent la principale source de diffusion des odeurs. Les épandages sont à éviter autant que possible les jours de grand vent, afin de limiter les nuisances olfactives et les risques de volatilisation d'ammoniac.

Concernant les vents, la rose des vents de montre une forte dominance des vents en provenance du Sud-Ouest.



Source Météo blue

**Figure 11 : Rose des vents BEGANNE**

## ➔ Zone de foudroiemment

(Sources : [www.citel2cp.com/](http://www.citel2cp.com/) ; [home.nordnet.fr/~amoreaux/foudre/actuel.htm](http://home.nordnet.fr/~amoreaux/foudre/actuel.htm))

Phénomène naturel, la foudre est une décharge électrique entre deux zones de polarité opposée, le nuage et le sol. Résultat un courant extrêmement important durant quelques dizaines de microsecondes et un impact générateur d'effets secondaires qui ont un rayon destructif beaucoup plus étendu que la décharge elle-même.

Le nombre de jour par an où le tonnerre a été entendu "défini la notion de "niveau kéraunique". En France, le niveau kéraunique moyen est de 20, il est de 10 en Ille et Vilaine. Cette notion est ancienne et rudimentaire. Il faudrait lui substituer la notion de densité de coup de foudre. En France cette densité serait de 1 à 3 par km<sup>2</sup> et par an.

La densité de foudroiemment (niveau Ng) est un autre paramètre qui définit le nombre d'impact foudre par an et par km<sup>2</sup> dans une région. Pour le département de l'Ille et Vilaine, il est inférieur à 1.5 impact de foudre/an/km<sup>2</sup>.

La sévérité orageuse d'une région est caractérisée par son niveau kéraunique Nk (nombre de jours par an où le tonnerre est entendu) et par la densité du foudroiemment Df (nombre d'impacts au km<sup>2</sup> par an).

A noter que les villes les plus foudroyées se situent au Sud-Est de la France. Parmi les villes les moins foudroyées, la plupart se situent en Bretagne - Pays de Loire.

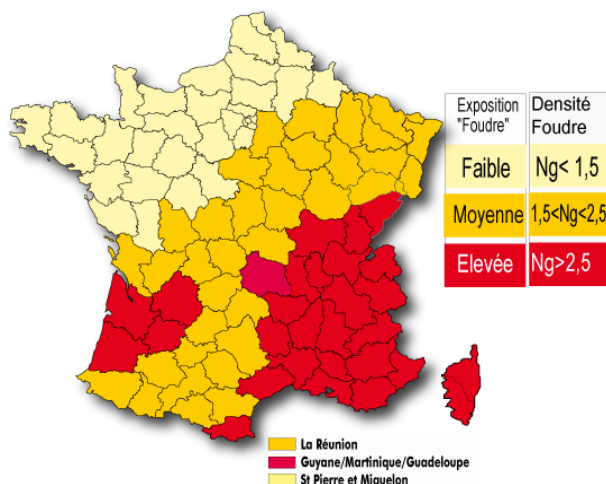
Le développement et la fragilisation croissante des équipements électroniques ou informatiques entraînent une sensibilité plus grande encore aux surtensions. La foudre constitue donc une réelle menace pour le matériel des exploitations mais aussi pour les particuliers.

Contre la foudre elle-même, La technique de protection consiste donc, tout aussi "simplement", à capturer la décharge pour la détourner de sa cible initiale. La foudre sera captée, par exemple, selon la technique du "paratonnerre" ou de la "cage maillée" et épargnera le site, cependant les équipements ne seront pas protégés contre les effets secondaires.

Afin de limiter les surtensions transitoires générées par la foudre à un niveau acceptable par les équipements de l'installation, la solution efficace est la mise en place de dispositifs de protection contre les surtensions, appelés "Parafoudres", sur les réseaux électriques ou les réseaux de communications de l'installation à protéger.

Du fait de la présence de matériel électronique au sein de l'élevage, il y a un parafoudre associé à une prise de terre.

- La **Densité de foudroiement** (niveau Ng) définit le nombre d'impact foudre par an et par km<sup>2</sup> dans une région.
  - Le **Niveau kéraunique** (niveau Nk) définit le nombre de jour d'orage par an.
- Ces 2 paramètres sont liés par une relation approximative :  $Ng = Nk/10$



**Figure 12 : Densité de foudroiement et niveau kéraunique en France**

## ❖ Qualité de l'air

(Source Plan régional pour la qualité de l'air – Région Bretagne)

Les activités humaines (les transports, l'industrie, le chauffage des logements, l'agriculture...) émettent dans l'air de diverses substances qui peuvent être préjudiciables pour la santé, le climat, l'environnement. Chacun d'entre nous respire chaque jour 14 000 litres d'air... D'où l'importance de protéger ce bien commun.

En application du décret n°2011-678 du 16 juin 2011 relatif aux schémas régionaux du climat, de l'air et de l'énergie pris pour application de la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) de Bretagne a été arrêté le 4 novembre 2013 par le Préfet de la région Bretagne.

L'élaboration du SRCAE de Bretagne a permis d'identifier les zones sensibles à la qualité de l'air en Bretagne. Ces zones sensibles ont été déterminées selon une méthodologie nationale couplant émissions de polluants (particules et oxydes d'azote) et dépassements des valeurs limites pour la protection de la santé humaine d'une part et cibles (population, espaces naturels protégés), d'autre part.

La qualité de l'air apparaît très inégale dans l'espace régional. Les zones sensibles à la qualité de l'air s'étendent sur 9% de la superficie régionale et concernent 35 % de la population. Elles se concentrent autour des grosses agglomérations bretonnes.

Notre zone d'étude est entièrement classée en **zone non sensible**.

Concernant l'activité agricole, nous pouvons souligner que l'une des orientations fixées dans ce schéma est d'améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments et des machines agricoles (objectif de réduction de 30% des consommations énergétiques dans les exploitations agricoles et de 23% des émissions de Gaz à Effet de Serre).

La part de l'élevage (fermentation entérique et déjections animales) dans les émissions directes de Gaz à Effet de Serre est de 40% en Bretagne, contre 46% à l'échelle nationale.

Air Breizh, association de type loi de 1901 à but non lucratif, est l'organisme agréé par le ministère chargé de l'Environnement pour la surveillance de la qualité de l'air en Bretagne.

Air Breizh est l'organisme de surveillance, d'étude et d'information sur la qualité de l'air en Bretagne. Agréé par le Ministère en charge de l'Écologie, il est membre de la Fédération Atmo France qui regroupe l'ensemble des associations en Métropole et dans les DOM-TOM.

La surveillance de la qualité de l'air breton a débuté à Rennes en 1986. L'ASQAR, l'association alors chargée de cette surveillance, s'est régionalisée en décembre 1996, devenant Air Breizh. Depuis plus de vingt-cinq ans, le réseau de surveillance s'est régulièrement développé, et dispose aujourd'hui de 18 stations de mesure réparties sur une dizaine de villes bretonnes.

Les stations de mesure sont principalement situées en ville. Dans la zone d'étude, peuvent se mêler des pollutions liées au trafic routier, des pollutions domestiques ou industrielles (en provenance des bourgs avoisinants) et des pollutions agricoles (ammoniac, produits phytosanitaires et poussières grossières principalement).

### **BILAN DES ETUDES 2011**

En complément du réseau de stations fixes, Air Breizh réalise chaque année plusieurs campagnes de mesure à l'aide de moyens mobiles. Ces dernières permettent de répondre à plusieurs objectifs :

- Approfondissement des connaissances dans les zones non couvertes,
- Étude de l'impact de certaines activités humaines (industrie, agriculture, transports) sur la qualité de l'air,
- Caractérisation de l'air intérieur dans les lieux d'accueil du public.

Depuis 1998, le nombre de campagnes de mesure a augmenté et les thématiques se sont diversifiées.



En savoir plus <https://www.airbreizh.asso.fr/>

**Figure 13 : Qualité de l'air en Bretagne et particulièrement à Rennes le 29/11/2021**

### **❖ Bruit et vibrations**

Les principales sources de bruits engendrant généralement des nuisances sont les routes, les voies ferrées, les aéroports et certaines industries.

Les nuisances sonores se retrouvent plutôt au niveau des agglomérations ou des grands axes.

Les principales sources de bruits engendrant généralement des nuisances sont, les routes, les voies ferrées, les aéroports et certaines industries.

Les nuisances sonores se retrouvent plutôt au niveau des agglomérations ou des grands axes.

Au niveau de l'environnement du site le bruit provient de la route nationale RD20 et des activités des TPE/PME et activités agricoles.

Les indicateurs servant à l'établissement des cartes de bruit sont les indices recommandés au niveau européen :

- l'indice Lden, niveau moyen pour les périodes jour-soirée-nuit (L=Level=niveau / d=day=jour= 6h-18h / e=evening=soirée=18h-22h / n=night=nuit=22h-6h),
- l'indice Ln, niveau moyen pour les périodes de nuit (n=night=nuit=22h-6h).

Les niveaux de bruit sont évalués au moyen de modèles numériques intégrant les principaux paramètres influençant le bruit et sa propagation trafic, vitesse autorisée, configuration des lieux. Les cartes de bruit permettent d'évaluer sur un territoire donné l'exposition au bruit induite par les trafics routiers. Elles représentent un niveau de gêne et ne constituent donc pas une mesure de bruit réel à un instant donné.

Les activités menées sur la zone d'étude (activités agricoles et trafic routier) émettent uniquement des vibrations de très faibles intensités qui ne génèrent pas de nuisances particulières.

## ❖ Risques

### ➞ Risques naturels

Source [www.georisques.gouv.fr/](http://www.georisques.gouv.fr/)

Le territoire du Pays VANNETAIS est soumis à un certain nombre de risques naturels et technologiques, pouvant se manifester à tout moment et avoir des effets notables. Parmi les risques les plus présents, on retrouve les risques naturels liés à la tempête et aux inondations ainsi que les risques technologiques induits par la rupture de barrages et le transport de matières dangereuses.

Dans ce contexte, en dehors du respect de la législation en vigueur et des préconisations du DDRM Du Morbihan (Dossier Départemental des Risques Majeurs) mis à jour en 2020, il convient aussi de

- lutter contre les facteurs générant ces risques (changement climatique, imperméabilisation des sols...)
- maîtriser l'exposition des populations en agissant sur l'urbanisme (urbanisation des zones soumises aux risques, localisation des activités génératrices de risques)
- contribuer à développer la culture du risque afin d'améliorer les réactions des populations face à un événement majeur

L'analyse de la sismicité historique (à partir de témoignages et archives depuis 1000 ans), de la sismicité instrumentale (mesurée par des appareils) et l'identification des failles actives, permettent de définir l'aléa sismique d'une commune, c'est-à-dire l'ampleur des mouvements sismiques attendus sur une période de temps donnée (aléa probabiliste). Un zonage sismique de la France selon 5 zones a ainsi été élaboré (article D 563-8-1 du code de l'environnement). Ce classement est réalisé à l'échelle de la commune.

D'après le zonage sismique de la France, **la totalité du MORBIHAN est classée en zone 2**, correspondant à une **sismicité faible** imposant des prescriptions parasismiques particulières sur certains bâtiments (depuis le 1er mai 2011).

Source Dossier départemental des risques majeurs – morbihan 2020



Les informations sur les risques naturels de la commune sont les suivantes :

- **Inondation** : la commune de BEGANNE n'est pas soumise à un risque important d'inondation ni à un Plan de Prévention des Risques d'Inondation mais fait l'objet d'un programme de prévention (PAPI). 4 inondations et coulées de boues ont été recensées (1988-1995-2001 et 2015)
- **Mouvement de terrain** : un mouvement de terrain a été recensé dans la commune le 25/12/1999 accompagné d'une coulée de boues et des inondations.
- **Cavité souterraine** : Aucune recensée sur la commune
- **Séisme** : Risque faible (niveau 2) sur la commune, qui n'est pas soumise à un Plan de Prévention des risques sismiques
- **Radon** : la commune est en potentiel de catégorie 3. Les communes à potentiel radon de catégorie 3 sont celles qui, sur au moins une partie de leur superficie, présentent des formations géologiques dont les teneurs en uranium sont estimées plus élevées comparativement aux autres formations. Les formations concernées sont notamment celles constitutives de massifs granitiques (massif armoricain, massif central, Guyane française...), certaines formations volcaniques (massif central, Polynésie française, Mayotte...) mais également certains grès et schistes noirs.
- **Retrait et gonflement des sols argileux** : la commune est exposée, le site présente une exposition au risque classée moyen.

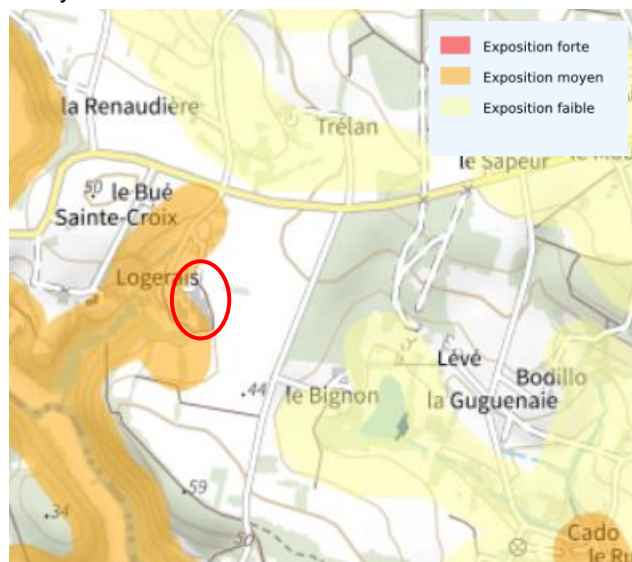


Figure 14 : Risque retrait et gonflement des sols sur le secteur de LOGERAIS

## ➔ Risques technologiques

Les risques technologiques, d'origine humaine, sont au nombre de quatre le risque nucléaire, le risque industriel, le risque de transport de matières dangereuses et le risque de rupture de barrage.

La commune est concernée par deux types de risques - naturels et technologiques - qui représentent des contraintes en matière d'aménagement de la commune.

Le dossier départemental des risques majeurs (DDRM) recense les risques naturels et technologiques présents en Ille et Vilaine. Il présente les conséquences prévisibles pour les personnes, les biens et l'environnement.

Il définit les communes concernées par :

- le risque industriel
- le risque de pollution des sols et anciens sites industriels
- le risque nucléaire
- le risque transport de matières dangereuses (TMD).

La commune est concernée par les risques technologiques suivants

- **Pollution des sols** : la commune de BEGANNE ne compte aucun secteur d'information sur les sols recensés dans la commune ni sites pollués ou potentiellement pollués recensés .Elle compte six sites industriels et activités de service.
- **Installations Industrielles** : Béganne compte sept Installations classées recensées, aucune Installation rejetant des polluants dans la commune. Elle n'est pas soumise à un Plan de prévention des risques technologiques installations industrielles
- **Canalisation de matières dangereuses** : Aucune canalisation de matière n'est recensée sur la commune
- **Installations nucléaires** : Aucune Installation nucléaire n'est recensée sur la commune

#### ❖ Les sols et sous-sols

#### ➔ Caractéristiques Géologiques

Source [InfoTerre.brgm.fr](http://InfoTerre.brgm.fr)

La feuille de QUESTEMBERT n°418 se situe à l'est du département du Morbihan.

*Elle s'inscrit sur deux grands domaines d'évolutions métamorphique et structurale différentes, séparés par l'important accident cisailant qu'est le cisaillement sud-armoricain (ou zone broyée sud-armoricaine) qui se marque ici par le grand développement de mylonites, d'ultramylonites et de filons de quartz.*

*Au Sud, les séries catazonales du domaine de l'anticlinal de Cornouaille sont représentées par les migmatites et granites d'anatexis de Muzillac et la Roche-Bernard qui ne laissent apparaître qu'une partie des micaschistes et roches basiques de l'estuaire de la Vilaine largement développés sur la feuille voisine de la Roche-Bernard.*

*Au Nord, les leucogranites hercyniens, que l'on observe depuis la Pointedu-Raz jusqu'au-delà de Nantes, sont intrusifs dans les séries mésozonales et épizonales briovériennes à siluriennes du domaine ligérien, domaine situé entre les deux branches du cisaillement sud-armoricain.*

#### **Domaines sédimentaires**

*Au Nord de la feuille, le synclinal de Rochefort-en-Terre dresse au-dessus de la vallée de l'Arz, sa crête rectiligne de schistes ardoisiers jalonnés d'exploitations aujourd'hui abandonnées. Plus au Sud alternent dépressions cultivées et crêtes vigoureuses couronnées de forêts de pins. Au-dessus du Groupe de Bains-sur-Oust, d'âge incertain (Briovérien à Arenig 7) (\*), la série sédimentaire qui se rattache à celle du synclinorium de Saint-Georges-sur-Loire débute à l'Arenig et atteint vraisemblablement le Silurien moyen. Dans sa partie méridionale, le granite de Questembert y développe un intense métamorphisme de contact. Les terminaisons périclinales de Séganne, dans lesquelles les formations sont, sur cette feuille, uniquement ordoviciennes (Arenig à Caradoc), correspondent à la terminaison occidentale du synclinorium de Saint-Georges-sur-Loire au Sud du granite de Questembert. Elles offrent des reliefs boisés peu propices à l'agriculture, reliefs que la Vilaine franchit en cluse au niveau de Pellouan après avoir occupé une vaste zone de marais qui prend toute son ampleur dans la région de Redon.*

*Parmi les domaines sédimentaires, le vaste territoire occupé par les formations protérozoïques plus ou moins métamorphiques offre des reliefs dont l'altitude modeste est fréquemment rompue par des crêtes granitiques. Il s'agit du domaine le plus fertile et le plus largement cultivé de la région.*

#### **Domaines granitiques et granito-gneissiques**

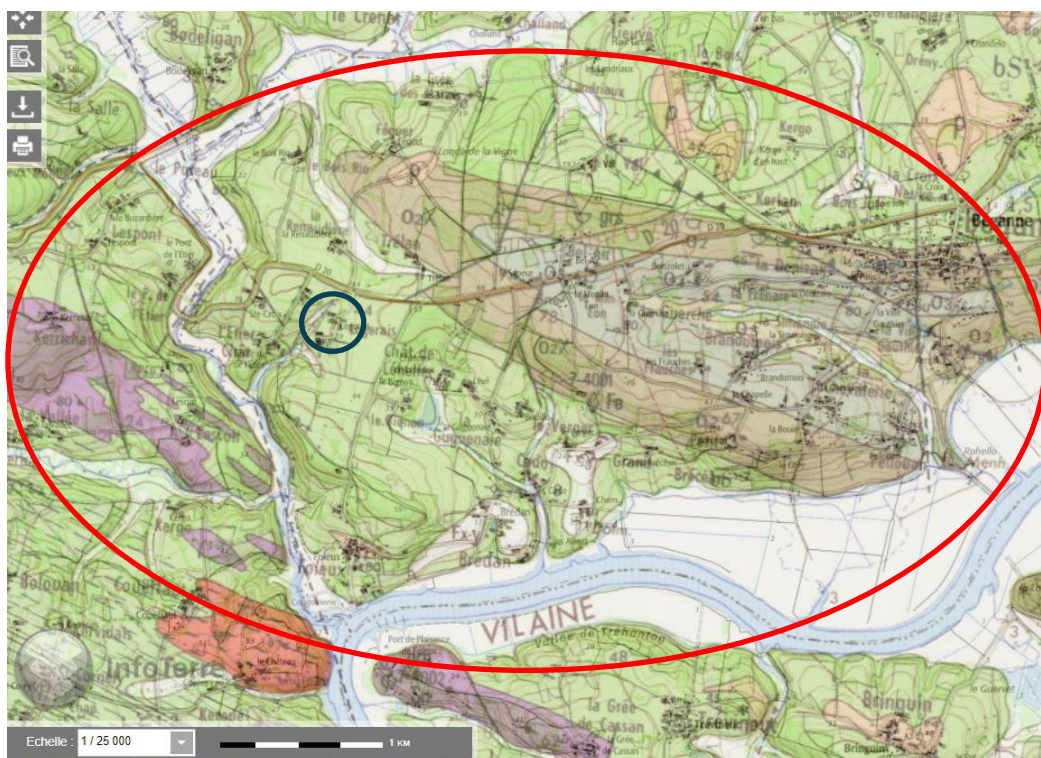
*Barrant la feuille dans toute sa largeur, le massif granitique de Questembert (ou granite de Grandchamp-Allaire) forme un vaste plateau large de 5 à 6 kilomètres largement boisé, dont l'altitude moyenne voisine de 80 mètres s'élève régulièrement vers l'Ouest. Si, dans sa partie septentrionale, son contact intrusif dans les formations paléozoïques est relativement franc, dans sa partie méridionale il montre une série de digitations grossièrement parallèles isolées par des bandes micaschisteuses. Il s'agit d'un granite clair à deux micas, à grain millimétrique ou à petits porphyroblastes feldspathiques qui présente un remarquable faciès porphyroïde dans sa partie orientale (Sain..Jacut-les-Pins, Allaire, Caden). Sa mise en place se situe entre 320 et 330 M.A.*



*Correspondant également à des leucogranites de même type ou voisins de celui de Questembert, la lame granitique de Foleux et son prolongement vers Coët-Bihan constituent dans les séries métamorphiques protérozoïques une limite géologique entre un domaine septentrional sans filons importants et un domaine méridional riche en pointements granitiques, en filons aplitiques, pegmatitiques et en filons de quartz.*

*Plus au Sud, les granites de Péaule, du Guerno et de Berric constituent autant de domaines particuliers. Ils s'inscrivent également dans la lignée des granites à deux micas du cisaillement sud-armoricain.*

Parmi les domaines granitiques, l'orthogneiss granodioritique porphyroïde de Fescal, de part et d'autre de la Vilaine au Nord et au Sud-Est de Nivillac, constitue une unité particulière dont la mise en place dans les formations protérozoïques s'est effectuée avant celle des leucogranites, vraisemblablement autour de 450 M.A. Aux domaines granitiques précédents, tournés vers l'intérieur des terres, succèdent au Sud du cisaillement sud-armoricain, les formations granitiques et granito-gneissiques de la Roche-Bernard et de Muzillac ouvertes sur l'océan atlantique et qui offrent des paysages de landes aux reliefs peu accentués. L'évolution métamorphique de ce domaine s'est achevée vers 376 M.A. aux dépens de formations sédimentaires d'âge incertain (Protérozoïque supérieur et/ou Paléozoïque inférieur) et de matériaux plutoniques dont l'âge de mise en place se situe entre 460 et 420 M.A. Extrait de la présentation de la carte Feuille de Questembert N°418.

L'élevage et la zone d'étude reposent donc sur une formation du Briovérien de Bretagne centrale Schistes séricito-chloriteux, schistes à muscovite, chlorite.



-  Elevage
-  Zone d'étude

**Figure 15 : Formations géologiques sur la zone d'exploitation**

### ➔ Nature des sols

De manière grossière, on peut isoler un grand type de sol dominant sur les parcelles inscrites au plan d'épandage une majorité de sols bruns peu à moyennement profonds développés sur les schistes. La présence de cailloux (de quartz notamment) en surface est fréquente.

Les sols les plus représentés sur les schistes sont des sols bruns. Il s'agit généralement de sols moyennement épais à épais (de 25 à 70 cm), souvent assez caillouteux sur les zones de pentes et de buttes. L'épaisseur peut être plus importante en bas de pente (effet de colluvionnement). L'hydromorphie est variable souvent faible à nulle en position de butte ou de pente marquée, elle peut être plus intense en position de replats ou de pente faible.

L'épaisseur moyenne de la majorité des sols bruns limite automatiquement la réserve utile que les plantes peuvent exploiter. C'est le premier facteur limitant de ce type de sols. L'hydromorphie peut également être un facteur limitant, mais c'est plus rarement le cas, la majorité des sols bruns étant sains ou peu hydromorphes. La charge en cailloux est souvent notable. Elle contribue à limiter la réserve utile, et peut

rendre les sols usants pour le matériel quand les cailloux sont durs (quartz). En revanche, cette charge en cailloux contribue à l'aération des sols et à sa porosité. Elle limite les risques de ruissellement, en augmentant la rugosité en surface. De manière générale, les sols bruns ressuient souvent mieux que les autres types de sols présents, et sont moins sensibles à l'érosion et au tassement.

Certains sols ont une forte réserve utile du fait de leur plus grande épaisseur, ce qui peut les rendre intéressants pour les cultures exigeantes en eau (maïs par exemple).

L'étude des sols (avec sondages à la tarière) a permis entre 2017 et aujourd'hui, de déterminer les caractéristiques des sols. Elle a ensuite permis définir un code présentant 3 critères (hydromorphie – profondeur – pente) par zone à peu près homogène, et utilisé classiquement en Bretagne. Le classement est expliqué précédemment, en partie 9.3 « Domaine du sol et du sous-sol ».

Ce sont des sols en général sains ne présentant pas de traces d'engorgement en eau.

### ➔ **Aptitude des sols**

En fonction des critères définis précédemment, la grande majorité des sols présents sur les surfaces inscrites au plan d'épandage sont d'aptitude moyenne ou bonne. Ceux d'aptitude bonne sont des sols bruns épais (plus de 60 cm de profondeur) et d'hydromorphie faible à nulle, sur terrain plat. Les zones d'aptitude bonne ou moyenne représentent 73% des surfaces exploitées et le reste en aptitude nulle (pour cause d'hydromorphie marquée, forte pente, exclusions réglementaires et sols minces).

Notons que les critères utilisés pour cette étude d'aptitude permettent de juger de leur compatibilité avec des apports d'effluents organiques, mais il existe d'autres critères intéressants pour caractériser les sols du secteur concerné, notamment des critères chimiques, mis en évidence par des analyses de sol.

### ➔ **Analyses de sol**

Les parcelles de la SCEA LA FERME DE LOGERAIS font l'objet d'analyses régulières.

Les sols ont des pH corrects (avec des variations selon les parcelles) et sont bien pourvus en matière organique. Les teneurs en phosphore, magnésium et en potassium sont normales ; certaines parcelles présentent des teneurs moyennes à élevées. Les apports d'effluents d'élevage permettront de maintenir la fertilité du sol sur ces paramètres.

Un suivi régulier des parcelles par analyses de sol permettra de suivre l'évolution des différents paramètres. Des analyses de contrôle sont à conseiller tous les 5 ans maximum.

En conclusion de la partie consacrée aux sols, on peut retenir que nous sommes dans une région historiquement marquée par l'élevage surtout bovin, avec des sols donc bien pourvus en matière organique. Les roches du sous-sol ont donné naissance à des sols acides, mais dans la majorité des cas les soins apportés aux parcelles par les exploitants (chaulages...) ont permis de limiter cette acidité.

Il conviendra toujours :

- d'éviter la surfertilisation azotée, pour lutter contre la percolation des nitrates en direction des cours d'eau ;
- de surveiller les pH et teneurs en matière organique, pour garder une bonne structure des sols et limiter les risques de ruissellement et d'érosion ;
- d'utiliser des matériels et pratiques culturales adaptées limitant les risques de tassement et d'érosion ;
- de conserver le maximum d'obstacles au ruissellement (haies et talus existants, zones enherbées, couverture des sols en période hivernale...);
- de surveiller les teneurs des parcelles en phosphore, cet élément pouvant entraîner des risques d'eutrophisation des cours d'eau en aval en cas d'accumulation dans les sols, suivie d'érosion de ces derniers.

## ❖ L'eau

### ➔ SDAGE et SAGE

Schéma Directeur et Schéma d'Aménagement des eaux sont les outils d'une planification concertée de la politique de l'eau

- Le SDAGE, au niveau du grand bassin hydrographique.
- Les SAGE, à l'échelle de bassins versants plus réduits.

Parce que les rivières, les nappes et milieux aquatiques continentaux et littoraux subissent aujourd'hui de nombreuses pressions d'usages, la loi sur l'eau de 1992 propose une démarche visant à mieux partager la ressource en eau.

Le SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux), au-delà des frontières administratives et des oppositions d'intérêts, rassemble riverains et usagers sur un territoire cohérent autour d'un projet commun satisfaisant les besoins de tous sans porter d'atteintes irréversibles à l'environnement.

Le SDAGE, document de planification pour l'eau et les milieux aquatiques, fixe pour 6 ans les grandes orientations pour garantir la préservation des milieux aquatiques et la satisfaction des différents usagers de l'eau. Il fixe des objectifs pour atteindre le bon état de chacune des masses d'eau du bassin Loire-Bretagne (cours d'eau, plans d'eau, nappes souterraines, estuaires et secteurs du littoral).

Le comité de bassin a adopté le 3 mars 2022 le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) pour les années 2022 à 2027. Ce document de planification concertée décrit les priorités de la politique de l'eau pour le bassin hydrographique et les objectifs.

Le SDAGE 2022-2027 s'inscrit dans la continuité du SDAGE 2016-2021 pour permettre aux acteurs du bassin Loire-Bretagne de poursuivre les efforts et les actions entreprises.

Le bilan intermédiaire du programme de mesures 2016-2021, réalisé durant l'année 2018, a fait ressortir qu'en dehors des actions relatives à la réduction de la pression sur la ressource, une dynamique était lancée. Il a cependant souligné que le rythme d'avancement des actions était très hétérogène d'un domaine à l'autre, et, en dehors des actions relatives à l'assainissement des industries, il apparaîtrait difficile de terminer l'ensemble des actions d'ici la fin du cycle 2016-2021.

Fort de ce constat, le comité de bassin, lors de sa réunion du 28 novembre 2018, n'a pas proposé d'ajouter de mesures supplémentaires au programme de mesures 2016-2021. En revanche, une priorisation accrue des actions, dans le cadre de la feuille de route des services déconcentrés de l'État et du 11<sup>e</sup> programme d'intervention de l'agence de l'eau Loire-Bretagne, s'est avérée nécessaire pour améliorer le niveau de mise en œuvre du programme de mesures. C'est également sur la base de ces conclusions qu'il a été décidé de fixer des priorités de déclinaison pour le cycle 2022-2027.

Le document du programme de mesures 2022-2027, présenté au comité de bassin du 22 octobre 2020, comprend 3 grands volets un volet stratégique, un volet financier et une présentation détaillée des mesures

- **Le volet stratégique** est une nouveauté par rapport au précédent cycle. Il s'agit à la fois de faire le lien entre tous les documents du SDAGE (l'état des lieux, le SDAGE et le programme de mesures), de replacer le programme de mesures dans un contexte plus large (il constitue l'un des outils, mais pas le seul, pour l'atteinte des objectifs environnementaux) et surtout d'en fixer les priorités de mise en œuvre.
- **Le volet financier** a été réalisé par le secrétariat technique de bassin en se basant notamment sur les mesures proposées par les services locaux.
- **La présentation détaillée des mesures** qui visent la réduction des pressions significatives identifiées dans l'état des lieux pour atteindre les objectifs fixés par le SDAGE (atteinte du bon état, du bon potentiel, ou des objectifs moins stricts, respect des objectifs environnementaux liés aux zones protégées et aux plans d'actions pour le milieu marin).



6 priorités ont été définies pour le bassin LOIRE-BRETAGNE :

- Les pollutions ponctuelles,
- Les pollutions diffuses
- La gestion quantitative
- Les milieux aquatiques
- La gouvernance
- Le littoral

14 objectifs vitaux ont été définis pour le bassin LOIRE-BRETAGNE :

- Repenser les aménagements de cours d'eau dans leur bassin versant,
- Réduire la pollution par les nitrates,
- Réduire la pollution organique phosphorée et microbiologique,
- Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides,
- Maîtriser et réduire les pollutions dues aux micropolluants,
- Protéger la santé en protégeant la ressource en eau,
- Gérer les prélèvements d'eau de manière équilibrée et durable,
- Préserver les zones humides,
- Préserver la biodiversité aquatique,
- Préserver le littoral,
- Préserver les têtes de bassin versant,
- Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques,
- Mettre en place des outils réglementaires et financiers,
- Informer, sensibiliser, favoriser les échanges.

*Source site internet Agence de l'Eau Loire-Bretagne*

### **Le SAGE de la VILAINE - Caractéristiques**

**Superficie** 11 190 km<sup>2</sup>

**Agence de l'eau** Loire-Bretagne

**Bassin (SDAGE)** Loire, cours d'eau côtiers vendéens et bretons (FRG)

Le périmètre du SAGE Vilaine, ainsi que le demande le SDAGE Loire Bretagne, est constitué de l'intégralité du bassin versant de la Vilaine, auquel sont adjointes des rivières côtières se déversant dans l'estuaire maritime de la Vilaine. La surface totale de ce périmètre est de 11 190 km<sup>2</sup> (dont 10 500 km<sup>2</sup> «continentaux»). Le SAGE Vilaine, qui est le plus étendu des SAGE en France, est désigné comme SAGE prioritaire par le SDAGE Loire Bretagne.

#### **▪ Motivation de la démarche et objectifs poursuivis :**

Les principaux enjeux de ce SAGE sont la qualité des eaux (problèmes de pollutions diffuses agricoles), ressource en eau (pour l'alimentation en eau potable), l'hydrologie (étiages et inondations), et restauration des poissons migrateurs (anguille, alose, lamproie et salmonidés). Le périmètre du SAGE a été déterminé en deux temps un premier projet intégrait uniquement le bassin versant de la Vilaine (492 communes), un second périmètre a ensuite été proposé au vu des préconisations du SDAGE qui a demandé d'inclure les cours d'eau côtiers se jetant dans la baie de la Vilaine.

#### **▪ Caractéristiques physiques du bassin :**

Le bassin de la Vilaine est localisé dans le massif Armoricaire, sur une zone granitique et schisteuse où les aquifères sont rares voire quasiment inexistantes. Les précipitations sur le bassin sont de l'ordre de 600 mm par an. Sur la Vilaine, les étiages sont sévères et une grande partie du bassin (Oust, Meu, Vilaine amont et aval) est soumise aux inondations. Comme milieux naturels remarquables il faut signaler la présence des marais de Redon, la forte densité en étangs, ainsi que la baie de la Vilaine. En terme d'aménagement, on

notera l'existence de retenues dans la partie amont du bassin et du barrage estuarien d'Arzal. L'axe de la Vilaine ainsi que de l'Oust et de l'Isac sont canalisés.

### ▪ **Caractéristiques socio-économiques du bassin :**

Le périmètre du SAGE présente un pôle urbain important constitué par l'agglomération rennaise qui compte 300 000 habitants, puis différentes villes moyennes (de 10 000 à 15 000 habitants). L'agriculture est très présente sur le bassin (élevages bovins et production laitière, élevages de porcs et de volailles). Elle est accompagnée d'une forte activité agro-alimentaire. Concernant les usages de l'eau, il faut souligner l'importance des prélèvements en rivière ou en retenue (80 % de l'AEP par les eaux superficielles), des rejets (industries agro-alimentaires, villes, agriculture), mais aussi de la navigation de plaisance (sur la Vilaine entre Arzal et Rennes, ainsi que sur l'Oust).

Concernant l'AEP, on notera que la retenue du barrage d'Arzal constitue la plus importante réserve en eau potable pour le bassin (elle alimente en eau plus d'un million d'habitants), elle est d'autant plus vulnérable qu'elle est située complètement à l'aval du bassin.

### **Objectifs du SAGE**

Le SAGE Vilaine s'insère dans un ensemble de textes, en particulier les directives européennes (eau et inondation), et le Schéma Directeur établi à l'échelle du district hydrographique Loire-Bretagne.

Le SAGE fixe des enjeux et des objectifs en matière de :

#### - **Milieus naturels**

La disparition des zones humides, mares, marais doit être enrayée. Le SAGE a été le premier à mettre en place, commune par commune, l'inventaire des zones humides pour l'inscrire dans les documents d'urbanisme (PLU et SCOT) pour pouvoir les connaître et les respecter dans les projets de construction ou d'aménagement. De la même manière, la cartographie précise des rivières et ruisseaux permet de les restaurer, et de les ré-ouvrir à la circulation des poissons et des sédiments. Le SAGE donne des objectifs pour contenir la prolifération des plantes invasives comme la Jussie.

Les poissons sédentaires ou migrateurs reflètent la qualité de nos cours d'eau. Pour certaines espèces migratrices, il est nécessaire de construire des "passes à poissons" pour qu'elles puissent franchir les barrages et digues. L'estuaire est un milieu naturel très particulier, profondément transformé par le barrage d'Arzal, mais aussi impacté par de nombreux usages économiques et récréatifs qu'il faut gérer et réguler.

#### - **Qualité de l'eau.**

Les nitrates en excès détériorent les écosystèmes, et gênent la production d'eau potable. Il est nécessaire de diminuer les flux qui arrivent jusqu'à l'estuaire en améliorant les pratiques agricoles. Trop de phosphore entraîne une dégradation des écosystèmes. Le SAGE a pour objectif de diminuer les fuites vers le réseau hydrographique.

Les pesticides sont très néfastes pour les milieux aquatiques et pour la santé humaine. Le SAGE vise à diminuer fortement leur usage agricole et non-agricole en délimitant des zones non traitées en bordure des points d'eau ou en réduisant leur usage par un accompagnement vers de nouvelles pratiques des agriculteurs, des jardiniers et des communes.

Les rejets de l'assainissement (eaux usées et eaux pluviales) doivent être gérés en fonction de la capacité locale à absorber la pollution résiduelle par le milieu récepteur.

#### - **Inondations**

Le bassin de la Vilaine connaît des inondations assez fréquentes qui affectent les logements, équipements publics, entreprises, routes. Leur gestion est un enjeu fondateur du SAGE, cherchant à évoluer d'une logique de grands travaux vers des actions de prévention intégrées qui s'articulent autour de la prévision, de la prévention et de la protection. La prévention vise à intégrer le risque dans les documents d'urbanisme, à

sensibiliser la population, à adapter les bâtiments et infrastructures en zones inondables et à mieux gérer les crises.

- **Eau potable**

L'eau potable est un enjeu essentiel. Elle doit être sécurisée, tant en quantité qu'en qualité, d'où la nécessité d'améliorer la qualité de l'eau des cours d'eau. La récupération des eaux de pluie, l'équipement des particuliers en appareils économes et l'évolution des comportements des consommateurs sont autant d'actions à mener.

Le SAGE met également en place des actions de formation et de sensibilisation, ainsi que des objectifs d'organisation des acteurs sur le bassin.

**Les opérateurs de bassin**

De nombreuses collectivités, souvent associées sous diverses formes de coopération, mènent les actions concrètes de préservation et de restauration de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques. Pour simplifier l'appellation de ces structures juridiquement variées (communautés de communes, communauté d'agglomération, métropoles, syndicats mixtes ou intercommunaux ...), le SAGE les regroupe sous le nom "d'opérateurs de bassin". Dès le premier SAGE Vilaine, le but a été de couvrir tout le bassin d'opérateurs efficaces, en en constituant ou renforçant un sur chacun des affluents de la Vilaine.

Des lois récentes (MAPTAM et NOTRe) vont reformer ce paysage institutionnel en désignant les intercommunalités comme responsables à partir de 2018 de la gestion des milieux aquatiques et de la prévention des inondations (compétence "GEMAPI").

Le projet d'extension de l'élevage de porcs exploité par la SCEA LA FERME DE LOGERAIS est compatible avec les objectifs du SDAGE et les enjeux actuellement identifiés par le SAGE notamment les différentes orientations et dispositions suivantes :

<p>L'ALTERATION DE LA QUALITÉ PAR LES NITRATES DISPOSITION 87 DIMINUER DE 20% LES FLUX D'AZOTE ARRIVANT A L'ESTUAIRE</p>	<p>Projet avec bâtiments et ouvrages de stockage des effluents étanches. Alimentation multiphase réduction des rejets des animaux à la source. Apports d'éléments fertilisants en adéquation avec les besoins des cultures (bilans de fertilisation pour chaque exploitation) Valorisation agronomique des effluents d'élevage en substitution à des engrais chimiques.</p>
<p>LES ZONES HUMIDES DISPOSITION 8 APPLIQUER DES PRINCIPES DE GESTION POUR OPTIMISER LES FONCTIONS DES ZONES HUMIDES DISPOSITION 9 OPTIMISER LES OUTILS EXISTANTS POUR PROTEGER LES ZONES HUMIDES</p>	<p>Dans le cadre de l'élaboration du plan d'épandage de la SCEA LA FERME DE LOGERAIS, les zones humides ont été recensées. Les interdictions d'épandage qui en découlent sont prises en compte.</p>
<p>LIMITER LES TRANSFERTS DE PHOSPHORE VERS LE RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE DISPOSITION 105 INVENTORIER ET PROTEGER LES ELEMENTS BOCAGERS DANS LES DOCUMENTS D'URBANISME DISPOSITION 108 METTRE EN OEUVRE UN PROGRAMME LOCAL D'ACTION « PHOSPHORE »</p>	<p>Le plan d'épandage de la SCEA LA FERME DE LOGERAIS présente les haies existantes sur les parcelles de l'exploitation. Ces haies seront maintenues et entretenues. Un diagnostic « risque érosif » est réalisé moyens de lutte contre le ruissellement identifiés et mis en place. Enfin le projet de valorisation des effluents présenté en annexe montre bien que l'exploitant gèrera une fertilisation équilibrée respectant les réglementations locales et nationales sur les nitrates et le phosphore.</p>

L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE SECURISER LA PRODUCTION ET LA DISTRIBUTION	L'exploitation sera après projet soumise à Autorisation au titre des Installations Classées et devra donc se conformer à la Directive IED avec respect des meilleures techniques disponibles qui présente un volet eau (cf. meilleures Techniques Disponibles MTD 5 Utilisation rationnelle de l'eau) Pas de prélèvements dans les cours d'eau.
--	--

## ➔ **Eaux superficielles – suivi du bassin versant**

Source [www.osur.eau-loire-bretagne](http://www.osur.eau-loire-bretagne)

La qualité des rivières s'appréhende à travers des mesures sur plusieurs compartiments de l'écosystème l'eau, les sédiments, le milieu vivant. Les mesures effectuées sont soit des analyses physico-chimiques qui renseignent ponctuellement sur la qualité de l'eau, soit des analyses biologiques qui permettent de détecter toute dégradation chimique et/ou physique du milieu ayant pour conséquence un changement de la composition du peuplement.

L'ensemble de ces mesures permet de caractériser l'état physique, chimique et biologique du milieu et d'identifier de possibles causes de perturbations.

Dans le cadre de la mise en œuvre de la Directive Cadre sur l'Eau, le suivi de la qualité des eaux se fait à travers un programme de surveillance qui s'appuie aujourd'hui sur un réseau de contrôle de surveillance et un réseau de contrôle opérationnel.

Le ministère en charge de l'environnement a donné la responsabilité de la maîtrise d'ouvrage des analyses biologiques aux DREAL et celle des analyses physico-chimiques aux Agences de l'Eau.

La Directive Cadre Européenne (DCE) définit un cadre pour la gestion et la protection des eaux par grands bassins hydrographiques. Elle fixe des objectifs ambitieux pour la préservation et la restauration de l'état des eaux superficielles, souterraines et littorales.

Sa mise en œuvre a nécessité la définition de masses d'eau, d'un programme de suivi de la qualité des milieux, de méthodes d'analyses appropriées, si nécessaire, et enfin la définition de règles d'évaluation.

La potentielle dégradation de la qualité des eaux douces est principalement liée à l'azote, aux pesticides, au phosphore ainsi qu'aux matières organiques provenant de pollutions diffuses issues notamment des activités agricoles et industrielles, des eaux pluviales urbaines ou des assainissements individuels.

Nitrates et phosphore sont les paramètres emblématiques de la lutte contre la pollution et sont regardés attentivement en conséquence.

### **Le territoire du projet**

Le site d'élevage et le plan d'épandage sont localisés dans le bassin versant de la VILAINE et de son affluent le TREVELO. Il conflue avec la Vilaine au niveau de Foleux.

L'élevage (ouvrage le plus proche) actuel est à environ 400 m du ruisseau du TREVELO.

Le plan d'épandage s'étend sur plusieurs masses d'eau :

- La vilaine (FRG015)
- Les alluvions vilaine(FRG115) ???

#### Masse d'eau souterraine FRGG015

**Code national :** GG015

**Code européen :** FRGG015

**Nom :** Vilaine

**Niveau :** 1

**Type :** Socle

**Écoulement :** Entièrement libre

[Fiche masse d'eau](#)

[Fiche agence](#)



#### Masse d'eau souterraine FRGG115

**Code national :** GG115

**Code européen :** FRGG115

**Nom :** Alluvions Vilaine

**Niveau :** 1

**Type :** Alluvial

**Écoulement :** Entièrement libre

[Fiche masse d'eau](#)

[Fiche agence](#)



La Vilaine prend sa source dans le département de la Mayenne, à 173 m d'altitude, dans les collines de Juvigné, au lieu-dit *la Source*. Ce n'est d'abord qu'un ruisseau sans importance formé par les eaux de l'Étang-Neuf ; elle passe, à sa droite, au Sud de Juvigné par la Croixille, puis reçoit, du même côté un petit affluent qui, sur un parcours de plusieurs kilomètres, sert de limite entre la Mayenne et l'Ille-et-Vilaine. Elle entre dans ce dernier département au sud de la commune de Bourgon.

Elle s'écoule d'Est en Ouest suivant un tracé à méandres qui correspond à l'axe des principaux accidents tectoniques, puis converge, comme l'Ille et la Flûme, vers une zone affaissée en aval immédiat de Rennes. Son tracé y devient déterminé par la pente générale du socle et s'oriente alors Nord-Sud, la vallée s'élargissant en un système de chenaux anastomosés. La présence, au niveau de Rennes, d'un



bassin cénozoïque contrôlé par un système de failles majeures de socle suggère que des rejeux récents ont guidé le drainage des cours d'eau de la région<sup>10</sup>.

Son cours est de 217,9 km<sup>4</sup>. C'est le dixième fleuve le plus important de France métropolitaine si on ne compte que les longueurs sur le territoire national et le douzième si on prend les longueurs totales.

▪ **Qualité en nitrates des eaux superficielles**

Source Observatoire de l'Eau en Bretagne

Globalement, la qualité de l'eau s'améliore sur toute la Bretagne. Ainsi pour la concentration en nitrates, indicateur le plus connu, la concentration moyenne des rivières est passée de 45 mg/l à 23,66 mg/l de 2000 à 2017.

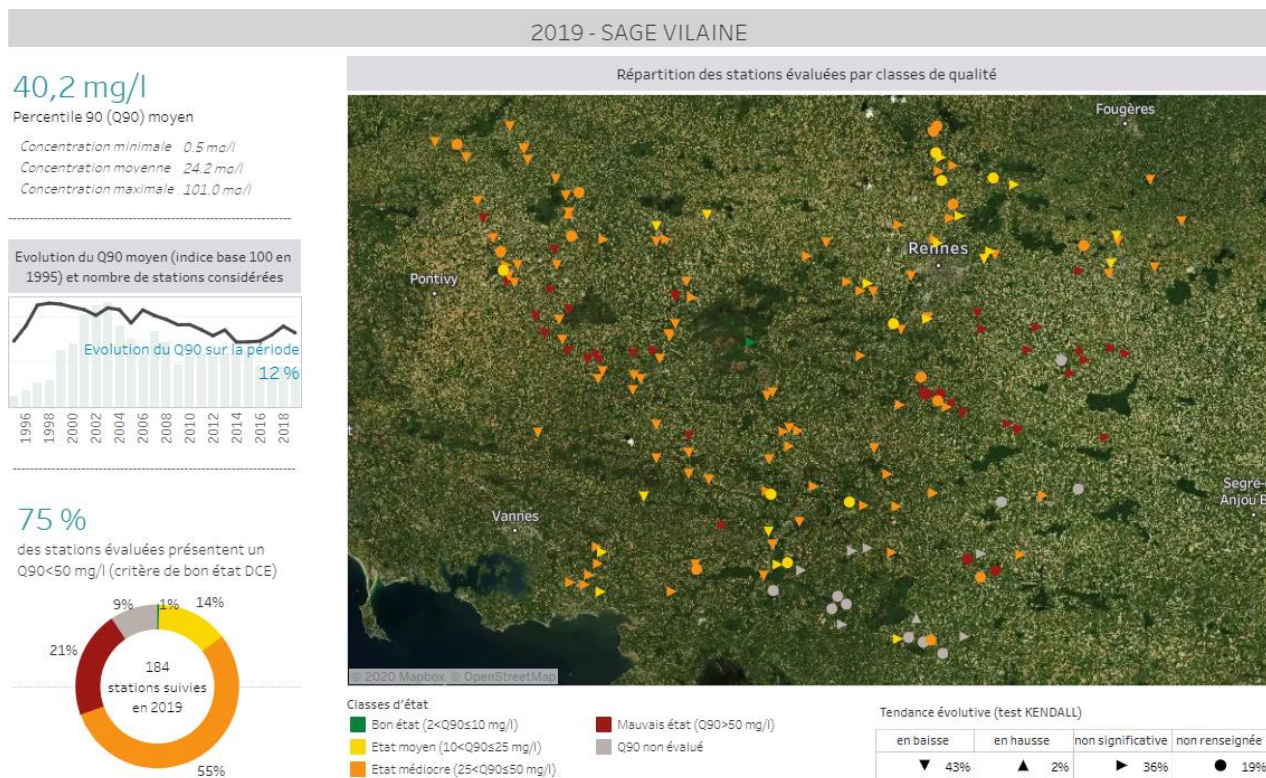


Figure 16 : Concentration en nitrates (mg/L) sur la zone SAGE Vilaine

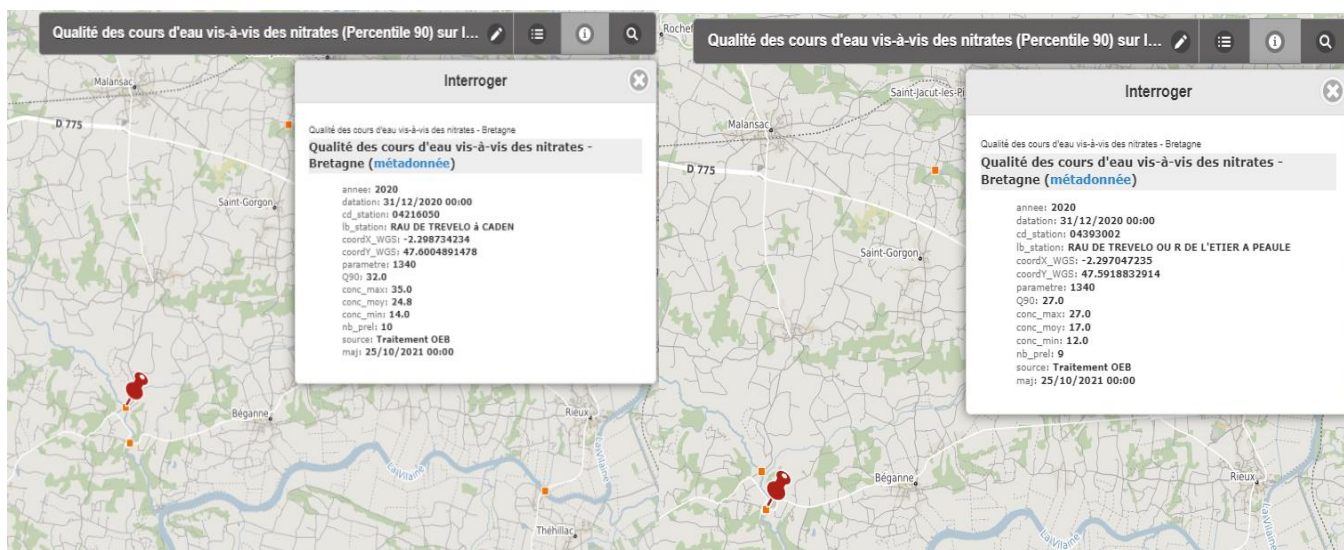


Figure 17 : Concentration en nitrates (mg/L) au niveau du ruisseau de TREVELO (ruisseau de l'ETIER)

Au niveau de ces deux stations, les teneurs en nitrates relevé en octobre 2021 montrent un état moyen à médiocre, avec des concentrations maximales entre 27 et 35 mg/L de nitrates et des concentrations moyennes de 17 à 24,8 mg/L.

▪ **Qualité en matières phosphorées des eaux superficielles**

Le phosphore n'est pas directement un élément toxique pour la faune aquatique. Il constitue l'un des paramètres nutritif majeurs de la croissance des végétaux. Dans les eaux douces, il constitue souvent le paramètre nutritif limitant de l'eutrophisation (développement excessif de végétation).

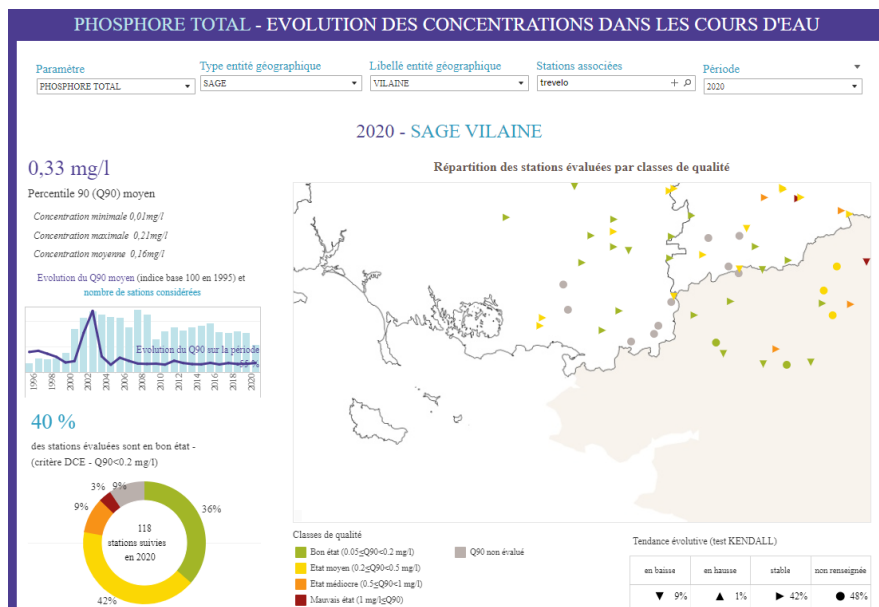
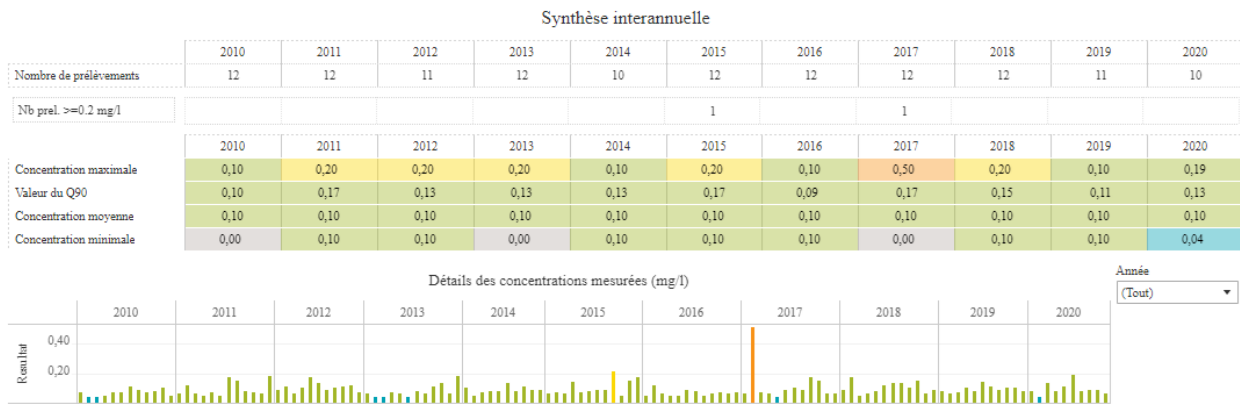
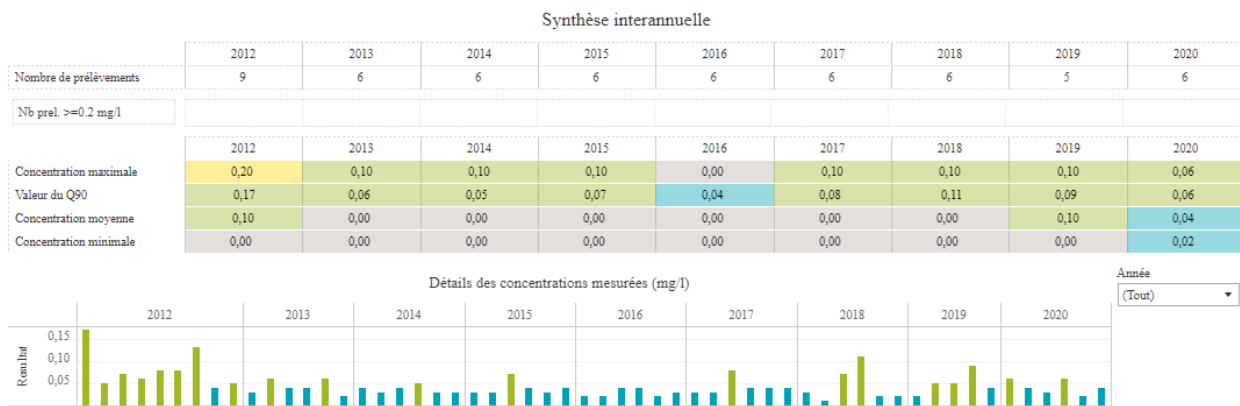


Figure 18 : Concentration en phosphore total (mg/L) au niveau du SAGE VILAINE

Détails par station : RAU DE TREVELO à CADEN (code sandre 04216050) (Sélectionner un point sur la carte)



Détails par station : MARZAN À MARZAN (code sandre 04217400) (Sélectionner un point sur la carte)



**Figure 19 : Concentration en phosphore total (mg/L) en amont (trevelo à caden) et en aval (vilaine à marzan)de l'exploitation**

Au niveau de ces deux stations, les teneurs en phosphore total sont bonnes en moyenne, avec quelques valeurs attestant ponctuellement (1 analyse en 2017) d'un état médiocre.

## ➔ Eaux souterraines

On distingue deux types d'aquifères sur la zone d'études :

- les aquifères alluviaux,
- les aquifères de socle où il faut distinguer deux niveaux superposés étroitement connectés et interdépendants mais aux caractéristiques différentes :

Horizon supérieur constitué sur quelques mètres à quelques dizaines de mètres d'épaisseur de roche altérée, aux caractéristiques comparables à celles d'un milieu poreux.

Horizon inférieur milieu fissuré constitué par la roche saine où les circulations dépendent des réseaux plus ou moins denses de fissures et fractures ouvertes et interconnectées.

Les ressources aquifères exploitées correspondent dans une très grande majorité des cas à des nappes de surface contenues dans les couches d'altération du substrat rocheux. Ces nappes de faible productivité (quelques m<sup>3</sup>/h en moyenne) sont très vulnérables sur les plans quantitatif (ouvrages souvent mal adaptés, ressources appauvries en période de sécheresse) et qualitatif (mélange avec des eaux de subsurface polluées).

La productivité et l'importance des ressources en eau dépendent en grande partie du degré de fissuration du substrat rocheux, la fracturation figurée sur la carte géologique

Les eaux souterraines sont principalement connues au travers de leur usage "production eau potable" même si ces dernières ne représentent pas la majorité des ressources. Consécutivement, la protection de cette



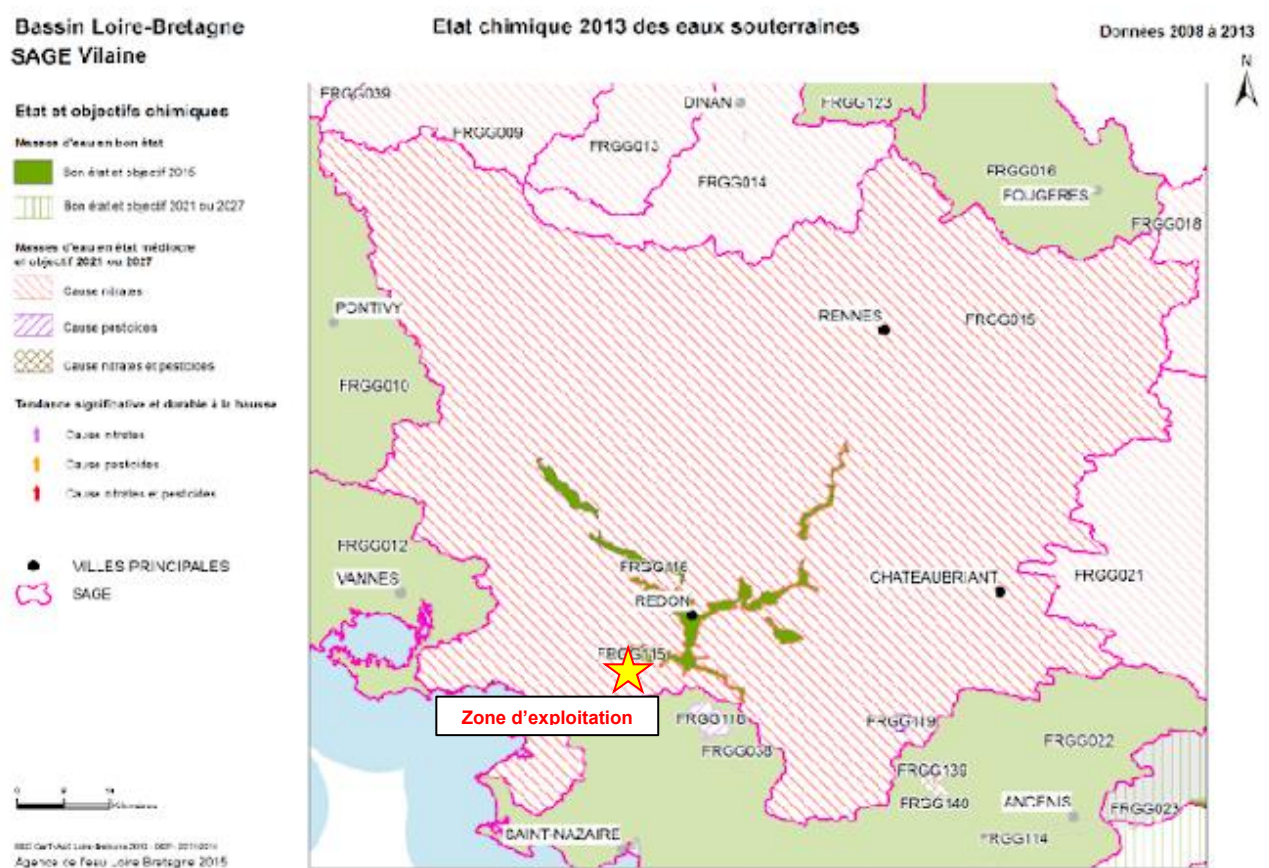
ressource souterraine est tirée "vers le haut" par la procédure des périmètres de protection des captages (PPC).

Les suivis qualitatifs réalisés sur les puits/captages de faible profondeur, destinés à la production d'eau potable, montrent également la présence de nitrates et de pesticides. Les eaux souterraines de la nappe des altérites sont soumises aux mêmes influences, au regard des sources de pollution, que les eaux de surface.

La situation est cependant plus contrastée, puisque l'évolution qualitative des eaux souterraines est directement liée aux activités et/ou sources de pollution présentes sur le bassin d'alimentation direct du captage. Aucune ligne directrice générale ne peut être définie. Certains captages présentant une tendance à la dégradation, alors que d'autres présentent une tendance à l'amélioration.

**La zone d'étude est située sur la masse d'eau souterraine FRG015 de la Vilaine.**

**Au niveau du SAGE VILAINE, l'ensemble des masses d'eau souterraines présente un mauvais état chimique.**



## ➡ **Forage de l'élevage**

Sur le site, l'alimentation en eau potable est assurée par deux forages localisés à plus de 35 m de l'annexe d'élevage la plus proche.

Le forage fait l'objet d'analyses d'eau, la dernière réalisée en novembre 2021 à une teneur < 1 mg/L en nitrates et une analyse bactériologiquement conforme.

*Annexe 8 : Analyses d'eau*

## ⇒ Production d'eau potable

L'objectif des périmètres de protection réglementaires vise à assurer la protection sanitaire de l'eau destinée aux consommateurs, et plus concrètement la protection des points de captage contre les sources de pollutions ponctuelles et accidentelles pouvant survenir dans leur proche environnement.

Ils n'ont pas pour objet d'assurer une protection contre les pollutions diffuses qui relèvent d'un problème plus global de protection de la ressource, pris en compte par ailleurs dans la législation générale.

Les périmètres de protection sont déterminés réglementairement autour des points de prélèvement après une étude hydrogéologique et la constitution d'un dossier technique. Leur établissement officiel s'inscrit dans le cadre d'une procédure de déclaration d'utilité publique (DUP). Les documents qui en résultent sont opposables à un tiers.

Trois niveaux de périmètre de protection peuvent être mis en place pour chaque captage (cf ci-après) :

- **le périmètre de protection immédiate** premier niveau de protection, obligatoire, comprend le terrain directement adjacent au point de captage et a pour objet d'éviter les injections directes de polluants dans les eaux exhaurées. Ce terrain doit être acheté par le propriétaire du captage et doit être entièrement clôturé.

Aucune activité n'est tolérée à l'intérieur, à l'exception de celles qui sont liées à la maintenance des ouvrages.

- **le périmètre de protection rapprochée** zone de protection étendue autour et en amont du point de captage en fonction de la nervosité du système aquifère et des risques liés au contexte socio-économique. Sa taille et sa géométrie peuvent donc varier considérablement selon le cas de figure. Son objectif est de protéger le captage contre les pollutions entraînées par les écoulements souterrains.

Les activités humaines potentiellement dangereuses et polluantes pour la ressource y sont réglementées (réglementations particulières d'un niveau plus contraignant que celui de la réglementation générale), voire interdites.

- **le périmètre de protection éloignée** troisième niveau de protection, non obligatoire. Lorsqu'il est mis en œuvre, ce périmètre est souvent d'une relativement grande étendue autour et en amont du point de captage. Sa superficie et sa géométrie varient de manière significative d'un captage à l'autre, en fonction des conditions hydrogéologiques, du degré d'urbanisation et de l'existence d'activités polluantes potentielles.

Les activités humaines peuvent faire l'objet d'un complément de réglementation selon leur nature et leur distance du point de captage.

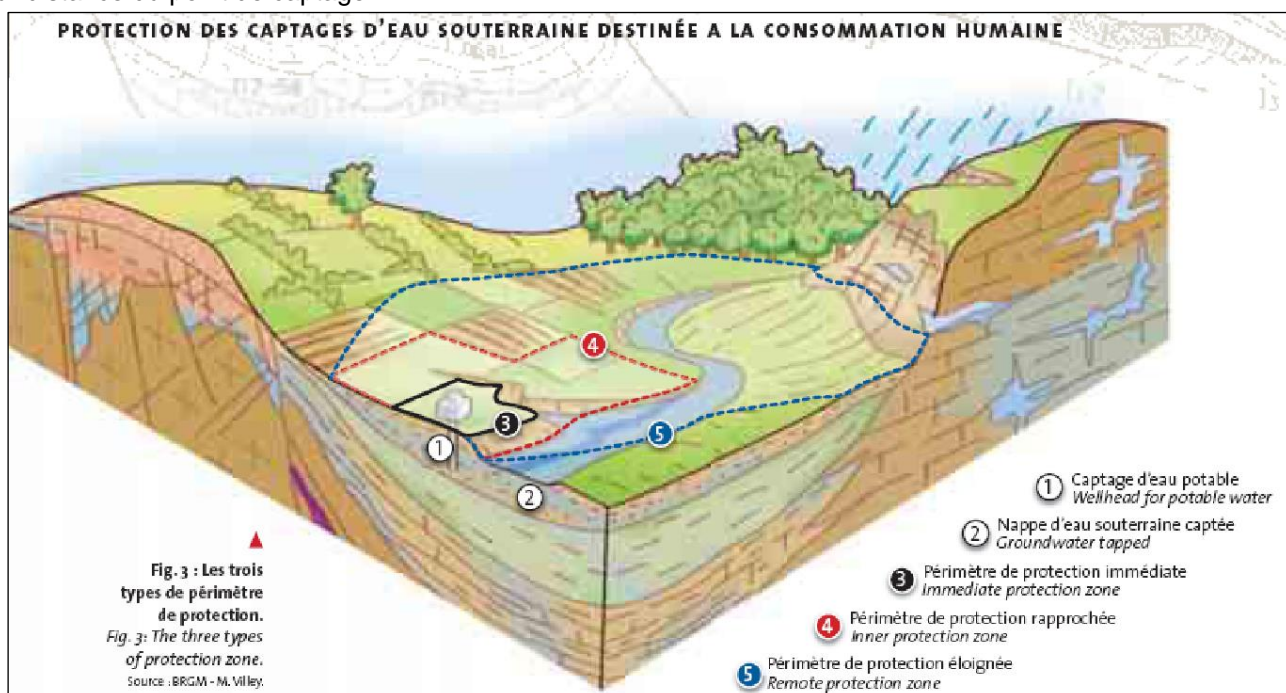


Figure 20 : Les trois types de périmètres de protection



Sur notre zone d'étude, il existe un captage d'eau potable. Les périmètres sont sur la cartographie du plan d'épandage en annexe.

Captage	Distance du périmètre de protection rapproché complémentaire par rapport au site d'élevage	Distance des périmètres de protection par rapport à la parcelle épandable la plus proche
Captage d'eau potable de CAROUIS Arrêté du 20/02/2003 Arrêté du 20/05/2015 (Prise en compte des 3 périmètres dans la cartographie du plan d'épandage)	5,5 km	Aucun ilot ne se trouve à l'intérieur du périmètre de protection. La parcelle épandable la plus proche est à plus de 480m du périmètre de protection rapproché zone complémentaire. Trois ilots (302-313 et 415) se trouvent en amont du captage.
Captage des moulins à RIEUX Arrêté du 23/04/2007	11 km	Aucun ilot ne se trouve à l'intérieur du périmètre de protection. La parcelle épandable la plus proche (N°317) est à plus de 700 m
La prise d'eau de Férel	7,5 km	Les périmètres de protection autour des ouvrages de la prise d'eau ont été établis par arrêté préfectoral en date du 28 avril 1970 Aucun ilot ne se trouve à l'intérieur du périmètre de protection. La parcelle épandable la plus proche est à plus de 6 km

**Tableau 46 : Captages d'eau sur la zone d'étude**

Le plan d'épandage n'est directement concerné par ce périmètre de protection de captage d'eau potable. Toutes les précautions sont et seront prises par les exploitants pour la conservation d'une qualité de l'eau du captage.

Les 3 ilots situés en amont du périmètre de captage de CAROUIS sont entourés de haies ou de zones boisées qui feront l'effet de zones tampons entre les parcelles et le milieu aquatique en cas de déversement accidentel ou de ruissellement.

#### Prélèvement d'eau du captage estuarien D'ARZAL -FEREL

La prise d'eau de Férel est une ressource d'intérêt majeur au niveau régional puisqu'elle dessert entre 500 000 et un million de personnes. Cette ressource très stratégique est alimentée par un bassin versant de 10 000 km<sup>2</sup>, soit 90% du bassin de la Vilaine. Plusieurs périmètres font l'objet d'un projet d'arrêté comprenant de nouvelles préconisations afin de lutter contre les pollutions locales autour de ce captage de l'eau. Ces zones sont majoritairement rurales et le reste est portuaire et urbain. Le périmètre immédiat comprend une zone de 100 m de diamètre autour de la rive de la Vilaine. Le périmètre de protection rapprochée est divisé en zone sensible et zone complémentaire.

*Annexe 11 : Réglementation des périmètres de protection des captages de carrouis et des moulins.*

La création d'un bassin de rétention d'un volume de 1037 m<sup>3</sup> d'eau entre le site et l'affluent du Ruisseau de l'ETIER au point bas de l'exploitation pourra servir de capture en cas d'éventuels débordements ou de déversement accidentels.

Dans le cas d'un épisode pluvieux d'occurrence décennale, les eaux pluviales s'écouleront vers l'aval du site dans ce bassin à sec largement dimensionné (cf annexe étude hydraulique). Positionné au point bas du site, il collectera de manière gravitaire les eaux pluviales du site. Son volume assurera un stockage temporaire des eaux avant leur pompage en cas d'eau souillées ou leur évacuation progressive en cas d'eaux propres.

## ➔ Pêche et Piscicultures

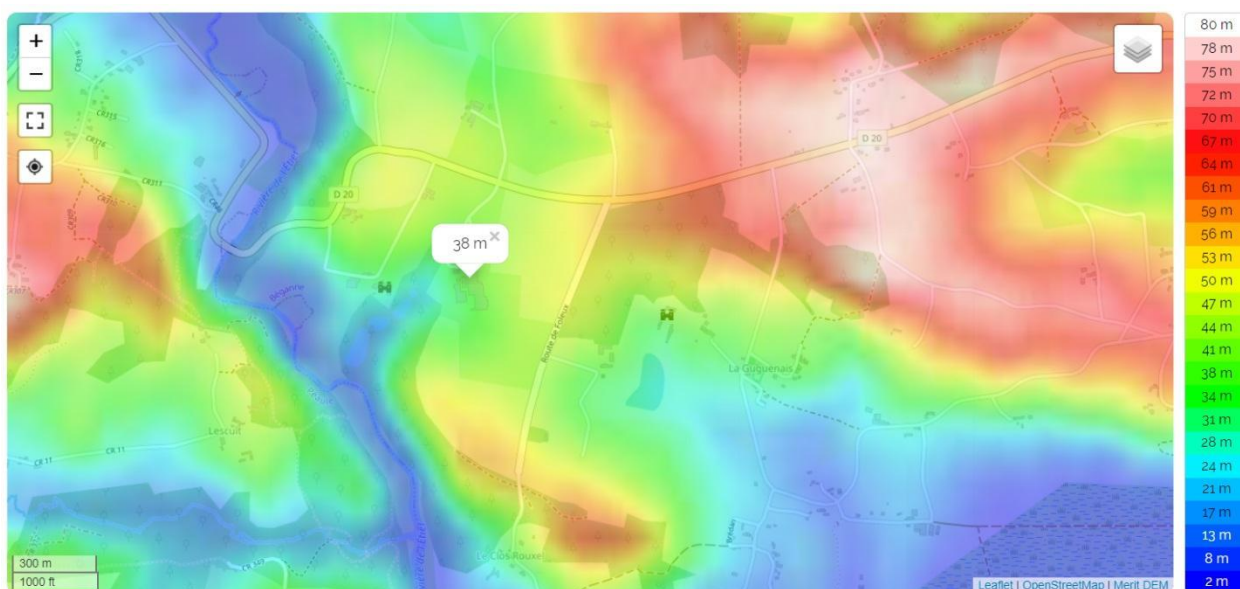
Le Trévelo est un ruisseau de première catégorie piscicole qui se jette dans la Vilaine au niveau du port de Foleux. D'une largeur de 2 à 3 mètres, c'est un cours d'eau salmonicole qui court dans une vallée encaissée et boisée. Selon les secteurs, les pêcheurs y rencontreront des truites ainsi que quelques poissons blancs. Le Trévelo, en aval de sa confluence avec le ruisseau dit de "Bourg Pommier" jusqu'à la Vilaine, est classé en seconde catégorie piscicole.

La pêche est une des activités recensées dans le cadre des usages de l'eau sur le secteur d'études. Celle-ci est pratiquée au titre des loisirs.

Aucune pisciculture n'est à signaler au niveau de notre zone d'étude (d'après la carte IGN ainsi que les documents d'urbanisme des communes concernées).

## ❖ Le relief

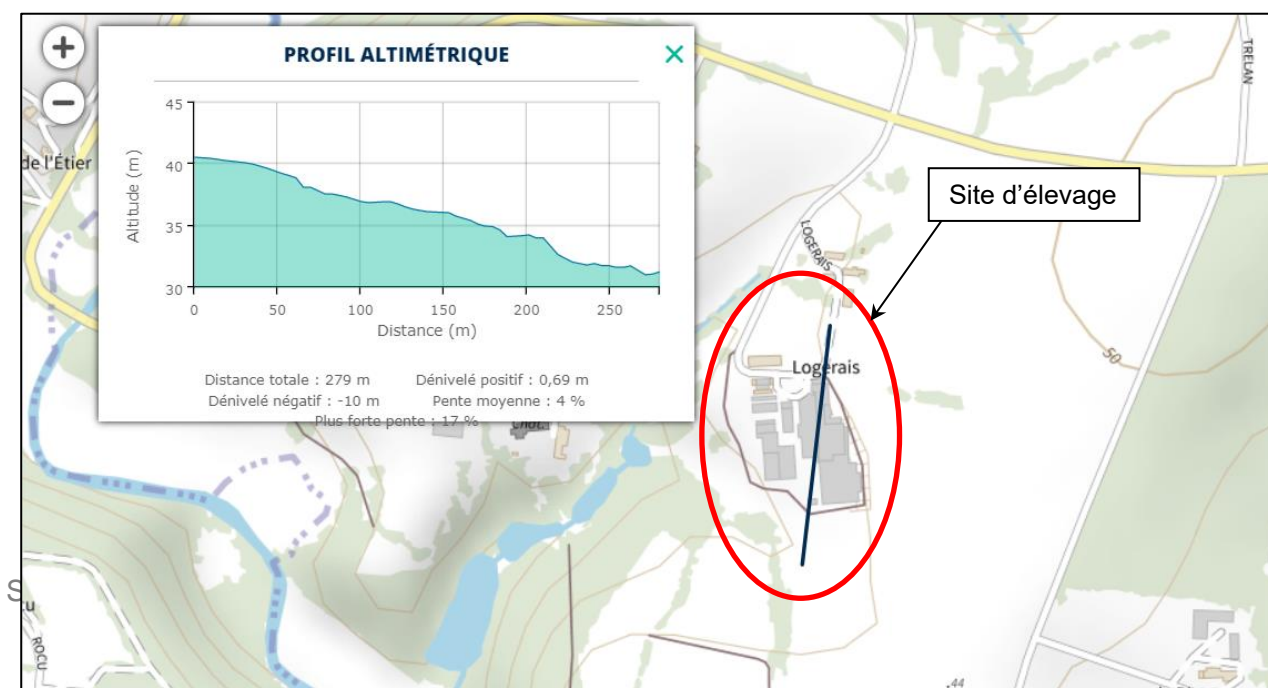
Le territoire de l'exploitation de la SCEA LA FERME DE LOGERAIS se situe sur à une altitude d'environ 38 m. Les altitudes environnantes varient, l'environnement immédiat présente des pentes marquées, notamment au Nord du site.



Béganne, Vannes, Morbihan, Bretagne, France métropolitaine, 56350, France (47.59762 -2.23907)

Source [www.cartes-topographiques.fr/](http://www.cartes-topographiques.fr/)

Figure 21 : Carte du Relief de la zone d'études



## Figure 22 : Carte Topographique et profil du Relief de la zone d'étude

Entre le chemin rural d'accès au site et l'extrémité du site, la pente moyenne est de 4%, elle s'accroît légèrement au Sud du site à l'emplacement du Projet.

### ❖ Le paysage local

### ➔ Paysage de la zone d'études

Source <https://paysages.morbihan.fr/>

La zone d'études se situe en partie dans l'unité paysagère dite de la vallée de la VILAINE. La vallée de la Vilaine est un paysage vraiment remarquable du département. Elle présente suffisamment de caractères similaires sur l'ensemble de son parcours morbihannais pour être identifiée en tant qu'unité de paysage, mais il existe néanmoins des variations. Si les boucles qui animent le cours du fleuve sont par exemple une caractéristique commune à l'ensemble du parcours, et sont pour une grande part à l'origine des ambiances de nature "sauvage" ressenties, les reliefs et la végétation interviennent fortement dans la différenciation des conditions de lecture sensible du paysage. Leurs formes et leur disposition sont déterminantes dans l'existence de "séquences" ou "visages" de la vallée.

Ses deux séquences principales de part et d'autre de Béganne forment un contraste assez extrême, d'autant plus surprenant que de part et d'autre de la vallée les paysages sont plus indistincts (plaines littorales et reliefs des landes de Lanvaux).

La vallée est relativement préservée de l'urbanisation. Un réseau de parcours (GR p et GR 39) existe en rebord de vallée, offrant de belles ambiances de nature.

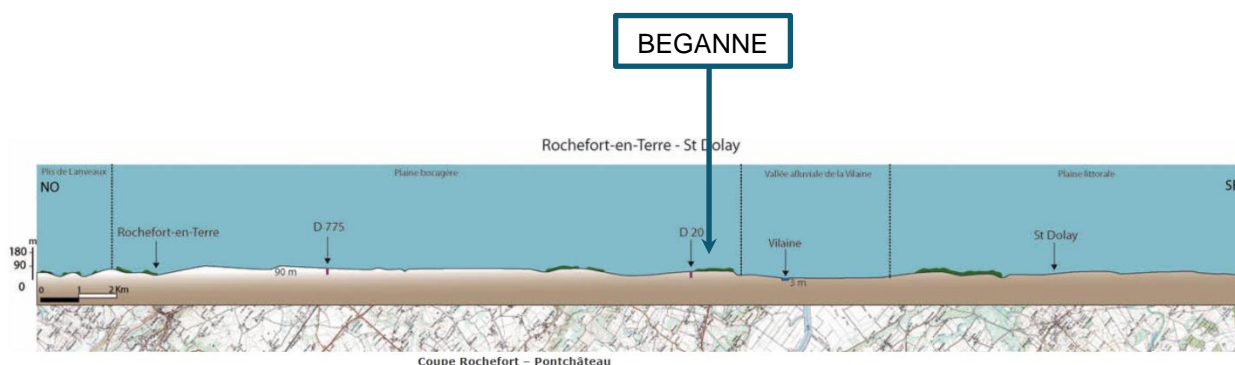
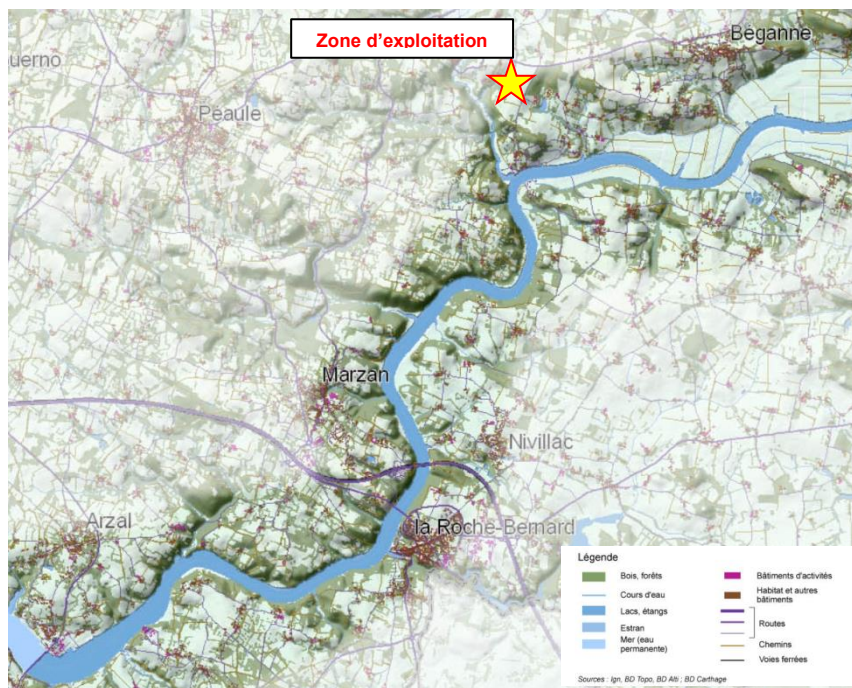


Figure 23 : coupe des landes de Lanvaux à la vallée de la Vilaine

La coupe met en relation les reliefs des Landes de Lanvaux avec la vallée de la Vilaine. On remarque que dans un contexte plus large, la vallée est finalement assez peu profonde, et que c'est davantage sa structure interne (en particulier sur cette portion, l'amplitude de son lit majeur, son fond cultivé ouvert et les crêtes de ses versants boisés) qui lui confère son caractère de paysage "remarquable".



Entre Béganne Ouest et le barrage d'Arzal, la vallée s'encaisse, ses versants se boisent davantage, se resserrent, et accentuent l'effet d'enfermement du paysage. Cet effet de "condensation" des composantes autour du fleuve donne de l'intensité au site, renforcé par les affleurements rocheux et les "à-pics" des versants qui lui donnent un aspect spectaculaire.



A l'est de Béganne, la vallée s'évase subitement sur plus d'une dizaine de kilomètres de long, ses versants s'éloignent l'un de l'autre de près de 3 km, créant un paysage de plaine alluviale aussi remarquable que surprenant dans lequel s'enchaînent des crêtes boisées de conifères ;des versants habités, encore assez boisés mais avec de belles ouvertures, des routes, des chemins (GR 39) offrant de belles vues lointaines vers l'intérieur de la vallée, le lit majeur du fleuve en un large fond plat (plus de 2 km), drainé et cultivé (cultures céréalières), dont les parcelles sont délimitées par des étiers.



Paysage du bassin de LA VILAINE en amont du bourg de BEGANNE

L'évolution agricole s'est traduite par un desserrement de la maille bocagère autrefois dense. Cependant, les parcelles cultivées sont ponctuées de nombreux arbres et massifs forestiers.

## ➔ Analyse du paysage aux abords du site

L'environnement du site est caractéristique des unités paysagères décrites précédemment, à savoir un positionnement sur une zone au relief assez accentué avec des parcelles agricoles d'assez grande dimension, des zones boisées, des arbres nombreux, des étangs.

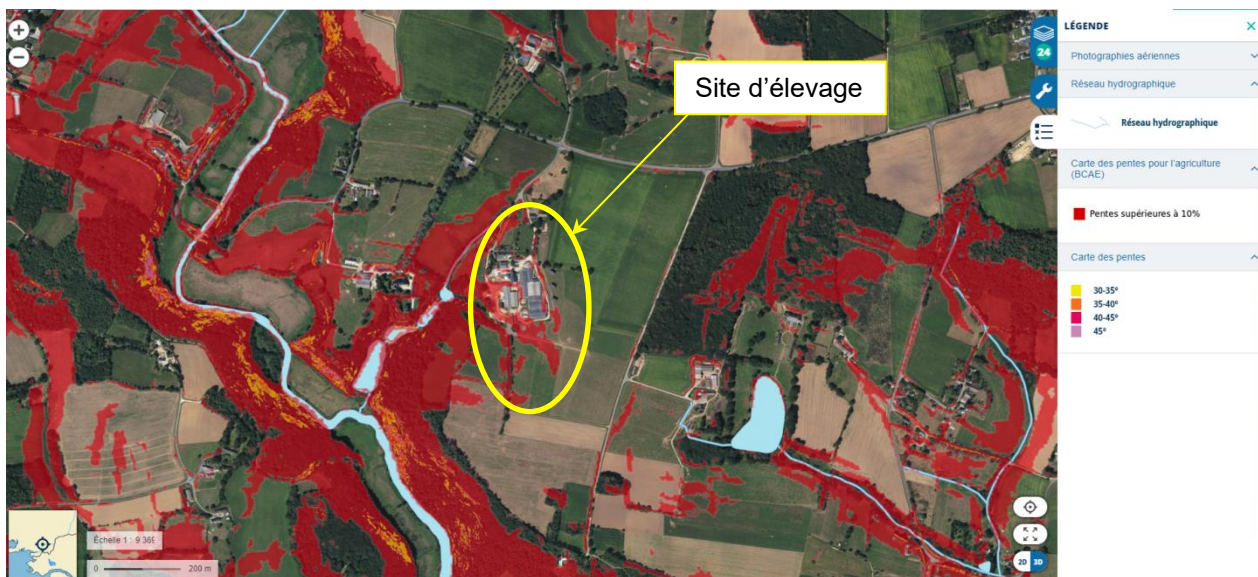


Figure 24 : Vue aérienne actuelle du site d'élevage (extrait du site Géoportail)





— Lignes de visibilité du site

**Figure 25 : Lignes de visibilité du site et Vue éloignées du site**

Le site d'élevage est peu visible depuis les routes surlignées en couleur bordeaux sur la carte ci-dessus ; il est donc extrêmement peu visible des axes routiers principaux (D20).

## ➔ Analyse visuelle rapprochée



chemin rural d'accès au site



Vue globale de l'élevage actuel



Accès au site (locaux techniques)



Vue sud de l'élevage

Figure 26 : Vues de l'élevage actuel

Ces photos témoignent de l'entretien du site et de la volonté des exploitants de maintenir les abords de l'élevage dans un bon état. Le site est bien entretenu et propre.



Figure 27 : Vue aérienne (source google maps) mai 2020

Les bâtiments d'élevage actuels sont organisés en blocs regroupés avec les matériaux de construction suivants :

- Soubassement en béton banché
- Élévations en panneau béton, bardage tôle laquée verte pour la plupart,
- Toiture en tôle fibrociment de couleur naturel
- Menuiseries extérieures PVC blanc.

Les fosses à lisier sont en béton banché couleur gris naturel.

*\*Le nouveau bâtiment bovin et le hangar à matériel à l'Est du site et construits en 2021 n'apparaissent pas sur la vue aérienne ci-contre issue de Google map qui date 2020*



## ❖ Le patrimoine naturel et la biodiversité

La biodiversité, c'est l'ensemble des êtres vivants, micro-organismes, plantes, champignons ou animaux. Ce sont aussi les interactions qui les relient entre eux et avec le milieu où ils vivent. Nous, les êtres humains, faisons partie des êtres vivants, et nous interagissons dans le temps et dans l'espace avec les autres composantes de la biodiversité. C'est pourquoi on a pu en dire que c'est "le tissu vivant de la planète" ou « la vie, dans ce qu'elle a de divers ».

### ➔ Faune, flore et milieux présents

**Les milieux présents :** Dans le secteur concerné, la zone comporte des parcelles de taille variable dans un paysage vallonné. Le bocage éclairci présente des parcelles assez grandes, en cultures ou prairies temporaires. En revanche, les vallons et les abords des nombreuses zones boisées sont occupées par des parcelles souvent plus petites, et parfois gérées en prairies permanentes ou naturelles. Le réseau hydrographique assez dense, ramifié autour du Trévelo et de la Vilaine, est complété par des pièces d'eau artificielles.

**La Flore :** les espèces rencontrées dans la zone d'épandage sont celles habituellement répandues dans le bocage de la zone : châtaigniers, chênes sessiles et pédonculés, hêtres (surtout en forêt), charmes et peupliers pour la strate arborée, noisetiers et ronces au niveau des haies basses, frênes, saules et aulnes dans les secteurs plus humides... On peut rencontrer d'autres espèces dans les haies récemment implantées par l'homme (résineux, chênes rouges d'Amérique, cerisiers, érables...). Certaines zones de bas-fonds aux sols hydromorphes sont caractérisées par une végétation spécifique (ripisylves, peupleraies dans les secteurs artificialisés, prairies humides...). Les Marais de Vilaine et ses environs sont l'un des sites naturels de Bretagne les plus renommés quant à leur richesse floristique et phytosociologique. C'est en particulier à travers son aspect estuarien que la Vilaine puise son originalité. Dans toute la partie de la vallée de la Vilaine située en aval de Redon, subsiste, une forte présence de sel dans certaines parties du marais. Sur ces sols plus ou moins encore salés, peut se développer une flore adaptée, dite subhalophile. La **flore des alentours du site d'élevage** est principalement la flore banale rencontrée dans les zones de grande culture et prairies temporaires (notamment les espèces messicoles). Côté O du site, on trouve une prairie permanente, des zones boisées et des pièces d'eau davantage susceptibles de comporter des espèces plus rares. Mais les projets de construction ne sont pas prévus de ce côté.

Les haies présentes sur le site d'élevage sont des haies bocagères et des haies de résineux (permettant de maintenir l'intégration paysagère toute l'année).

*Site : [www.faune-bretagne.org](http://www.faune-bretagne.org)*

**La Faune :** Parmi les mammifères, on rencontrera des rongeurs (hérisson, écureuil roux, campagnols, rat des moissons...), des lagomorphes (lièvres dans les secteurs ouverts, lapins un peu partout) et quelques carnivores (belette, renard, blaireau, fouine, martre ...). Les zones humides et cours d'eau sont fréquentés par la loutre, les ragondins et parfois les rats musqués. Dans le secteur, la proximité de zones boisées favorise le passage des chevreuils et des sangliers, les terres agricoles du bocage constituant des zones de gagnage. De nombreuses espèces d'oiseaux sont recensées. La faune reptilienne inclut diverses espèces de lézards, orvets, vipères et couleuvres. Les batraciens (grenouilles, crapauds, salamandres...) se rencontrent principalement dans les secteurs humides, mais aussi dans le bocage dense (également apprécié par les reptiles).

Parmi les oiseaux, le bocage est fréquenté en période de nidification par de nombreux passereaux (mésanges diverses, merles, grives et étourneaux, rougegorges, tarier pâtre, alouettes des champs ou lulu, rossignol, fauvettes, pouillot véloce, moineau domestique, bergeronnette grise, fringilles tels que pinsons des arbres, chardonneret, verdier et linotte...), des colombidés (pigeons ramiers, tourterelles turques et des bois), picidés, corvidés (pies, geais, corneilles, choucas), des perdrix, cailles et faisans (parfois issus de lâchers cynégétiques). Les terres agricoles servent aussi de zones d'abri et/ou d'alimentation pour des passereaux migrateurs ou hivernants (grives litornes et mauvis, pipits farlouses, tarier des prés, traquet motteux, pinson du Nord...), mais aussi des espèces à fréquentation saisonnière (vanneaux, mouettes

rieuses, goélands ...). Les zones boisées attirent des espèces plus spécialisées (bouvreuil, gros-bec, roitelets, grimpereau, sitelle, pic noir...). Hirondelles et martinets nichent dans les secteurs habités. Les zones humides attirent également une riche avifaune spécialisée (anatidés, limicoles, grèbes, poules d'eau et foulques, passereaux paludicoles, gorgebleue à miroir, busard des roseaux, balbuzard pêcheur...), dont certaines espèces fréquentent aussi le bocage pour se nourrir (busard des roseaux, cigognes, hérons et aigrettes). Des rapaces diurnes (buse, faucons crécerelles et hobereaux, épervier, bondrée apivore, milan noir, busard Saint Martin...) chassent dans le bocage et nichent dans les haies ou les zones boisées et friches. D'autres rapaces plus rares (milan royal, faucon émerillon, hibou des marais...) peuvent passer en migration et se nourrir dans les prairies et les cultures (surtout en zone ouverte).

En ce qui concerne la faune piscicole, on peut noter sur la Vilaine aval et ses affluents (en raison de la proximité de l'Océan Atlantique) la présence d'espèces migratrices amphihalines qui, après avoir passé une partie de leur vie en mer, rejoignent nos rivières pour s'y reproduire. Ces espèces sont l'anguille, la lamproie marine, la grande alose, l'alose feinte, le saumon atlantique (le Trévelo sur lesquels des juvéniles ont été recensés), la truite de mer et le mullet. Le bassin versant du Trévelo accueille également en amont de son bassin versant la truite fario et la vandoise, ainsi que le brochet et la lamproie de Planer en aval (source : morbihan.gouv.fr, inventaires relatifs aux frayères et zones d'alimentation ou de croissance de la faune piscicole département Morbihan).

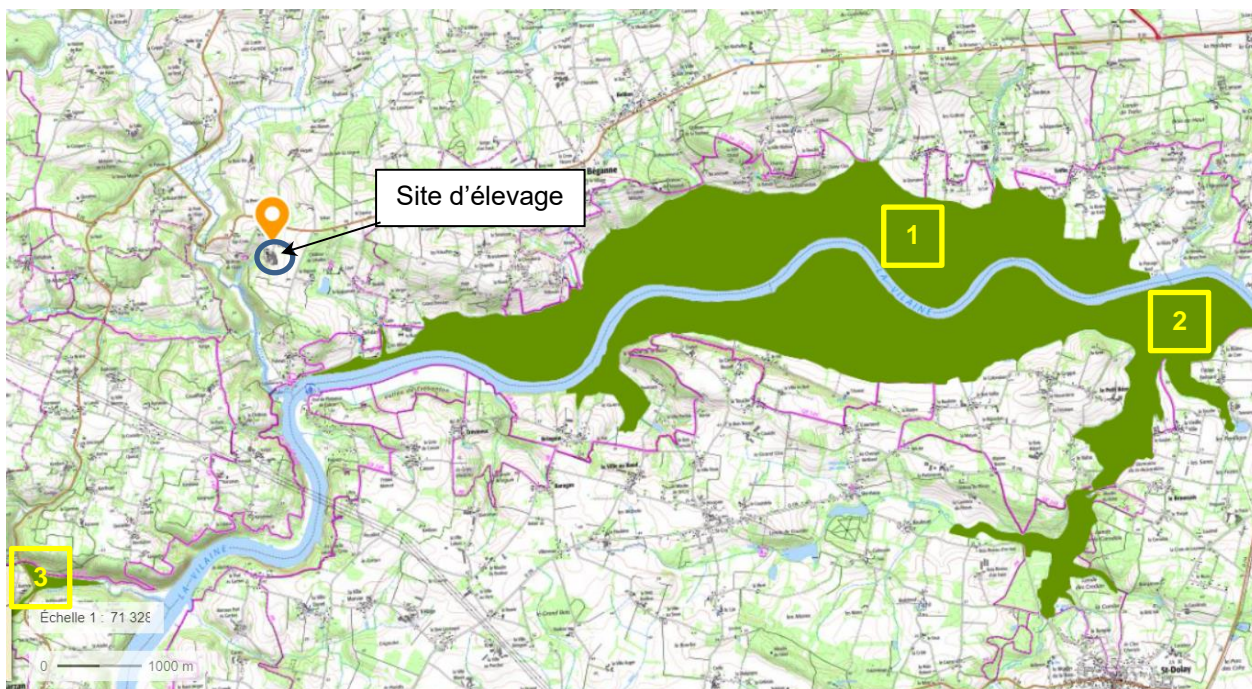
## ➔ Les inventaires ZNIEFF

Lancé en 1982, l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) est un dispositif national ayant pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation.

On distingue 2 types de ZNIEFF :

- les ZNIEFF de type I secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ;
- les ZNIEFF de type II grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

Les Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de la zone d'étude sont les suivantes :



Source [www.geoportail.gouv.fr](http://www.geoportail.gouv.fr)

Figure 28 : Emplacement des ZNIEFF

Toutes ces zones sont également recensées sur la cartographie du plan d'épandage en annexe 2.

Type de zonage	Nom	Numéro d'identification	Descriptif	Distance par rapport au site (à vol d'oiseau)	Distance par rapport à la parcelle d'épandage la plus proche
<b>ZONES ZNIEFF LES PLUS PROCHEES</b>					
ZNIEFF de type 1 (n°2 sur figure ci-dessus)	Marais de beganne et trefin	Znieff n°53000 6043	<b>MARAIS DE BEGANNE ET TREFIN - NORD de la Vilaine</b>	1,3 km	Nombreux îlots sur la zone non épandables
ZNIEFF de type 1 (n°3 sur figure ci-dessus)	Marais de saint-dolay, du bezo et de la corais	Znieff n°53000 6018	<b>MARAIS DE SAINT-DOLAY, DU BEZO ET DE LA CORAIS SUD de la Vilaine</b>	3,9 km	Pas d'îlots au sud de la vilaine
ZNIEFF de type 1 (n°1 sur figure ci-dessus)	Marais du moulin de marzan	Znieff n°53000 6822	<b>MARAIS DU MOULIN DE MARZAN</b>	4,3 km	llot 419 -> 3 km

**Tableau 47 : ZNIEFF recensées**

La ZNIEFF des Marais de Béganne et Tréfin recoupe quasiment le zonage de la zone NATURA 2000 des Marais de Vilaine (elle s'étend simplement un peu plus près en aval le long de la Vilaine, vers le confluent avec le Trévelo). Les espèces et milieux pris en compte par son inventaire recoupent donc ceux et celles de la zone NATURA 2000. Le cas de figure est à peu près le même pour la ZNIEFF des Marais de St Dolay-Bézo-Corais côté S de la Vilaine.

La ZNIEFF du Marais du Moulin de Marzan (zone humide à riche végétation hygrophile et entomofaune intéressante) se situe nettement plus au S-O, à l'écart des activités du pétitionnaire (qui ne sont pas en amont de cette zone). Elle ne semble donc pas vraiment concernée par son projet.

Outre ces ZNIEFF, les communes concernées par le plan d'épandage possèdent un ensemble de ruisseaux et de sites présentant un agrément certain au niveau du paysage, dont il convient de tenir compte.

Le site d'élevage ne comporte que des parcelles en prairies, grande culture ou des boisements dans son environnement immédiat. Au global, le site d'élevage comme le plan d'épandage sont peu en contact direct avec les zones humides et les cours d'eau. Pour les parcelles bordées de cours d'eau, des bandes enherbées de 5m minimum, voire 10 m, sont déjà en place.

L'élevage est donc peu susceptible d'engendrer des nuisances (bruits, lumières...) pouvant nuire directement ou indirectement aux espèces avoisinantes. En revanche, **des précautions sont à prendre au point de vue sanitaire pour éviter toute contamination bactériologique entre les animaux d'élevage et les animaux sauvages.**

Les activités d'épandage, même effectuées en bordure de zones boisées, ne peuvent avoir de conséquences directes sur des espèces vivantes dans ces zones boisées.

Pour les espèces vivant en milieu humide, ces activités ne peuvent avoir de conséquences qu'en cas de **détérioration de la qualité de l'eau**. Les risques potentiels liés aux épandages (pollutions bactériologiques, azotées et phosphorées) seront maîtrisés du fait de la faible pression organique et des pratiques mises en œuvre (voir chapitre consacré à la gestion du plan d'épandage).

*Annexe 12 : Patrimoine naturel de la zone d'études*

### ➔ **Arrêté de protection de biotope, d'habitat naturel ou de site d'intérêt géologique**

Un arrêté de protection FR3800623 (arrêté du 04/04/2000) est recensé sur la commune de BEGANNE il s'agit de l'église paroissiale (combles et clocher). Cette zone est située à 3,6 km du site d'élevage et à 600 m de la parcelle d'épandage la plus proche. L'intérêt est La conservation du biotope nécessaire à la reproduction des chauves-souris grand murins. Ce point est détaillé dans l'étude d'incidence (voir plus loin).



## ⇒ ZICO

Il n'existe pas de ZICO (Zone Importante de Conservation des Oiseaux) sur la zone d'étude.

## ⇒ Les continuités écologiques

Différents dispositifs existent sur le territoire afin de permettre la préservation des milieux le SRCE (Schéma Régional de Cohérence Ecologique), les trames vertes et bleues et le SCOT (Schéma de Cohérence Territoriale).

La loi de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'Environnement du 3 août 2009 fixe comme objectif, dans l'article 23, « la constitution, d'ici à 2012, d'une trame verte et bleue, outil d'aménagement du territoire qui permettra de créer des continuités territoriales » (Légifrance, loi n° 2009-967, 3 août 2009). On peut considérer cette disposition comme la poursuite d'une politique de redécoupage et de requalification du territoire en fonction de ses caractéristiques naturelles, commencée depuis les années 1960, avec la création des Parcs nationaux et régionaux, des Znieff, etc., qui se situent tous en marge des zones d'agriculture intensive (Fortier, 2009). La trame verte et bleue, au contraire, contient des éléments qui s'imbriquent profondément dans les entités paysagères agricoles (haies bocagères, bosquets, cours d'eau), elle est en partie constitutive du système paysage. [...]

Une trame verte est constituée d'ensembles « naturels » et de corridors les reliant ou servant d'espaces tampons. Elle est associée au concept de trame bleue, formée, elle, des cours d'eau et masses d'eau, et des zones végétalisées existant autour de ces zones en eau. La trame verte et la trame bleue créent chacune des continuités territoriales qui peuvent dans certains cas, et en fonction des espèces, se compléter (Forman et Godron, 1986).

Le SCOT du Pays de Redon a été approuvé le 13 décembre 2016. Le périmètre du SCOT regroupe les anciennes Communauté de commune du pays de Redon, du pays de la GACILLY et du Pays de Grand-fougeray. Au 01 janvier 2018, le Pays de Redon devient Redon Agglomération Bretagne Sud. Redon Agglomération a repris en charge les obligations du SCOT élaboré par le Pays de Redon et Vilaine. Redon Agglomération Bretagne Sud regroupe 31 communes.

Ce document de planification appuie la stratégie d'aménagement et de développement du territoire, sur plusieurs axes stratégiques. Pour rappel, un SCOT ne fait pas de défense "à la parcelle" (à l'exception des zones commerciales). L'une des orientations du SCOT est « Protéger et Valoriser les espaces agricoles et naturels ».

Il comporte également le descriptif de la « Trame verte et bleue » et son application au territoire ; il s'agit d'un des outils prévus par le Grenelle de l'environnement pour planifier et coordonner des actions de sauvegarde de la biodiversité à l'échelle régionale.



**Figure 29 : Carte des corridors écologiques du sud du Pays de Redon et Vilaine**

Selon les données du SCOT, le site de Logerais est en-dehors des réservoirs de biodiversité du secteur, mais à proximité d'un corridor écologique d'intérêt local. **Notons que le Trévelo est classé en réservoir biologique au titre du SDAGE.**

Le plan d'épandage, déjà existant depuis de nombreuses années, ne concerne donc pas directement les réservoirs de biodiversité. Il n'entraîne pas non plus de changements des modalités d'exploitation des parcelles agricoles inscrites. De ce fait, le potentiel d'accueil des îlots concernés (comme habitat ou zone de transit) reste inchangé : pas de suppression de zones humides, pas de défrichement de bois ou landes, pas de suppression de haies ou de prairies. Le plan d'épandage est donc neutre vis-à-vis du statut biologique de ces surfaces (qu'elles constituent des corridors, ou au contraire des discontinuités écologiques dans le cas des grandes parcelles dépourvues de haies).

**En revanche, il conviendra d'éviter que des pollutions chimiques ou bactériologiques (d'origine diffuse ou accidentelle) ne dégradent les zones de réservoirs ou de corridors en aval proche des parcelles, par ruissellement ou percolation, de façon à ne pas dégrader la qualité de l'eau ou le niveau trophique des milieux. Ceci est également valable pour le site d'élevage.**

### **Conclusion**

Le site d'élevage ne comporte dans son environnement immédiat que des parcelles en prairies naturelles, prairies temporaires ou grandes cultures. Il n'est donc pas en contact avec des zones sensibles répertoriées, et les espèces animales et végétales fréquentant ses abords sont accoutumées aux activités humaines (notamment agricoles). En outre, des précautions sanitaires sont à prendre pour éviter toute contamination bactériologique entre les animaux d'élevage et les animaux sauvages.

Les surfaces d'épandage inscrites sont également des parcelles agricoles banales exploitées en prairies temporaires ou grandes cultures. Les secteurs humides, marais et prairies naturelles ont tous été déclassés en zone non épandables. En revanche, certains îlots d'épandage jouxtant des zones naturelles présentant un réel intérêt faunistique et floristique répertorié feront l'objet de précautions particulières. Les exploitants veilleront à protéger les zones en question vis-à-vis des impacts du plan d'épandage.

Le site d'élevage est à proximité d'un corridor de circulation du secteur. Les exploitants veilleront à protéger la zone en question vis-à-vis des impacts potentiels sur la biodiversité de ce corridor (cf aménagements du site). Le plan d'épandage ne modifie pas les usages et les caractéristiques des parcelles inscrites. Là encore, la prévention des pollutions diffuses ou accidentelles doit permettre d'éviter la dégradation des milieux des réservoirs biologiques et corridors de circulation du secteur. Les noyaux de biodiversité se situent surtout au niveau des bois et des vallées, ces secteurs seront préservés. La SCEA LA FERME DE LOGERAIS exploite et continuera d'exploiter ses parcelles agricoles dans le respect de la réglementation. Les épandages se feront aux doses et dates autorisées ; les apports seront à minima conformes à ce qu'impose la réglementation.

**Le projet n'impactera donc pas les possibilités existantes de circulation pour la faune sur le secteur. Il en sera de même pour son plan d'épandage, dans la mesure où :**

- il n'y aura pas de suppression de zones humides ;
- il n'y aura pas de destruction de haie sur le site,
- il n'y aura pas de changement de mode de gestion des parcelles (pas de défrichement de bois ou landes, pas de suppression de prairies) ;
- le bon dimensionnement du plan d'épandage et les précautions agronomiques doivent permettre de protéger la qualité de l'eau des cours d'eau en aval.

### **➔ Zones NATURA 2000**

Le réseau Natura 2000 s'inscrit au cœur de la politique de conservation de la nature de l'Union européenne et est un élément clé de l'objectif visant à enrayer l'érosion de la biodiversité. Ce réseau mis en place en application de la Directive « Oiseaux » datant de 1979 et de la Directive « Habitats » datant de 1992 vise à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés, à forts enjeux de conservation en Europe. Il est constitué d'un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces de la biodiversité sauvage et des milieux naturels qu'ils abritent.

La structuration de ce réseau comprend :

- Des Zones de Protection Spéciales (ZPS), visant la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la Directive "Oiseaux" ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des oiseaux migrateurs ;
- Des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) visant la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive "Habitats".

Concernant la **désignation des ZSC**, chaque État membre fait part de ses propositions à la Commission européenne, sous la forme de **pSIC** (proposition de site d'intérêt communautaire). Après approbation par la Commission, le pSIC est inscrit comme site d'intérêt communautaire (**SIC**) pour l'Union européenne et est intégré au réseau Natura 2000. Un arrêté ministériel désigne ensuite le site comme ZSC. Au-delà de la mise en œuvre d'un réseau écologique cohérent d'espaces représentatifs, la Directive « Habitats » prévoit :

- un régime de protection stricte pour les espèces d'intérêt communautaire visées à l'annexe IV ;
- une évaluation des incidences des projets de travaux ou d'aménagement au sein du réseau afin d'éviter ou de réduire leurs impacts ;
- une évaluation de l'état de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire sur l'ensemble des territoires nationaux de l'Union Européenne (article 17).

Ce dispositif européen ambitieux vise à préserver des espèces protégées et à conserver des milieux tout en tenant compte des activités humaines et des pratiques qui ont permis de les sauvegarder jusqu'à ce jour.

La région de la Bretagne contribue au réseau européen NATURA 2000.

Les ensembles naturels remarquables les plus proches sont les suivants :

Site Natura 2000	Distance au site après projet	Distance au plan d'épandage
<b>Marais de Vilaine (ZSC FR5300002)</b>	400 m	0 m pour l'îlot le plus proche
<b>Chiroptères du Morbihan (ZSC FR5302001)</b>	3600 m	600 m pour l'îlot le plus proche

**Tableau 48 : NATURA 2000 recensées**

Les Marais de Vilaine sont classés zone NATURA 2000, les milieux d'intérêt patrimoniaux recensés étant évoqués plus en détail dans la partie consacrée aux zones NATURA 2000 (de même que la faune et la flore présente).

Compte tenu de ces distances, il est réalisé une évaluation des incidences NATURA 2000.

*Annexe 12 Patrimoine naturel de la zone d'études*

*Annexe 13 évaluation des incidences NATURA 2000*

### ➔ **Mise en place de couverts végétaux (Interrelation SOL – EAU / AGRICULTURE - BIODIVERSITE)**

La mise en place de couverts végétaux en hiver impacte l'eau par l'action de rétention de l'azote et du carbone et le sol par la réduction des phénomènes de battance diminuant le ruissellement ce qui affecte par là même les phénomènes d'érosion. Les intercultures sont aussi un outil permettant de par la couverture du sol sa protection et la maîtrise des adventices par concurrence et des différents ravageurs des cultures en cassant leur cycle de développement.

A l'approche de l'automne, les zones de refuge pour la faune diminuent, les couverts végétaux peuvent apporter abri et nourriture à une grande diversité d'animaux insectes, vers de terres et autres organismes du sol, oiseaux, petit gibier... Sans perdre de vue les intérêts agronomiques des couverts (structuration des sols, piégeage des nitrates, etc.), il est possible de semer des couverts végétaux qui favorisent la biodiversité et les services qu'elle peut rendre (régulation des populations de ravageurs, pollinisation...). Enfin, ils permettent le maintien d'un écosystème et servent d'abri et de « garde-manger » pour les gibiers et autres animaux.

## **ÉVOLUTIONS EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET**

**Il est aujourd'hui admis que les phénomènes de changements climatiques sont bien réels, la question est de connaître leur importance et leurs impacts.**

**Même si un lien direct ne peut être établi avec ce processus, de récents phénomènes climatiques extrêmes (tempêtes de décembre 1999 et 2009, canicules de 2003 et 2006, sécheresse de 2005) nous rappellent notre dépendance vis à vis de notre climat et l'importance de la lutte contre le changement climatique.**

**À l'échelle de leur exploitation, les associés de la SCEA LA FERME DE LOGERAIS s'appliquent à respecter au mieux les meilleures techniques disponibles afin d'optimiser le fonctionnement de son exploitation.**

**La production d'azote et de phosphore est réduite à la source alimentation multiphasée pour les porcs. Les bilans de fertilisation montrent que les apports sont en adéquation avec les besoins des cultures.**

**Les éléments fertilisants (azote et phosphore) produits augmenteront de 30 % néanmoins le périmètre d'épandage s'est élargi (+ 48 % de SAU) permettant une grande souplesse en ce qui concerne la valorisation agronomique de ces effluents d'élevage.**

**Cette valorisation agronomique des lisiers de porcs permet une diminution des engrais minéraux.**

**Ils seront épandus dans le respect de la réglementation, en particulier des contraintes liées au 6ème programme d'actions breton de la directive Nitrates (aux bonnes doses et aux bons moments).**

**Les bâtiments sont clos et les ouvrages de stockage de lisier étanches, couverts et adaptés. Le projet prévoit la création d'un bâtiment dans le prolongement des bâtiments existants. Il n'y aura pas de destruction de haie.**

**Le projet ne prévoit pas de prélèvement d'eau dans les cours d'eau et n'a pas d'impact sur les risques d'inondation.**

**Il n'a pas d'impact sur les zones de baignade ni sur la morphologie des cours d'eau.**

**Il ne modifie pas la situation des différents captages d'eau du secteur.**

**Les risques de ruissellement ont été étudiés et des moyens de lutte sont mis en place (bandes enherbées, talus à proximité des cours d'eau et étangs...).**

**Il n'entraîne pas de dégradation du réseau bocager.**

**Le site d'élevage est à moins de 1 km de la zone NATURA 2000 et les premières parcelles épandables sont en bordure de la zone NATURA 2000. Une évaluation des incidences NATURA 2000 est réalisée.**

## **2. EVOLUTIONS PROBABLES DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET**

Comme nous l'avons vu précédemment le site d'exploitation est existant depuis les années 1970 et est actuellement exploité par M. Pierre-Yves ROBERT et Jean-Marc LE THIEC qui emploient 4,5 personnes. À l'échelle de leur exploitation, les associés accompagnés de leur salariés s'appliquent à respecter au mieux les meilleures techniques disponibles afin d'optimiser le fonctionnement de l'exploitation.

### **2.1 CONSEQUENCES SUR L'ENVIRONNEMENT**

<b>Aspect de l'état actuel</b>	<b>Enjeux</b>	<b>Evolution probable de l'environnement Sans mise en œuvre du projet</b>
Population,	A l'exception des parents de Pierre-Yves aucun tiers n'est situé à moins de 100m Les bâtiments sont exploités depuis de nombreuses années. Les constructions sont à plus de 100m du tiers et se trouvent à l'opposé de ce tiers par rapport à l'atelier dans sa configuration actuelle	Pas d'évolution prévue de la population à proximité du site
Santé humaine	Le site d'élevage est éloigné des établissements d'accueil de personnes sensibles (crèches, écoles, maison de retraite, EHPAD, ...)	Pas d'évolution de l'état actuel sur la santé humaine Sans passage du seuil IED, l'exploitation ne sera plus soumise à l'obligation de couverture des fosses et de réduction des émissions d'ammoniac au niveau des bâtiments, les investissements ne pouvant être financés par des améliorations des performances de l'élevage.
Biodiversité	<b>Le site d'élevage est à 580 m de la zone NATURA 2000 la plus proche et quelques parcelles sont dans la zone. Compte tenu de cet éloignement, il a été réalisé une évaluation des incidences NATURA 2000.</b> <b>Les espèces animales et végétales rencontrées sur ou autour des parcelles d'épandage sont des espèces accoutumées aux activités humaines.</b> 3 ZNIEFF se trouvent au niveau de la zone d'exploitation (plan d'épandage) Une zone humide se trouve en aval de l'élevage	Pas d'évolution par rapport à la situation actuelle. Toutes les parcelles sont déjà exploitées par la ferme de logerais
Paysage	Le paysage de la zone est essentiellement agricole, vallonné et boisé. Le site d'élevage se trouve dans un village comprenant des habitations.	Pas d'évolution par rapport à la situation actuelle



Terres / sols	Les parcelles affectées par le projet sont déjà d'usage agricole	Pas d'évolution par rapport à la situation actuelle
Eau	Le cours d'eau le plus proche est à 200 m de l'exploitation porcine. Le site d'élevage n'est pas en zone inondable ni en zone humide. L'alimentation en eau de l'élevage se fait sur un forage. La préservation de la qualité de l'eau est un enjeu majeur en Bretagne.	Pas d'évolution par rapport à la situation actuelle
Air	L'élevage de porcs produit des émissions de NH3	Pas d'évolution par rapport à la situation actuelle
Climat	Le climat de la zone est un climat océanique marqué par des saisons peu contrastées	Pas d'évolution par rapport à la situation actuelle
Biens matériels	Le site est situé dans un secteur d'activité peu dense	Création à plus ou moins long terme de friches agricole et diminution des activités para-agricole
Patrimoine culturel, architectural, archéologique	Pas de monuments ou zone archéologique à proximité du site	Pas d'évolution par rapport à la situation actuelle

## 2.2 CONSEQUENCES AU NIVEAU DE LA ZONE D'ETUDE

En l'absence de mise en œuvre du projet, les terres de l'exploitation ne bénéficieront pas des apports d'engrais organiques sous forme de lisier de porcs. En conséquence on pourrait observer une diminution des rendements et un manque de matière première pour nourrir les porcs de l'atelier ou une augmentation des apports d'engrais de synthèse

## 2.3 CONSEQUENCES SUR L'EXPLOITATION

- ✓ Pas de mise en place des engrais actuellement effectués sur des sites en façonnage vétustes.
- ✓ Amélioration des performances techniques rendue difficile par le non-rapatriement des porcs élevés actuellement en dehors du site de Logerais.
- ✓ Amélioration du site compliquée du fait des coûts de mise en œuvre non suivi d'effets. Couvertures des fosses à lisiers.
- ✓ Difficultés à maintenir la totalité de l'emploi sur le site.
- ✓ Pertes financières du fait de la non mise en œuvre du projet.

L'incidence économique de la substitution d'engrais organique par des engrais minéraux peut au 15 mars 2022 pour l'exploitation de la SCEA LA FERME DE LOGERAIS être estimée à :

	N	P2O5	K2o
Quantité d'élément fertilisants correspondant au projet (T)	12,8	8,8	11,1
Equivalent engrais chimique	ammonitrate	superphosphate	chlorure de potassium
coût engrais (€) de synthèse base 11/03/2022	1 205,00 €	895,00 €	700,00 €
Nombre de tonnes nécessaires en substitution minérale	46	26	19
	33,5 Kg/q	28 Kg/q	60Kg/q
Montant équivalent	54 934 €	23 417 €	12 981 €
	<b>91 332 €</b>		

# FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES DE MANIERE NOTABLE PAR LE PROJET

Code de l'Environnement Art. R. 122-5

## 1. ELEMENTS SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES PAR LE PROJET

En fonction de l'analyse précédente le tableau suivant permet de hiérarchiser par importance les éléments de l'environnement les plus susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet.

Éléments	Commentaires	Incidences (non notable / amélioration / à développer)
Paysage	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Construction d'un bâtiment d'engraissement dans l'enceinte close du site en prolongement du bâtiment existant</li> <li><input type="checkbox"/> Construction d'une fosse</li> </ul>	À développer
Population, santé humaine	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Présence d'une FAF, d'un groupe électrogène</li> <li><input type="checkbox"/> Bâtiments clos</li> <li><input type="checkbox"/> Réduction des émissions d'ammoniac par la lisiothermie et couvertures des fosses</li> </ul>	À développer
Biodiversité	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> zone NATURA 2000 à proximité du site</li> <li><input type="checkbox"/> Certaines parcelles sont situées dans la zone NATURA 2000</li> <li><input type="checkbox"/> Les espèces animales et végétales rencontrées sur ou autour des parcelles d'épandage sont des espèces accoutumées aux activités humaines; elles s'en accommodent et en profitent même parfois pour leur habitat ou leur alimentation.</li> <li><input type="checkbox"/> Les nuisances majeures car non habituelles auront lieu durant la phase de travaux.</li> </ul>	À développer
Terres / sols	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Les parcelles affectées par le projet sont déjà d'usage agricole.</li> </ul>	À développer
Eau	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Augmentation de la production ☺ depuis 2014 59% d'azote produit en plus sur l'exploitation mais 93 % de terres en plus.</li> <li><input type="checkbox"/> Proximité du site avec des cours d'eau ☺ bâtiments clos et étanches.</li> </ul>	À développer
Air (odeurs, ammoniac, poussières...)	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Mise en place de MTD pour limiter les émissions au niveau du site et de la zone d'activité. Lisiothermie, Couverture des fosses, épandage avec matériel adapté.</li> </ul>	À développer
Climat	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Zone d'activité restreinte à un rayon inférieur à 10 km (zone d'épandage) autour du site d'élevage (hors livraisons/départs aliments/animaux)</li> <li><input type="checkbox"/> Amélioration des performances de l'élevage.</li> </ul>	À développer
Biens matériels	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Créations de nouveaux bâtiments</li> </ul>	Amélioration
Patrimoine culturel, architectural, archéologique	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Deux monuments historiques à proximité du site.</li> </ul>	À développer
Émissions de lumières, de chaleur et de radiation	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Enjeu nul compte tenu de la nature de l'activité projetée</li> </ul>	Non Notable
Technologie et substances	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Enjeu nul compte tenu de la nature de l'activité projetée</li> </ul>	Non Notable

Les couleurs de ce tableau font référence aux couleurs des titres à venir.

## **2. INCIDENCES NOTABLES QUE LE PROJET EST SUSCEPTIBLE D'AVOIR SUR L'ENVIRONNEMENT**

### **2.1 IMPACTS TEMPORAIRES LIES AUX TRAVAUX**

#### **❖ Les nuisances liées aux travaux généralités**

Le projet nécessite la construction de nouveaux bâtiments, représentant en totalité 2935 m<sup>2</sup> environ. Les travaux porteront sur des parcelles ayant déjà fait l'objet de travaux ou bien jouxtant l'enceinte du site existant. Les risques de nuisances engendrés par le chantier sont temporaires (le temps de la construction et des aménagements). La durée du chantier est évaluée de 6 mois pour ce qui est du gros œuvre. La période prévue sera fonction de l'obtention des autorisations administratives.

Le chantier portera la signalétique « chantier interdit au public », afin d'en limiter l'accès aux seules personnes concernées.

L'organisation du chantier contient plusieurs étapes

- ↳ le terrassement,
- ↳ le gros œuvre (fondations, élévations, couverture),
- ↳ le second œuvre (aménagement intérieur),
- ↳ les finitions (voiries, réseaux divers).

La troisième étape aura très peu d'impact sur l'environnement, hormis la circulation des poids lourds acheminant les matériaux sur le site.

Les déchets issus des travaux d'aménagement seront évacués conformément à la réglementation en vigueur la gestion des déchets pendant la construction sera opérée par un tri sélectif. Les déchets issus du chantier (sacs de ciment, palettes, films plastiques, pièces usagées, bidons...) seront évacués vers des organismes de recyclages adaptés, comme par exemple la déchetterie locale. En aucun cas, les déchets ne seront brûlés sur place.

#### **❖ Impacts sur la nappe phréatique**

Les travaux seront réalisés de manière à ne pas déverser ou laisser s'écouler vers le milieu, des matières minérales (terre fine, ...) des combustibles ou lubrifiants, des matières de vidange...

Aucun effet dommageable sur l'eau potable dû aux carburants (huile, hydrocarbure...) n'est à prévoir.

#### **LES MESURES ENVISAGEES**

**L'utilisation de cuves de récupération est préconisée pour éviter tout déversement dans le milieu naturel.**

**En cas d'accident, il y a lieu d'appliquer immédiatement les mesures de protection adéquates (pompage de produits dangereux, application de produits absorbants ; paille sable...) qui seront ensuite dirigés vers les filières de traitement spécifiques.**

**En dehors des périodes de travail, les engins de chantier ne seront pas laissés en stationnement sur le site.**

#### **❖ Impacts sur le sol**

Des déblais et remblais à partir des matériaux présents sur le site seront réalisés.

#### **❖ Impacts temporaires sur le milieu naturel**

##### **↳ Impacts sur l'avifaune**

Lorsque la phase d'aménagement a lieu durant la période de nidification des oiseaux (mi-avril à mi-juin), celle-ci peut avoir un impact négatif dû au bruit. Il faut à cet égard prendre en compte le fait que les espèces réagissent différemment aux nuisances. Ainsi, les oiseaux chanteurs comme l'Alouette des champs, présentent une distance de fuite nettement inférieure à celle des limicoles, par exemple.

Aucune espèce de nicheur menacée n'a été constatée dans la zone d'étude, de sorte que l'impact durant la phase de travaux de construction est évalué comme faible.

### ➤ **Impacts sur les mammifères**

Des répercussions sur les mammifères pendant la phase d'aménagement sont, en premier lieu, à mettre sur le compte du dérangement dû au bruit. Le site abrite déjà l'exploitation depuis 1970. L'impact lié aux travaux sur les mammifères peut donc être considéré comme faible.

### ➤ **Impacts sur la végétation**

Les allées et venues en direction des bâtiments à aménager se feront par les voies de circulations existantes empierrées ou goudronnées (routières ou piétonnes). Globalement, l'impact sur la végétation peut être considéré comme négligeable. Il n'y aura pas destruction de haie.

#### **LES MESURES ENVISAGEES**

**Les travaux se feront en période diurne.**

### ❖ **Impacts sur le milieu humain**

Ces impacts concernent :

- le trafic engendré par les camions
- le bruit des camions de transport
- les poussières émises lors des travaux
- la production de déchets

### ➤ **Nuisances sonores et vibrations**

Les travaux n'auront lieu que pendant les heures de la journée, hors week-end et jours fériés, dans les plages horaires de 8 à 20 heures maximum. Toutefois certaines opérations, en limite de ces plages horaires, pourraient être réalisées à titre exceptionnel.

### ➤ **Nuisances liées au trafic routier**

Les trafics de camions auront lieu essentiellement sur la route départementale n°20.

Le trafic routier s'échelonnera sur une période de 6 mois. Il concernera :

- la livraison des matériels
- le déplacement des personnes ayant à intervenir sur le chantier (maître d'ouvrage, fournisseurs, personnel encadrant les travaux...)
- l'évacuation des déchets

Ce trafic restera tout de même limité à un ou deux camions les jours de livraison.

### ➤ **Nuisances liées à l'émission de poussières**

Le passage de camions sur des chemins de terre et le creusement des sols peut être à l'origine d'émission de poussières. Ce risque est limité dans l'espace et se confinera au chemin d'accès. La présence de vents forts pourrait être un facteur d'aggravation de ce risque. Au contraire, un temps humide atténuerait les émissions de poussière.

Par conséquent, ce risque peut être considéré comme faible.

#### **LES MESURES ENVISAGEES**

**Étant donné la durée limitée des travaux, il n'est pas envisagé de mesures compensatoires. Si le terrassement a lieu en période très sèche, provoquant la formation de poussière, un arrosage des abords du chantier sera réalisé.**

## 2.2 INCIDENCES SUR LE PAYSAGE

Les éléments prédominant au niveau du paysage de la zone d'étude sont le maillage bocager.

Les projets de construction seront réalisés sur des parcelles actuellement en culture. Actuellement la SCEA n'est pas propriétaire de la totalité des parcelles concernées par le projet. Elle a engagé le rachat de celle-ci Les accès principaux à l'exploitation existent et ne subiront aucune modification, les abords sont stabilisés afin de permettre une approche aisée aux véhicules autorisés à entrer sur le site.

Compte tenu de la configuration du site et de la construction du projet dans l'enceinte paysagée existante, le bâtiment et la fosse en projet n'apportera pas de gêne visuelle supplémentaire au niveau des environs.

Le nouveau bâtiment sera implanté au Sud du site, dans le prolongement des bâtiments existants, afin de limiter la dispersion dans le paysage.

Les abords sont et seront très bien entretenus. L'entretien concerne la taille des arbres et des arbustes, le remplacement des vieux sujets. Cette mesure concerne également l'entretien général des bâtiments dans un bon état de fonctionnement et de propreté.

Les matériaux de construction seront identiques à ceux des bâtiments existants, toujours dans un souci d'homogénéité, afin d'éviter les contrastes.

Nature de l'ouvrage	Dimensions	matériaux		couleurs
partie naissance Maternité	long 62.40m	soubassement	béton banché	gris ciment naturel
	largeur 18.70m	elevation	béton banché	gris ciment naturel
	hauteur	menuiseries	PVC	blanc
		toiture	fibrociment	gris
Post sevrage	long 52.25m	soubassement	béton banché	gris ciment naturel
	largeur 14.90m	elevation	béton banché	gris ciment naturel
	hauteur	menuiseries	PVC	blanc
		toiture	fibrociment	gris
gestante	long 47.60m	soubassement	béton banché	gris ciment naturel
	largeur 31.30m	elevation	béton banché	gris ciment naturel
	hauteur	menuiseries	PVC	blanc
		toiture	fibrociment	gris
partie engraissement existant	long 44.80m		béton	gris
	largeur 42.40m	elevation	béton banché	gris
	hauteur	menuiseries	PVC	blanc
		toiture	fibrociment	gris
engraissement en projet	long 66,92 m	soubassement	béton	gris
	largeur 42 m	elevation	béton banché	gris
	hauteur 8.20m	menuiseries	PVC	blanc
		toiture	fibrociment	gris
fosses existantes octogonales	∅ 15.30 m	soubassement	béton armé	gris
	hauteur &	elevation	béton armé	gris
	14 m	toiture	tôle fibrociment	gris
fosse existante ronde	∅ 25.50m	soubassement	béton armé	gris
	hauteur semi-enterrée	elevation	béton armé	gris
		toiture	bache souple	gris
fosse en projet ronde	∅ 22 m	soubassement	béton armé	gris
	hauteur	elevation	béton armé	gris
		toiture	bache souple	gris
FAF existante	long 10.50m	soubassement		
	largeur 6.80m	elevation	panneaux béton	gris
	hauteur	menuiseries	PVC	blanc
		toiture	tôle fibrociment	gris
Cellule à céréales existante	∅ 12.70m	soubassement	socle béton	gris ciment naturel
	hauteur 10.65m	elevation	tôle acier	gris
		toiture	tôle acier	gris
Cellule à céréales créée	∅ 10.70m	soubassement	socle béton	gris ciment naturel
	hauteur 10.22m	elevation	tôle acier	gris
		toiture	tôle acier	gris
Silo couloir existant- couvert	long 30.00m	soubassement	béton	mur béton
	largeur 10.75m	elevation	tôle laquée	gris anthracite
	hauteur 7.70m	toiture	tôle fibrociment	gris

**Tableau 49 : Dimensions et matériaux des bâtiments et ouvrages de l'atelier porc**



L'impact visuel du site ne sera que très peu modifié du fait de la localisation des constructions en projet dans l'enceinte existante du site. De plus, la topographie et la présence des haies permettent de dissimuler le site, très peu visible depuis les axes routiers.

*Annexe 16 : Plans et documents photographiques*

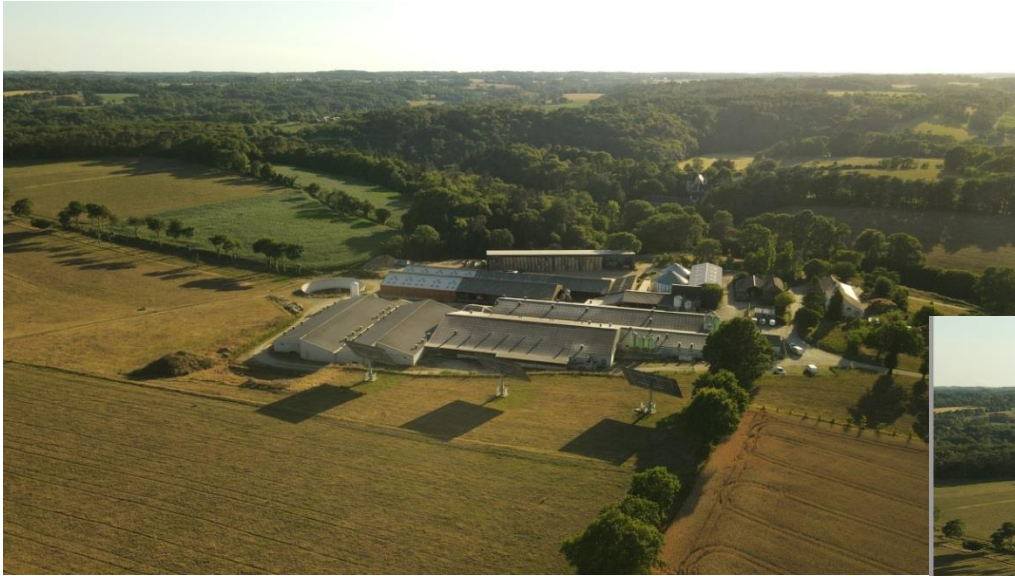


**Figure 30 : Situation avant-projet**

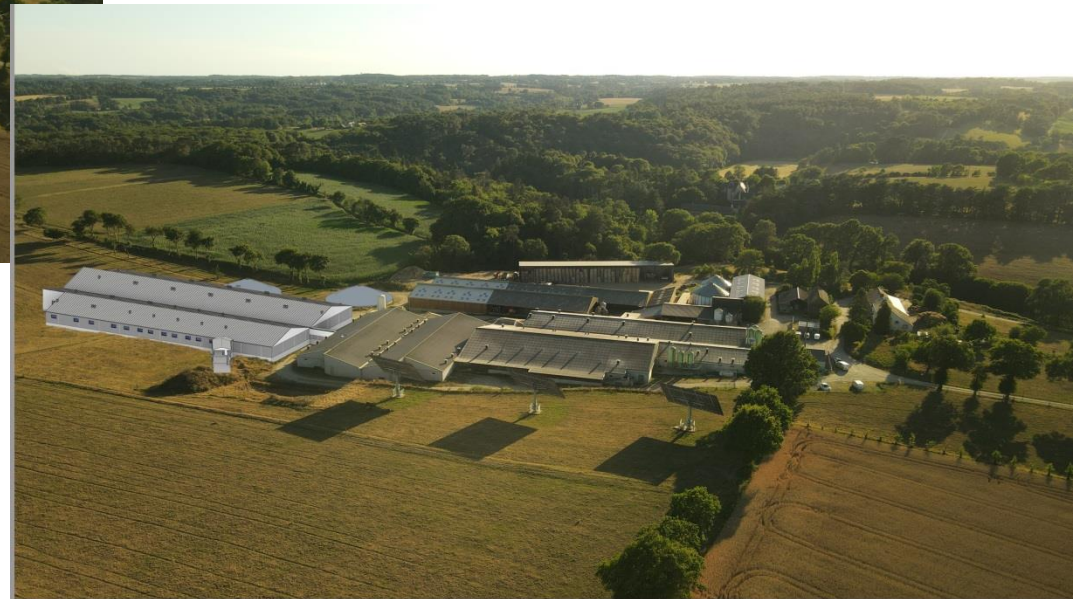


**Figure 31 : Photomontage avec intégration paysagère du bâtiment et de la fosse en projet**

## Vue aérienne



Avant projet



### Après projet

Les constructions sont réalisées dans une zone isolée et protégée de la visibilité extérieure grâce à la topographie. Les Bâtiments en projet sont dans l'enceinte existante, il n'y a pas de dispersion des constructions. Les Matériaux seront homogènes et conformes à l'existant. Il n'y aura pas de dégradation du cadre de vie des tiers situés à l'ouest vis-à-vis de l'exploitation. Le bon développement des plants sera régulièrement vérifié. Les haies seront taillées, un remplacement des sujets aura lieu si besoin. Un registre des plaintes est mis en place par les exploitants.

A la demande des Bâtiment de France, le bâtiment sera réalisé en deux bipentes, avec bardage gris anthracite.

## 2.3 **NUISANCES SONORES**

### ❖ **Nature du bruit et mesures**

A l'heure actuelle les références qui existent en matière de bruit sont celles de l'ITP « Élevage Porcin et Bruit – Évaluation de l'impact sonore des porcheries ».

La modélisation du bruit effectué sur une création de bâtiment se base donc sur ces mesures. Toute la partie pouvant influencer ces bruits (matériaux, matériels, topographie, vents, climat,...) n'est pas prise en compte ce qui fragilise cette modélisation.

Le niveau sonore ou intensité d'un bruit s'exprime selon une mesure physique, le décibel (dB). L'échelle de bruit s'étend de 0 à 120 dB.

Pour tenir compte de la variation de sensibilité de l'oreille selon les fréquences, on utilise généralement des filtres A, B, ou C. Les niveaux d'intensité lus à l'aide de ces filtres sont exprimés respectivement en dB (A), dB (B) et dB (C). Le filtre A est le plus représentatif des sensations perçues par l'homme dans les niveaux moyens et faibles, donc le plus utilisé. Désormais nous ne nous référerons qu'au dB (A).

### ❖ **Composition du bruit**

Contrairement à d'autres unités, les décibels ne s'ajoutent pas deux bruits à 60 dB ne provoquent pas un bruit à 120 dB, mais un bruit à 63 dB. Lorsque la différence de niveaux sonores entre deux bruits est forte (>10 dB) le niveau perçu est celui du bruit le plus fort.

Différences entre les niveaux sonores	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Au-delà
Valeur ajouter au niveau le plus fort pour obtenir le niveau sonore résultant	3	2.6	2.1	1.8	1.5	1.2	1	0.8	0.6	0.5	0.4	0

*Exemple : Considérons 2 sources sonores, l'une émettant à 50 dB et l'autre à 55 dB, le niveau résultant est de 56,2 dB (+ 1.2).*

**Tableau 50 : Différences sonores entre 2 bruits**

La formule permettant de calculer le niveau sonore de plusieurs sources est la suivante :

$$L_p \text{ résultant} = 10 \cdot \log \left( 10^{\frac{L_{p1}}{10}} + 10^{\frac{L_{p2}}{10}} + 10^{\frac{L_{p3}}{10}} + \dots + 10^{\frac{L_{pn}}{10}} \right)$$

Avec :  
Lp Niveau résultant  
Lp1 Niveau acoustique de la source 1  
Lp2 Niveau acoustique de la source 2  
Lp3 Niveau acoustique de la source 3  
Lpn Niveau acoustique de la source n

### ❖ **Atténuation des bruits**

#### ➔ **Atténuation du bruit par les matériaux**

Le respect des règles d'implantation, le recours à des matériaux isolants permettent de limiter suffisamment les bruits pour rester nettement en dessous des seuils légaux.

L'indice Rw permet de mesurer les performances d'affaiblissement acoustiques aux bruits aériens des éléments du bâtiment comme les plafonds, les murs, les fenêtres etc...

Type de paroi	Rw (en dB(A))
Tôle 2 mm	34
Béton cellulaire 20 cm	44
Béton 20 cm	61
Brique creuse 20 cm	52
Parpaing creux 20 cm (2 rangs d'alvéoles)	53
Parpaing creux 20 cm (3 rangs d'alvéoles)	56
Parpaing pleins 20 cm	59
Panneau sandwich béton « CIEL »	52
Vitrage simple 4 mm	23
Vitrage double 4 mm	29
Vitrage double 6 mm	32

**Tableau 51 : Affaiblissement acoustique des matériaux**

Plus le matériau est dense, plus l'affaiblissement acoustique est important (loi de masse), cependant ses caractéristiques thermiques sont également à prendre en considération.



## ➔ Atténuation du bruit par la distance

L'intensité du bruit diminue dès qu'on s'éloigne de son origine. Pour une distance de 20 m à la source, l'intensité sonore diminue de 6 dB (A) pour une source ponctuelle, pour une source linéaire elle diminue de 3 dB. Dans les 2 cas, elle diminue ensuite de 6 dB (A) quand on double la distance à la source.

En mètre	20	30	40	50	60	70	80	90	100	150	200	250	300
En dB	6	,95	12	14	15,5	16,9	18	19	20	23,5	26	28	29,5

**Tableau 52 : Réduction des intensités sonores avec la distance**

L'atténuation du bruit en fonction de la distance est donnée par la formule de Zouboff :

$$L_p \text{ résultant} = L_p - 23 \log(\text{Distance 2}/\text{Distance 1})$$

$L_p$  résultant Niveau sonore au point 2  
 $L_p$  Niveau sonore mesuré  
Distance 1 distance de référence du niveau sonore  
Distance 2 distance recherchée

(pour une distance inférieure à 50 m, utiliser  $L_p \text{ résultant} = L_p - 20 \log(\text{Distance 2}/\text{Distance 1})$ )

## ➔ Atténuation du bruit par les obstacles

Les haies peuvent présenter une protection si elles sont situées au plus près de la source du bruit et si elles sont constituées de d'arbres à cime épaisse, avec sous-bois assez dense au niveau du sol. En règle générale, seuls les écrans denses et de grande largeur (20 m) présentent une réelle protection.

La présence de bâtiments entre la source sonore et le récepteur diminue efficacement le bruit.

**On préconise d'atténuer un bruit de 4 dB(A) pour tout "bâtiment ou obstacle naturel" pouvant servir d'écran entre la source d'émission sonore et le point de réception.**

## ❖ La situation de l'élevage et mesures prises

L'arrêté du 20 août 1985 a précisé la méthodologie à mettre en œuvre pour l'évaluation des effets sur l'environnement des bruits aériens émis par une installation classée. L'arrêté du 27 décembre 2013, **précise l'émergence sonore que les élevages ne doivent pas dépasser.**

Il y a deux notions à connaître pour réaliser une étude de bruit correcte :

- La limite sonore à ne pas dépasser en limite de propriété
- L'émergence sonore à ne pas dépasser en limite du voisinage

Pour cela il faut connaître l'origine des bruits, leur fréquence et leur intensité, les limites réglementaires et la distance par rapport à la limite de la propriété et du voisinage.

## ➔ Identification des sources de bruit et de vibration de l'élevage de porcs

L'activité de l'élevage de porcs génère des bruits/vibrations. Le projet présenté ici n'engendre pas de surplus significatif de nuisances sonores car il n'y a pas de modification de conduite par rapport à la situation avant-projet. Les porcelets précédemment transportés vers les sites extérieurs (1 camion/ 4 semaines) seront engraisés sur place. Au niveau de l'alimentation des porcs charcutiers supplémentaires l'alimentation de ces porcs n'étant composée qu'à 30 % de « complémentaire » issu du commerce cela ne représentera qu'environ 1 camion supplémentaire par mois.



Source de bruit	État	Période	Fréquence	Caractéristique du son	Niveau sonore dB (A)
Transit des camions d'aliment	Mobile	Diurne	1 fois par semaine	Moteurs*	80 dB(A) à 1 m
Ventilation des porcheries	Fixe	En continu		Moteurs des ventilateurs	52 dB(A) à 7 m
Chaînes d'alimentation	Fixe	Diurne	3 x /jour	Moteurs et convoyeurs	34 dB(A) à 100 m
Groupe électrogène	Fixe	En cas de panne (moins de 12h d'affilée)		Moteur	30 dB(A) à 100 m
Transit des animaux : Transit des camions Embarquement des charcutiers, des cochettes et des reproducteurs de réformes	Mobile	Diurne	PC et réformes= 1x semaine environ Cochettes = 1x 2 semaines	Moteurs* Cris des porcs	80 dB(A) à 1 m 40 dB(A) à 100 m
Livraison des céréales et compléments alimentaires (aux abords des bâtiments)	Fixe-Mobile	Diurne	1 fois par semaine	Camions, Tracteur, vis de déchargement	51 dB(A) à 100 m
Fabrication de l'aliment à la ferme	Fixe	Diurne	4 h/ jour	Broyeur-mélangeur	28 dB(A) à 100 m 38 dB(A) à 100 m
Lavage	Fixe	Diurne	Toutes les semaines	Bruits de jets d'eau haute pression	33 dB(A) à 100 m

\*En-dessous de 30 km/h, le bruit du moteur prédomine sur celui du roulement.

**Tableau 53 : Sources de bruits au niveau de l'exploitation**

L'élevage dispose d'une alarme sonore, mais compte tenu de son rôle d'alerte et du caractère exceptionnel de son déclenchement et est réservé à la prévention et au signalement d'incidents graves ou d'accidents. Le bruit occasionné par le dispositif n'est pas pris en compte dans les calculs. De la même façon, le matériel agricole engendre inévitablement certaines nuisances auditives. Les travaux d'épandage, semis, récolte sont des travaux saisonniers et ne sont pas comptabilisés dans l'étude.

**Comme vu dans la présentation du projet, l'émergence du bruit après projet respectera les seuils réglementaires et sera imperceptible chez les tiers.**

## ➔ Mesures prises

### Au niveau des bâtiments

Les projets seront réalisés à proximité immédiate des bâtiments existants et à distance réglementaire des tiers (projet à 268 m du tiers le plus proche- M. JAGOT et Mme GUILLOU), ce qui n'engendrera pas de nuisances supplémentaires.

Le bâtiment à créer sera totalement clos, avec des parois comportant des matériaux isolants (parois béton, double vitrage, isolation des plafonds, portes isolantes) et des couloirs couverts.

Le groupe électrogène, restera dans un local clos et insonorisé. Son fonctionnement se résume aux pannes sur le réseau électrique.

Les opérations d'embarquement des porcs sont facilitées par l'aire d'attente et le parc d'attente ainsi que des couloirs de transfert des animaux qui sont couverts.

### Au niveau du fonctionnement

Les accès existants au site permettent d'accéder au nouveau bâtiment, aux bâtiments existants et aux ouvrages de stockage. Les grandes aires de circulation facilitent les manœuvres des camions et tracteurs.

Le bruit prédominant du roulement se situe entre 40 et 60 km/h pour les PL. Cette transition entre bruit moteur et bruit de roulement se fait pour des vitesses de plus en plus faibles en raison des progrès réalisés par les constructeurs sur les émissions sonores des moteurs. De ce fait, il est demandé aux chauffeurs de limiter leur vitesse sur site à moins de 30 km/h.

Les personnes intervenant sur l'élevage attachent une attention particulière au bien-être des porcs, afin notamment d'éviter l'énervement des animaux (cris). L'arrêt de la castration évite cette période bruyante (plus de 80 dB(A)).

La distribution de l'aliment, l'ambiance des salles d'élevages, les interventions sur les animaux sont suivies et réalisées par des personnes qualifiées et sachant manier les porcs

Les opérations de pompage des effluents se déroulent rapidement (tonne de grande capacité) avec du matériel adapté et aux heures d'activités normales.

### **Les nuisances sonores : Analyse complémentaire**

*L'élevage porcin regroupe un grand nombre d'activités qui engendrent du bruit. Ce sont en premier lieu les animaux eux-mêmes qui produisent beaucoup de bruit. Ces activités sont par exemple :*

*Le sevrage des porcelets ; Les vaccinations ; Les prises de sang ; Le chargement des animaux (le transfert des animaux dans un autre bâtiment ou le départ de l'élevage) ; La distribution manuelle ou automatique des aliments (tous les animaux ne reçoivent pas leur repas en même temps et dans l'attente de nourriture). Les ventilateurs, le nettoyeur haute pression le matériel servant à la fabrication des aliments constituent eux aussi des sources de nuisance sonore.*

*Dans le cadre de ce projet les animaux seront comme actuellement élevés dans des bâtiments clos. Les éleveurs choisiront de préférence des équipements peu bruyants et des matériaux de construction qui limitent à la source les nuisances et les effets indésirables.*

*L'aire d'étude de la nuisance sonore effectuée en annexe 9 se limite aux riverains exposés. Une situation "majorante" vis-à-vis du fonctionnement normal de l'installation a été retenue vis-à-vis des tiers ou de l'environnement. Par exemple, le fait de faire coïncider plusieurs bruits simultanément comme l'alimentation, la ventilation et le lavage est un scénario majorant dans l'étude de l'impact sonore sur le voisinage. Le bâtiment en projet sera situé à même distance voir plus éloigné des riverains.*

*Il faut souligner que les niveaux sonores de deux ou plusieurs sons ne s'additionnent pas selon l'arithmétique classique.*

*Le niveau sonore des bruits susceptibles d'être perçus après projet par les riverains calculé au maximum à 49dB (vis-à-vis de M. Jagot et Guillou) soit une émergence de 4 dB reste acceptable et conforme aux limites réglementaires. Le niveau sonore des bruits perçus après projet sera identique à celui perçu actuellement (calcul en annexe).*

*Comme indiqué à plusieurs reprises dans le dossier un registre des plaintes est mis à disposition par le pétitionnaire. Aucune plainte n'a été enregistrée à ce jour.*

## **2.4 GESTION DES DECHETS**

Un déchet est défini comme étant " tout résidu d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation, toute substance, matériau, produit ou plus généralement, tout bien meuble abandonné ou que son détenteur destine à l'abandon".

Ainsi "toute personne qui produit ou détient des déchets, dans des conditions de nature à produire des effets nocifs sur le sol, la flore et la faune, à dégrader les sites ou les paysages, à polluer l'air ou les eaux, à engendrer des bruits et des odeurs et, d'une façon générale, à porter atteinte à la santé de l'homme et à l'environnement est tenue d'en assurer ou d'en faire assurer l'élimination dans des conditions propres à éviter lesdits effets".

L'avis du 11 novembre 1997 fournit une nomenclature des déchets qui permet de les classer par secteur d'activité et par catégories (Les codes utilisés ci-après sont issus de cette nomenclature).

Les déchets de l'exploitation agricole peuvent être classés en deux catégories :

- les déchets endogènes principalement composés des déjections animales et des cadavres d'animaux
- les déchets exogènes liés aux consommations intermédiaires

Les déjections animales sont valorisées comme fertilisant sur des parcelles agricoles. Elles sont gérées dans le cadre d'un plan d'épandage de l'élevage.

Les déchets exogènes sont liés aux produits, aux matériels et aux équipements nécessaires à la production agricole du site. Ils peuvent être classés en deux groupes :

- Déchets industriels banaux (DIB) déchets ménagers, emballages (films plastiques, bidons, cartons), absorbants, chiffons d'essuyage, vêtement de protection (code 15 00 00), déchets de construction et de démolition (17 00 00), ferrailles, pneus (16 01 00), verres, aérosols, ...
- Déchets industriels spéciaux (DIS) huiles usées (13 02 00), déchets provenant des soins vétérinaires (18 02 00), piles et accumulateurs (16 06 00), matériaux contenant de l'amiante (17 06 01)

Il est important de rappeler que le brûlage des déchets à l'air libre est interdit.

## ➔ Mesures prises dans le cadre du projet

La majorité des déchets produits sur l'exploitation sont triés.

COOPERL s'est associé à Farmapro et ADIVALOR pour proposer une filière de reprise des emballages (bidons de produits d'hygiène, de produits phytopharmaceutique et fertilisant – ainsi que sacs boîtes et bouchons-, sacs en papiers de semences certifiées, big bags, sacs en plastiques de produits fertilisant, ensilage et enrubannage, ficelles et filets de ballots).

Farmapro et KNAUF Industries (reconnu à l'échelle internationale pour son expertise en matière d'emballages et de calages de protection), travaillent également au recyclage du polystyrène (PSE). Des sacs seront mis à disposition et collectés dans un ou plusieurs dépôts « Adivalor ». Ces déchets seront ensuite collectés par KNAUF Industries.

Le service de collecte proposé par les partenaires d'ADIVALOR est réservé aujourd'hui aux agriculteurs, entreprises, collectivités, administrations.

La SCEA LA FERME DE LOGERAIS réalise le tri de ses déchets (sacs et bidons). La SCEA a également un contrat avec la société Pure logistique-YXIA pour les sondes d'insémination et travaille avec RESAGRI Questembert pour les déchets d'activité de soins à risque infectieux (DASRI). Ces déchets (piquants, coupant, tranchant ou déchets mou contaminés) sont à stocker sur l'élevage dans des conteneurs plastiques normalisés et sont repris par RESAGRI ensuite. Les DASRI sont triés de manière différents selon qu'ils sont définis comme banals ou à risque infectieux.

Les déchets banals sont repris via des filières de tri (Déchetterie aggro de REDON 2 x mois) pour ce qui est des emballages propres, comme vu précédemment. Les médicaments non utilisés sont ramenés à la pharmacie vétérinaire, les flacons et déchets mous non contaminés sont déposés en déchetterie.

**Le décret n° 2021-321** relatif à la traçabilité des déchets, des terres excavées et des sédiments, **rend obligatoire la dématérialisation de la traçabilité des déchets dangereux et des POP à compter du 1er janvier 2022. Concrètement, à partir du 01/01/22,,** tout producteur de déchets dangereux (déchets amiantés et véhicules hors d'usage (VHU)), devra obligatoirement réaliser ses bordereaux de suivi de déchets sur la plate-forme internet Trackdéchets, développé par le Ministère de la Transition Écologique (<https://trackdechets.beta.gouv.fr/>). A partir du 01/07/22, cette obligation s'appliquera également aux déchets de soin (DASRI) et aux fluides frigorifiques.

## 2.5 UTILISATION DES RESSOURCES NATURELLES

### ❖ Terres et Sols

Il n'y a pas de prélèvement de terre de prévu dans le cadre du projet. Un terrassement en déblai-remblai sera réalisé afin de compenser les différences de niveau, ce travail ne modifiera pas la physionomie générale du site.

6444 m <sup>3</sup> de lisier porcin 26519 uN – 15505 uP <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	9713 m <sup>3</sup> de lisier (+36 % de volume) 39290 uN – 24274 uP <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (+30% en N par rapport à situation autorisée)
Valorisation agronomique par épandage sur terres en propre sur 196 ha	Valorisation agronomique par épandage sur terres en propre sur 382 ha de SAU (+95%)
<u>Assolement</u> Céréales/colza 33% Maïs 29% Prairies 38%	<u>Assolement</u> Céréales/colza 34% Maïs 30% Prairies/jachères 36%

**Tableau 54 : Evolution de l'exploitation AVANT et APRES projet**

Les utilisations des terres exploitées ne vont pas être modifiées, dans le sens où uniquement du lisier de porcs et du fumier et de l'azote non maitrisable issus de l'atelier bovin vont être épandus mais sur un périmètre plus grand.

avant projet			avant projet			écart 2022/2014
Quantité kg N	par ha de SAU		Quantité kg N	par ha de SAU		
<b>Apports d'azote</b>	<b>34 762</b>	<b>177</b>	<b>Apports d'azote</b>	<b>72 555</b>	<b>190</b>	<b>7%</b>
dont restitution au pâturage	4 723	24	dont restitution au pâturage	9414	25	2%
dont épandage N organique	18 376	94	dont épandage N organique	43991	115	23%
dont fertilisation minérale	11 662	59	dont fertilisation minérale	19150	50	-16%
<b>Exportation par les récoltes</b>	<b>34 241</b>	<b>174</b>	<b>Exportation par les récoltes</b>	<b>72964</b>	<b>191</b>	<b>9%</b>
Solde de la balance azote (appo	520,9	2,7	Solde BGA (apport-export)	- 409	- 1,1	

**Tableau 55 : Bilan azoté avant/après projet**

Ces tableaux nous montrent que la part d'azote retournant au sol par ha se verra augmentée de 6 % par rapport à la situation avant-projet. Le projet de valorisation des effluents et fertilisation des cultures présente une gestion de la fertilisation à l'équilibre par rapport aux besoins des cultures. La part d'azote organique sera augmentée tandis que la part d'azote minérale sera moins importante après projet.

## ❖ Eau

Les volumes consommés par la SCEA de la FERME DE LOGERAIS sont relevés mensuellement. En 2020 l'exploitation a consommé 35 m<sup>3</sup>/jour soit 17% de plus que la moyenne des exploitations. Ceci s'explique par le fait que l'on soit sur une exploitation de sélection-multiplication avec des fréquences de lavage plus conséquentes que la moyenne des exploitations

Après projet, on estime à 19646 m<sup>3</sup> le volume d'eau consommé chaque année pour l'alimentation en eau de l'atelier porcs (lavage des locaux, usage des locaux sanitaires et eau de boisson des animaux), soit une consommation journalière de 53 m<sup>3</sup>/jour.

### calcul des besoins en eau élevage porcin (IFIP 2014)

Types d'animaux	Lisier flottant	Places	Influence du mode de distribution	Besoin en l/j/place	Estimation de la consommation après projet (m <sup>3</sup> /an)	% de la consommation
<b>EAU DE BOISSON</b>						
Truies gestantes		373	Eau (3 kg aliment/jour)	18,70	2 546	12,96%
pré troupeau		42	Eau (3 kg aliment/jour)	18,70	287	1,46%
Truies en maternité		68		31,00	769	3,92%
Porcelets post sevrage	oui	1955	Sec	3,10	2 212	11,26%
Porcs à l'engraissement	non	4122	Eau (2,24 kg aliment/jour)	6,80	10 231	52,08%
<b>EAU DE LAVAGE</b>					3 132	15,94%
<b>LISIER FLOTTANT</b>					469	2,39%
<b>TOTAL</b>					<b>19646</b>	

**Tableau 56 : Consommation en eau après projet**

Le projet engendre donc une augmentation des prélèvements en eau d'environ 18 m<sup>3</sup>/j supplémentaire par rapport à la situation initiale du fait de l'augmentation du cheptel mais aussi du lisier flottant.

Des analyses d'eau sont effectuées régulièrement sur le forage afin de vérifier son innocuité pour la consommation animale. En cas de problème, l'élevage est aussi raccordé au réseau AEP avec clapet anti retour pour éviter toutes connexions entre l'eau du réseau et du forage.

## 2.6 NUISANCES OLFACTIVES ET EMISSIONS ATMOSPHERIQUES

### ❖ Origine de la nuisance olfactive

L'odorat est le cinquième de nos sens, c'est un sens précoce (il apparaît dès la naissance) et primitif (son accès au cerveau est le plus direct). L'odorat est lié à la respiration (on ne peut éviter de sentir). Ceci explique que les nuisances olfactives sont un problème essentiel du cadre de vie.

On comprend que dans ces conditions les mauvaises odeurs ont suffi à dégrader l'image des excellents fertilisants organiques (lisier, purin, fientes...) et plus généralement de l'élevage. Les nuisances olfactives doivent donc être considérées comme une des principales nuisances à résoudre.

Les odeurs ont pour origine:

- les animaux proprement dit,
- les déjections animales,
- les déchets d'aliment.

Les principaux composants proviennent de la dégradation des molécules biologiques et sont :

- la famille des "soufrés réduits"
  - hydrogène sulfuré, sulfure de carbone CS<sub>2</sub>
  - mercaptans R-SH (méthylmercaptan, éthyl-propyl-...)
  - sulfures R1-S-R2 et disulfures R1-S-S-R2
- la famille des "azotés basiques"
  - ammoniac NH<sub>3</sub>
  - amines primaires R-NH<sub>2</sub>, secondaires R1-NH-R2 et tertiaires
- la famille des aldéhydes, cétones, alcools, esters
- la famille des acides organiques.

La fermentation anaérobie des substances organiques du lisier est effectuée par des micro-organismes intestinaux et a pour conséquences :

- la libération de 2 gaz nauséabonds Hydrogène Sulfuré (H<sub>2</sub>S) (dégradation des protéines soufrées et Ammoniac (NH<sub>3</sub>) dégradation des protéines
- la formation d'acides organiques corrosifs
- la formation d'acides gras volatils (AGV) → dégradation des graisses
- l'épaississement du lisier impliquant des formations de croûtes et un produit hétérogène



- la perte de substances azotées par formation d'ammoniac gazeux dans l'atmosphère pendant l'élevage, le stockage et l'épandage.

Les composés de la famille des "soufrés réduits" restent perceptibles par l'odorat à des concentrations très faibles (de l'ordre de la ppb, soit  $10^{-9}$  en volume) et leur présence a souvent un rôle majeur dans les nuisances.

Il est rare qu'une odeur puisse être attribuée uniquement à une famille. De plus la dilution dans l'air contenant déjà d'autres molécules est susceptible d'engendrer des complexes odorants nouveaux.

Dans sa thèse du 29 juin 1995 "Stockage et odeurs des déjections animales - Cas du lisier de porc", Paulo BELLI-FILHO montre qu' « au moment de l'épandage  $H_2S$  est détecté comme le composé lié à la forte intensité odorante. L'ammoniac est un composé associé à l'odeur rémanente »

Il montre ainsi l'évolution des émissions de composés odorants pendant le stockage du lisier de porc « La potentialité de dégagement de l' $H_2S$  diminue en fonction du temps de stockage et celle du dégagement de  $NH_3$  augmente. ». Ces méthodes d'analyse ont été effectuées selon la méthode de détermination du facteur de dilution au seuil de perception olfactive (K50) (AFNOR X 43-101).

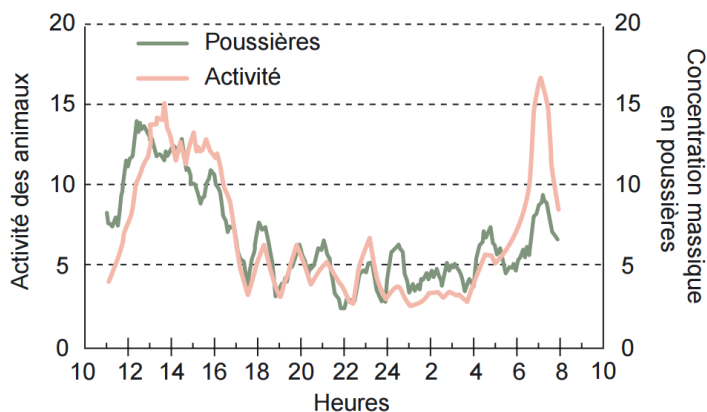
**La conclusion est qu'il faut agir aussi bien au niveau des composés soufrés qu'au niveau des composés ammoniacaux.**

Les poussières sont émises aux bâtiments d'élevage. Il s'agit d'un mélange de poils, de fécès, urine, parasites, pollen, minéraux ou encore particule de litière. Les émissions de poussières varient suivant le stade physiologique des animaux, les saisons mais également en journée en fonction de l'activité des animaux.

Les concentrations en poussières totale varient entre 1 et 15  $mg/m^3$  selon la bibliographie.

La concentration massique moyenne en poussières est toujours inférieure en période chaude par rapport à la période froide. Cette réduction de la concentration en poussières est directement liée à l'augmentation des débits de ventilation appliquée à tous les bâtiments ainsi qu'à une moindre activité des animaux.

Sur 24 heures, les émissions de poussières sont observées en période diurne et durant les périodes de repas.



**Figure 32 : Relation entre activité des animaux et émissions de poussières (PEDERNEC 1993)**

Les poussières sont également émises à :

- la moisson des céréales (aux champs),
- la livraison des aliments et la circulation sur la voirie,
- La fabrication des aliments.

Les quantités sont globalement faibles et négligeables.

Quelle que soit la source d'émission des odeurs, leur diffusion est le résultat de la dispersion des odeurs produites dans l'atmosphère. Cette diffusion varie selon les conditions climatiques et principalement le vent (vitesse et orientation), mais aussi selon la topographie, les obstacles sur le terrain.

Sur un site d'élevage, les odeurs sont émises essentiellement par la ventilation des porcheries. La ventilation dynamique des porcheries (ventilateurs et cheminées d'extraction) évite des concentrations odorantes dans les bâtiments.

Une nuisance peut se définir comme un phénomène jugé désagréable par les individus qui y sont confronté et alors considérées comme une atteinte à leur bien-être. Contrairement à une pollution, ensemble de modification qui dégrade plus ou moins durablement les qualités du milieu naturel, la nuisance incommode généralement d'une manière épisodique et n'a pas d'effet destructif ou toxique.

L'épandage de lisier présente les caractéristiques d'une nuisance olfactive odeur désagréable et agressive mais épisodique et non toxique. Cependant, définir les nuisances atmosphériques reste du domaine des appréciations subjectives et la réponse observée dépend de nombreux facteurs.

La nuisance provient de l'émission de composés volatils au moment de la dispersion du lisier et du dégagement plus progressif de ces composés une fois le lisier épandu. Le moyen de diminuer ces nuisances est donc d'épandre le lisier au plus près du sol afin d'éviter les émissions par dispersion du lisier ou si c'est possible d'enfourer directement le lisier.

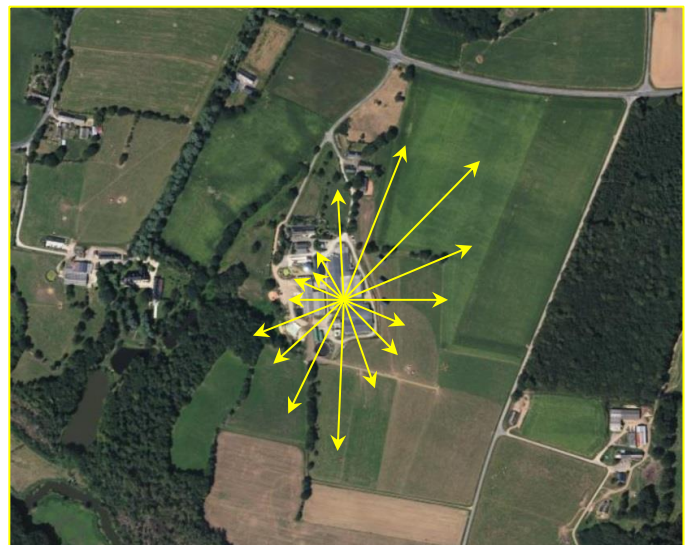
#### ❖ **Mesures et effets attendus dans le cadre du projet**

Les vents dominants, sur le site viennent majoritairement du Sud-Ouest. Les tiers sous les vents dominants peuvent subir des nuisances olfactives.

Les tiers les plus impactés sont les tiers situés a l'entrée de l'élevage

Tous les bâtiments sont clos et maintenus en parfait état de propreté (haut statut sanitaire), afin d'éviter que des poussières ne véhiculent les molécules odorantes.

La ventilation des bâtiments porcins est de type dynamique par dépression avec évacuation sur le toit (cheminées). Cette conception permet une dilution de l'odeur à l'intérieur des bâtiments et une meilleure dispersion à l'extérieur en partie haute.



Le bâtiment en projet sera construit à l'opposé de ces tiers et équipé de lisiothermie. En refroidissant le lisier il y a moins d'émanations d'ammoniac, donc moins d'odeur

La vitesse de circulation des véhicules est réduite au sein de l'élevage pour limiter les envols de poussières.

La présence de haies et plantations séparant l'élevage des tiers les plus proches est un facteur favorable pour la limitation de la dispersion des masses d'air comme l'illustre le schéma ci-dessous :



**Figure 33 : Effet d'une haie sur la dispersion des odeurs**

Cette présence de haies à proximité permet le brassage entre l'air vicié et l'air sain, avec pour effet la dilution du « panache odorant » et la dispersion des concentrations d'aérosols.

La superficie couverte par les odeurs peut être réduite en moyenne de 30 à 37 % selon la distance entre la source d'odeurs et la haie.

Distance source/haie (m)	Réduction de la longueur parcourue par les odeurs par rapport au témoin (%)	Réduction de la superficie couverte par les odeurs (%)	Impact de la haie sur la dilution des odeurs
15	25	37	5,1
30	23	33	3,2
60	19	30	1,9

**Figure 34 : Impact de la distance de la haie sur la réduction des odeurs (D'après Foulds, 2005)**

## ⇒ Épandages

Comme vu précédemment, les épandages seront réalisés avec une rampe à pendillards. Cette technique d'épandage garantit un épandage sans odeur.

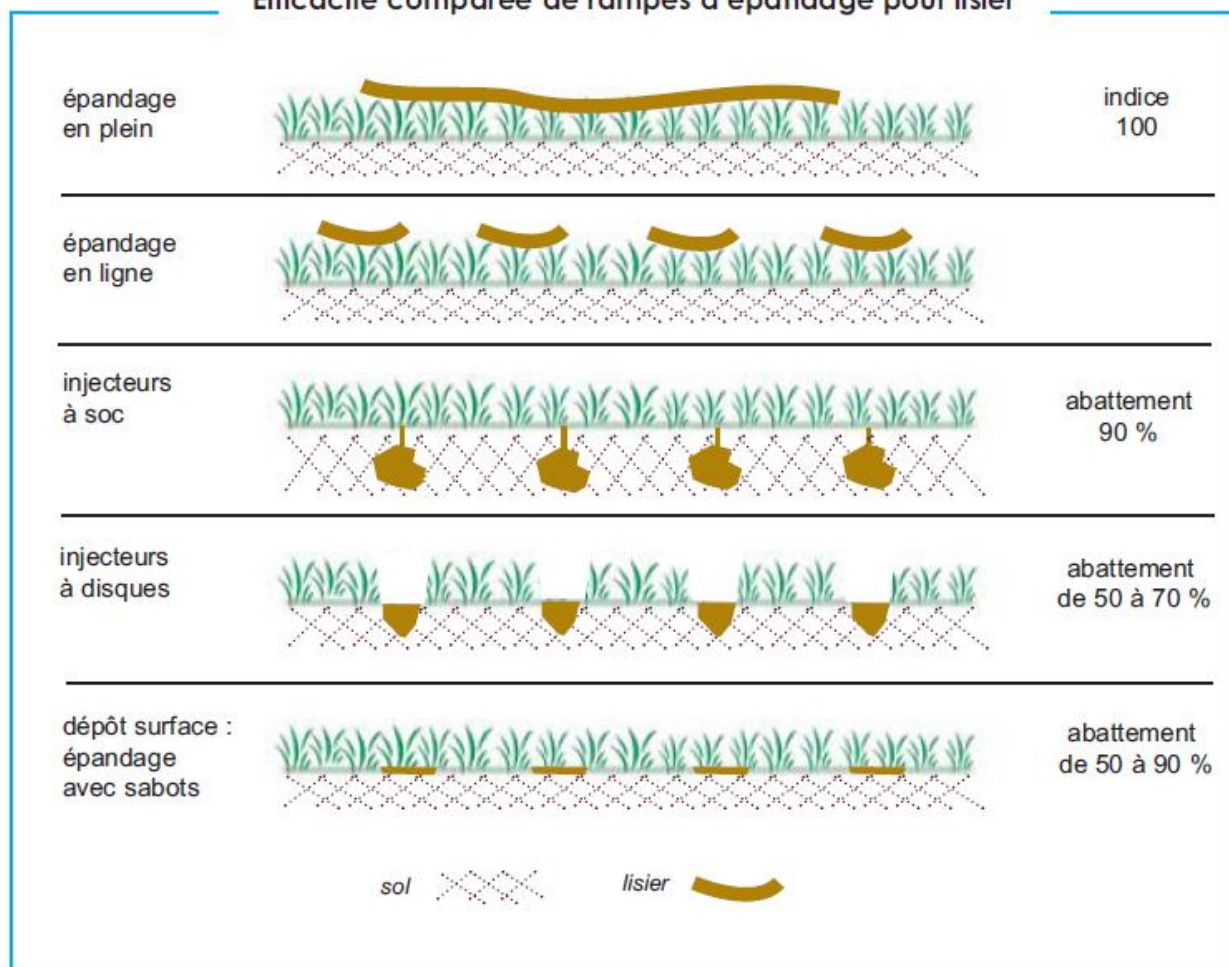


Le lisier ainsi épandu permet de réduire l'interface lisier atmosphère et donc l'effet du vent et du soleil sur la volatilisation des composés azotés et autres composants responsables des mauvaises odeurs du lisier.



Le tableau suivant illustre l'efficacité comparée des différents modes d'épandage pour la réduction des émissions d'ammoniac :

### Efficacité comparée de rampes d'épandage pour lisier



Source *Les Emissions d'ammoniac et de gaz azotés à effet de serre en agriculture – CORPEN 2006*

**Figure 35 : Efficacité comparée selon la méthode d'épandage sur les émissions d'ammoniac**

On constate que les enfouisseurs et injecteurs sont les plus efficaces avec 50 à 90 % de réduction des émissions d'ammoniac. L'ammoniac participe aux odeurs à l'épandage mais la destruction totale de l'ammoniac émis n'induit pas systématiquement la disparition des émissions d'odeurs. Cependant, la réduction de la volatilisation de l'ammoniac participe à la réduction des émissions d'odeurs à l'épandage.

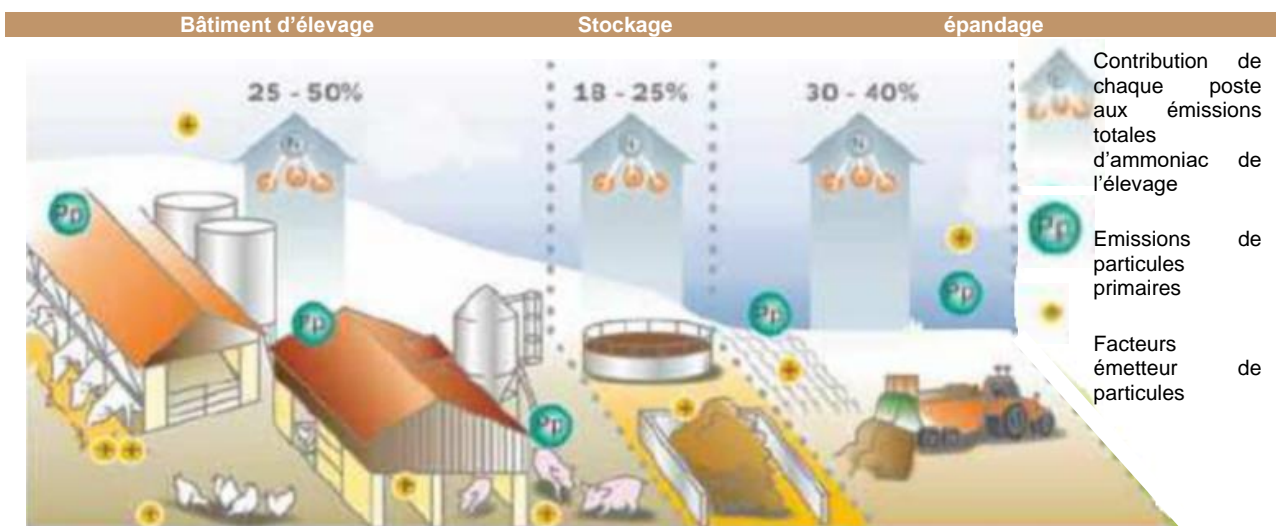
#### ▪ Emissions atmosphériques

En élevage porcin, pour les émissions atmosphériques, il y a trois sources de productions

- Les déjections qui concentrent la majorité des émissions
- Les animaux (+ la litière)
- L'aliment

Elles-mêmes réparties en différentes sources d'émissions





Facteurs influençant l'émission de particules par filières

- Activité des animaux
  - Alimentation
  - Usage de la litière
  - Température
  - Vitesse de l'air
  - Temps de présence des animaux
- Surface de contact avec l'air
- Caractéristiques du sol
  - Vent

Source ADEME, 2012

**Figure 36 : Différentes émissions atmosphériques en élevage**

Les émissions pouvant être quantifiées sont les émissions de molécules et particules. Pour cela, un outil d'aide à l'évaluation des émissions à l'air des élevage IED porcins a été mis aux point par le CITEPA et mis à disposition des éleveurs pour quantifier les émission de de méthane, protoxyde d'azote, ammoniac et particules (TSP, PM10 et PM2,5).

Emission NH3 (kg)	Elevage scea ferme de logerais	Elevage standard équivalent
avant projet	15488	17101
	91%	
après projet	21819	28498
	77%	

**Tableau 57 : Emission d'ammoniac avant /après-projet par rapport à un élevage standard équivalent**

Comme vu précédemment et présenté par le calculateur CITEPA en annexe 13 de ce dossier, les choix des exploitants que ce soit au niveaux de l'exploitation ou la construction de leurs bâtiments, des stockages ou la gestion des déjections à l'épandage, les émissions totales de l'exploitation après projet seront inférieures de 23 % aux émissions d'un élevage équivalent en conditions standards pour ce qui est de l'ammoniac.

Annexe 14 : Calcul des émissions d'ammoniac

## 2.7 BIODIVERSITE

### ▪ Facteurs de dégradation de la flore

Un entretien trop systématique (désherbant, coupe) ou l'abandon (fourré, taillis) des berges provoquent une dégradation du lit d'une rivière (envasement, dégradation des herbues...). L'intervention humaine est indispensable pour empêcher l'amoinissement de la diversité floristique du milieu naturel des cours d'eau.

### Mesures prises dans le cadre du projet

*Il faut tout d'abord rappeler que l'exploitation de la FERME DE LOGERAIS, tant en élevage bovin et porcine que sur la partie culture, fonctionne depuis de nombreuses années. Le projet n'engendrera pas de modifications des pratiques actuelles d'élevage et d'épandage.*

**Aucune prairie ne sera dégradée dans le cadre de ce projet. L'entretien et la rénovation de haies permettront de maintenir une certaine diversité floristique.**



## ▪ Facteurs de dégradation de la faune

La dissémination des agents infectieux peut représenter un risque pour la faune, en particulier par les carnivores (renard, fouine...) se contaminant ou traînant cadavres et débris divers. Pour prévenir ce risque le stockage des déchets ou des cadavres doit être réalisé dans un emplacement spécifique, désinfectable, étanche et d'accès limité.

Les abris pour la faune sont indispensables pour leur procurer un refuge et de la nourriture. La suppression des espaces boisés (taillis, bois), l'arasement des haies, entraîne un appauvrissement des effectifs et des espèces de la faune. Les obstacles (barrages, étang...) sur les cours d'eau empêchent les migrations des espèces de salmonidés. La qualité physico-chimique de l'eau intervient également dans la présence des poissons.

Les espèces animales et végétales rencontrées sur ou autour des parcelles d'épandage sont des espèces accoutumées aux activités humaines ; elles s'en accommodent et en profitent même parfois pour leur habitat ou leur alimentation.

## Mesures prises dans le cadre du projet

Les cadavres sont stockés dans un local d'équarrissage, permettant de les protéger des prédateurs et d'éviter des infiltrations de liquides infectés dans le sous-sol, tout en limitant la dissémination des germes éventuels par le vent, les rongeurs ou les insectes. Ils seront ensuite collectés par l'équarrisseur agréé.

La cuve à fioul destinée au matériel est équipée d'une double paroi, afin d'éviter toute pollution du milieu hydraulique en aval. Celle du groupe électrogène est également équipée d'une double paroi. Les abris naturels, autour du site (haies, taillis, bois...) sont et seront entretenus.

## 2.8 EVALUATION D'INCIDENCE NATURA 2000

Comme indiqué précédemment, la zone NATURA 2000 la plus proche du secteur d'étude est celle des Marais de la Vilaine (ZSC FR5300002).

Un impact direct est possible sur la zone NATURA 2000 des Marais de la Vilaine, puisqu'elle se trouve en aval du site et une partie des terres de l'exploitation se trouve dans la zone.

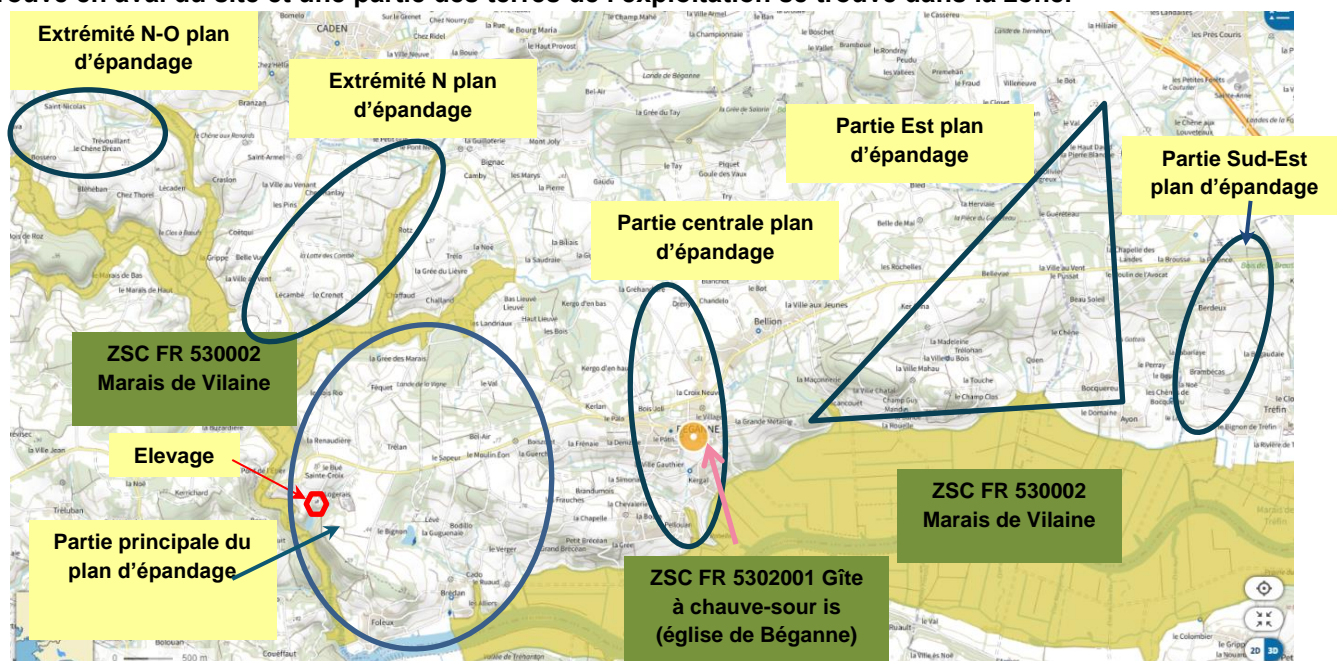


Figure 37 : Zone NATURA 2000 les plus proches

Compte tenu des distances et des enjeux une étude d'incidence détaillée a été réalisée et jointe en annexe 13

## **2.9 CUMUL DES INCIDENCES AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVES**

En accord avec l'article R122-5 5° e), les projets concernés 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.

La recherche a été effectuée :

- du fichier national des études d'impact ([www.fichier-etudesimpact.developpementdurable.gouv.fr](http://www.fichier-etudesimpact.developpementdurable.gouv.fr)),
- de la base nationale des installations classées ([www.installationsclassées.developpement-durable.gouv.fr](http://www.installationsclassées.developpement-durable.gouv.fr))
- du site internet des préfectures des départements concernés (ICPE et projets soumis à la législation au titre de la Loi sur l'Eau).

### **❖ Installations connues à proximité du site (communes du rayon d'affichage)**

A proximité de l'élevage de la SCEA LA FERME DE LOGERAIS se trouve l'atelier vaches laitières normandes de M TAVERSON. Les deux exploitations sont en activité depuis de nombreuses années.

La commune de BEGANNE compte actuellement 6 exploitations classées au titre des ICPE dont LA FERME DE LOGERAIS et L'EARL PORCIVAL qui engraisse les porcs issus de LA FERME DE LOGERAIS.

Après projet les porcs de celle-ci seront engraisés sur l'exploitation.

La commune de PEAULE compte 4 exploitations classées au titre des ICPE (2 élevages porcs et 2 ateliers volaille).

La commune de CADEN, située plus au Nord du secteur concerné par l'enquête publique compte 21 exploitations classées au titre des ICPE (12 élevages porcs et 8 ateliers volaille et atelier bovin).

La commune de NIVILLAC, située plus au Sud du secteur concerné par l'enquête publique compte 1 exploitation mixte (bovins et porcs) classées au titre des ICPE.

Les impacts des installations déjà en activité sont inclus dans l'analyse de l'état initial de l'étude d'impact.

Au 21 janvier 2022, en ce qui concerne la zone d'étude et les communes concernées par le rayon d'affichage, aucune enquête publique, ni dossier de demande d'autorisation environnementale unique n'était indiqué sur le site de la préfecture du MORBIHAN. Aucun projet ne figurait sur le site de la Mission Régionale d'Autorité environnementale.

## **2.10 INCIDENCES DU PROJET SUR LE CLIMAT ET VULNERABILITE DU PROJET FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE**

### **❖ Généralités**

#### **➞ Effet de serre, réchauffement climatique et émissions de gaz à effet de serre (GES)**

L'effet de serre est un processus naturel de réchauffement climatique de l'atmosphère. Une partie du rayonnement solaire qui atteint l'atmosphère terrestre est absorbée (directement ou non) par celle-ci. En effet, certains gaz qui composent l'atmosphère, les "Gaz à Effet de Serre" (GES), ont la capacité d'emmagasiner l'énergie de ces rayonnements solaires et de la restituer à leur tour dans toutes les directions notamment vers la Terre. Sans ce phénomène, la température moyenne sur terre chuterait à -18°C.

Les GES sont donc des composants gazeux de l'atmosphère qui contribuent à l'effet de serre. La plupart des GES sont d'origine naturelle. Mais certains d'entre eux sont uniquement dus à l'activité humaine ou bien voient leur concentration dans l'atmosphère augmenter en raison de cette activité.

Les principaux GES sont la vapeur d'eau, le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), le méthane (CH<sub>4</sub>), l'oxyde nitreux (ou protoxyde d'azote, N<sub>2</sub>O) et l'ozone (O<sub>3</sub>) auxquels s'ajoutent des GES industriels (gaz fluorés).

Les émissions de GES participent au réchauffement global et contribuent directement aux modifications climatiques.

### ➤ **Pouvoir de réchauffement global (PRG)**

Il est important de souligner que chaque GES a un effet différent sur le réchauffement global. En effet, certains ont un pouvoir de réchauffement plus important que d'autres et/ou une durée de vie plus longue. Afin de pouvoir comparer la contribution à l'effet de serre de chaque gaz, une unité dite "Pouvoir de Réchauffement Global" (PRG) a été fixée.

Le pouvoir de réchauffement global d'un gaz correspond à la puissance radiative que le gaz à effet de serre renvoie vers le sol (forçage radiatif), cumulé sur une durée de 100 ans. Les valeurs retenues par le CITEPA<sup>1</sup> dans son dernier rapport annuel sont indiquées dans le tableau suivant

Gaz	Formule	PRG 100 ans
Dioxyde de carbone	CO <sub>2</sub>	1
Méthane	CH <sub>4</sub>	28
Protoxyde d'azote	N <sub>2</sub> O	265

(Source ADEME 2013)

Ainsi, sur une période de 100 ans, un kilogramme de méthane (CH<sub>4</sub>) a un impact sur l'effet de serre 28 fois plus important qu'un kilogramme de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>).

Les PRG exprimés en équivalent CO<sub>2</sub> permettent de comparer les GES en fonction de leur impact sur le changement climatique en utilisant une unité commune.

### ➤ **Agriculture quels sont les gaz à effet de serre concernés ?**

L'agriculture est contributrice à l'émission de GES (Gaz à Effets de Serre) au travers du dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), du méthane (CH<sub>4</sub>) et du protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O). Selon le CITEPA, l'impact climatique des activités agricole et sylvicole est évalué à 20 % de l'ensemble des activités nationales en 2007.

Le CITEPA, dans son rapport annuel de 2020, indique en particulier que les émissions liées au secteur agricole et sylvicole par rapport aux émissions totales en France métropolitaine représentent en 2019 (hors puits de carbone) :

- 19,1 % des émissions totales de GES.
- 67 % du CH<sub>4</sub> total émis,
- 89 % du N<sub>2</sub>O total émis,
- Quasi-nulles pour les émissions de gaz fluorés.

Les émissions de GES du secteur agricole sont en recul de 10 % environ par rapport à 1990 (année de référence retenue dans le protocole de Kyoto).

Il est important de préciser par ailleurs l'effet positif de l'activité agricole elle participe à la fixation de CO<sub>2</sub> par la biomasse (prairies, bocage...) et contribue au stockage du carbone ce qui permet de compenser une partie des émissions de GES.

### ➤ **Analyse de la méthodologie Le réchauffement climatique une problématique à l'échelle mondiale**

Les gaz à effet de serre se répartissent dans l'atmosphère terrestre et leurs sources d'émissions sont diverses et diffuses. Il s'agit d'une problématique qui concerne toutes les activités humaines et tous les pays du monde.

<sup>1</sup> Le CITEPA est le Centre Technique Interprofessionnel Technique d'Etude de la Pollution Atmosphérique (association loi 1901 créée en 1961). A la demande du Ministère chargé de l'Environnement, il remplit la fonction de Centre National de Référence des émissions dans l'air celles-ci sont estimées avec une méthodologie reconnue par l'Agence Européenne pour l'Environnement et compatible avec les recommandations des Nations Unies.

## ⇒ État des lieux des connaissances scientifiques

De nombreux travaux scientifiques sont en cours pour préciser les émissions de GES de l'activité agricole.

A l'échelle nationale, l'inventaire des émissions de GES est effectué par le CITEPA selon une méthodologie établie par le GIEC (Groupe Intergouvernemental d'Experts sur l'évolution du Climat).

Comme toutes les méthodes d'évaluation statistique réalisée à grande échelle, elle repose sur des facteurs d'émissions génériques estimatifs et avec des incertitudes importantes. Cela ne prend donc pas en considération la diversité des situations et des systèmes de production.

A l'échelle d'une exploitation d'élevage, le bilan des émissions de GES est réalisé en tenant compte des périmètres suivants :

- scope 1 émissions directes, qui ont lieu sur le site de l'exploitation
- scope 2 émissions indirectes liées à l'électricité
- scope 3 autres émissions indirectes, qui ont lieu sur la chaîne de valeur, en amont (liées à la production des matières premières, au transport par exemple) et en aval (transport, transformation...).

Pour réaliser ces bilans, il n'est pas possible de mesurer physiquement les émissions GES. Elles sont donc estimées par la mesure de données d'activités (telles que les consommations d'énergies, les quantités d'effluents, etc) et multipliées par des facteurs d'émissions issus de bases de données officielles (Agribalysse par exemple).

Pour les exploitations agricoles, ces bilans sont réalisés avec des méthodes et outils développés par les organismes de recherche. Parmi les outils opérationnels, on peut par exemple citer :

- outil GEEP pour les émissions de l'atelier porc
- outil CAP2ER pour les émissions de l'atelier bovin et/ou des grandes cultures

Ceci étant, l'outil GEEP permet aujourd'hui de faire un bilan annuel (basé sur les GTE), mais ne permet pas de faire des simulations pour des projets (scénario avant / après).

Il n'existe pas non plus à notre connaissance, de méthode, ni outil opérationnel permettant d'évaluer de manière globale les émissions GES pour l'ensemble des activités (porcs, bovins, volailles, grandes cultures...).

En l'absence d'outil et de méthode globale pour l'évaluation des émissions d'un projet agricole, nous estimons les émissions des principaux postes de consommations avec des méthodes que nous précisons et des facteurs d'émissions que nous précisons ci-après.

Dans ces conditions, nous examinerons les sources d'émissions et, selon l'état actuel des connaissances, les leviers d'action identifiés sur l'exploitation.

La SCEA LA FERME DE LOGERAIS va réaliser en 2022 son premier diagnostic GEEP.

## ❖ Sources d'émissions agricoles

### ⇒ Définition du périmètre d'étude

Source *Projet AgriClimateChange Évaluations et améliorations pour l'énergie et les émissions de Gaz à Effet de Serre à l'échelle de l'exploitation agricole dans l'Union européenne.*

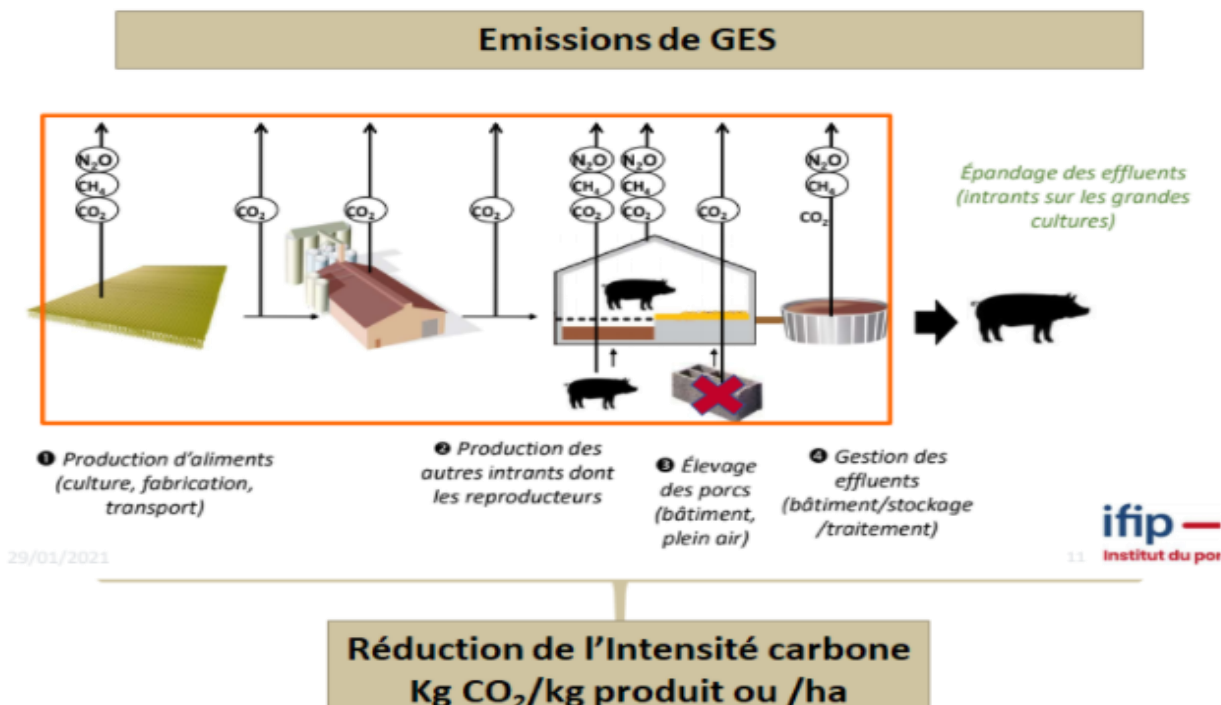


Figure 38 : Représentation schématique des principales sources d'émissions et de fixation de GES en élevage porcin

Les effets sur le climat concernent uniquement les gaz à effet de serre (GES).

Les principaux GES se présentent sous trois formes : méthane –  $\text{CH}_4$  (élevage et déjections animales), protoxyde d'azote –  $\text{N}_2\text{O}$  (fertilisation azotée et déjections animales) et dioxyde de carbone –  $\text{CO}_2$  (consommation d'énergie et gestion des sols). Dans le même temps, selon ses pratiques et la gestion des terres, l'agriculture peut aussi capter le  $\text{CO}_2$  atmosphérique et atténuer le changement climatique ou au contraire contribuer à le renforcer, par exemple en provoquant de la déforestation ou en retournant des prairies.

Toutefois, il est important de noter qu'en raison de la complexité et de la variabilité des systèmes agricoles, de fortes incertitudes subsistent sur l'évaluation des émissions de GES, rendant nécessaire un effort de recherche dans ce domaine.

*L'ammoniac ( $\text{NH}_3$ ) n'étant pas un GES, il est traité dans les parties liées à l'air et à la santé.*

Pour la production porcine, la consommation d'énergie est en moyenne de 53,48 GJ/ha et les émissions brutes de GES sont de 6,90 t $\text{CO}_2$  e/ha.

Les principales sources d'émissions de GES à l'atelier porcin sont liées à la production d'aliments (impact des matières premières) et la fermentation des déjections.

Dans le cadre de l'étude d'impact liée à un élevage, il sera décrit les émissions de GES relatives aux animaux, à la dégradation de leurs déjections et à leur valorisation par épandage ou à leur traitement.

### ⇒ Émissions de dioxyde de carbone ( $\text{CO}_2$ )

Dans les conditions normales de température et de pression, le dioxyde de carbone est un gaz incolore et inodore.

Il est produit

- Lors de la respiration des animaux, ainsi qu'au cours de la dégradation des matières organiques. On considère que ces émissions font partie d'un cycle court du carbone, en équilibre avec la photosynthèse et ne sont donc pas comptabilisées dans une évaluation des gaz à effet de serre des systèmes agricoles. (confirmer la rédaction)



- Lors de la consommation d'énergie fossile (fuel et gaz) pour le chauffage, la production d'électricité (groupe électrogène), l'utilisation de matériel agricole (tracteur, ensileuse).

Pour les déjections, la proportion de production de CO<sub>2</sub> émis lors du stockage va résulter des conditions de disponibilité en oxygène et de température. En phase anaérobie, la transformation du lisier favorisera la production de biogaz, composé de méthane et de CO<sub>2</sub>. En conditions aérobies, la production de CO<sub>2</sub> sera favorisée. Néanmoins, différents facteurs influencent les transformations lors du stockage des déjections température, pH, composition des déjections et durée de stockage.

### ⇒ **Émissions de méthane (CH<sub>4</sub>)**

Aux conditions normales de température et de pression, c'est un gaz incolore et inodore. C'est le principal constituant du biogaz, issu de la fermentation de matières organiques animales ou végétales en l'absence d'oxygène. Il est fabriqué par des bactéries méthanogènes qui vivent dans des milieux anaérobies. Le méthane se dégage naturellement des zones humides peu oxygénées comme les marais et les terres inondées. Il se forme aussi lors de la digestion.

Les porcs émettent peu de méthane entérique pour des raisons physiologiques.

Des émissions de méthane peuvent avoir lieu lors du stockage des déjections en condition anaérobie. L'augmentation de température favorise la production de méthane avec un optimum à 38°C.

**En système lisier**, la production de méthane apparaît variable et les facteurs expliquant ces variabilités sont encore mal connus. Un niveau d'émission de l'ordre de 10 kg par porc présent en engraissement et par an est cité par Hassouna et al (INRA prod.Anim.,2008,21(4),345-360). Les émissions se font en pré-fosses (sous les animaux) et en fosses extérieures. Un stockage des lisiers en fosse extérieure à température réduite (< 15°C) limite ces émissions.

### ⇒ **Émissions de protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O)**

Les émissions agricoles de protoxyde d'azote se font principalement au niveau des terres agricoles (productions végétales) et sont liées aux transformations de l'azote dans le sol sous l'action des bactéries. Ainsi, au cours des phénomènes de nitrification et de dénitrification, une petite fraction de l'azote mis en jeu peut être perdue sous forme de N<sub>2</sub>O. Même si ces émissions ne sont que de l'ordre du kilogramme par ha, l'impact n'est pas négligeable compte tenu du PRG élevé de ce gaz. Une grande imprécision demeure concernant les émissions de ce gaz.

La fertilisation azotée des cultures que ce soit sous forme d'engrais chimiques ou de déjections animales, en augmentant les flux d'azote dans le sol, est susceptible d'accroître ces émissions, mais de nombreux autres facteurs (nature du sol, biologique du sol, état hydrique, teneur en oxygène, température...) influent également. Ainsi, l'apport de matière organique fraîche dans un sol mal aéré (sol engorgé, compacté) peut favoriser la dénitrification par conséquent des émissions de N<sub>2</sub>O. Au niveau de l'élevage de porcs, des émissions de N<sub>2</sub>O se font en lien avec l'évolution des déjections dans le bâtiment et au stockage, ainsi que lors de leur traitement.

**En système lisier**, les émissions de N<sub>2</sub>O au niveau des bâtiments et au niveau des fosses de stockage sont considérées comme faibles (RMT 2016).

### ❖ **Mesures prises sur l'exploitation leviers d'action pour limiter les émissions de gaz à effet de serre sur l'exploitation**

Contrairement à d'autres secteurs d'activité, la particularité de l'agriculture est qu'une part importante des émissions de GES n'est pas liée à la consommation d'énergie (émissions de N<sub>2</sub>O et de CH<sub>4</sub>). Également, la

lutte contre le changement climatique peut se faire par l'atténuation des émissions de GES ainsi que par le levier de la séquestration du carbone. Des opportunités existent aussi sur les exploitations agricoles pour produire des énergies renouvelables (solaire, biomasse...). Ainsi, pour atteindre un potentiel de réduction significatif sur les thématiques énergies et GES, des mesures parfois complémentaires doivent être proposées aux agriculteurs.

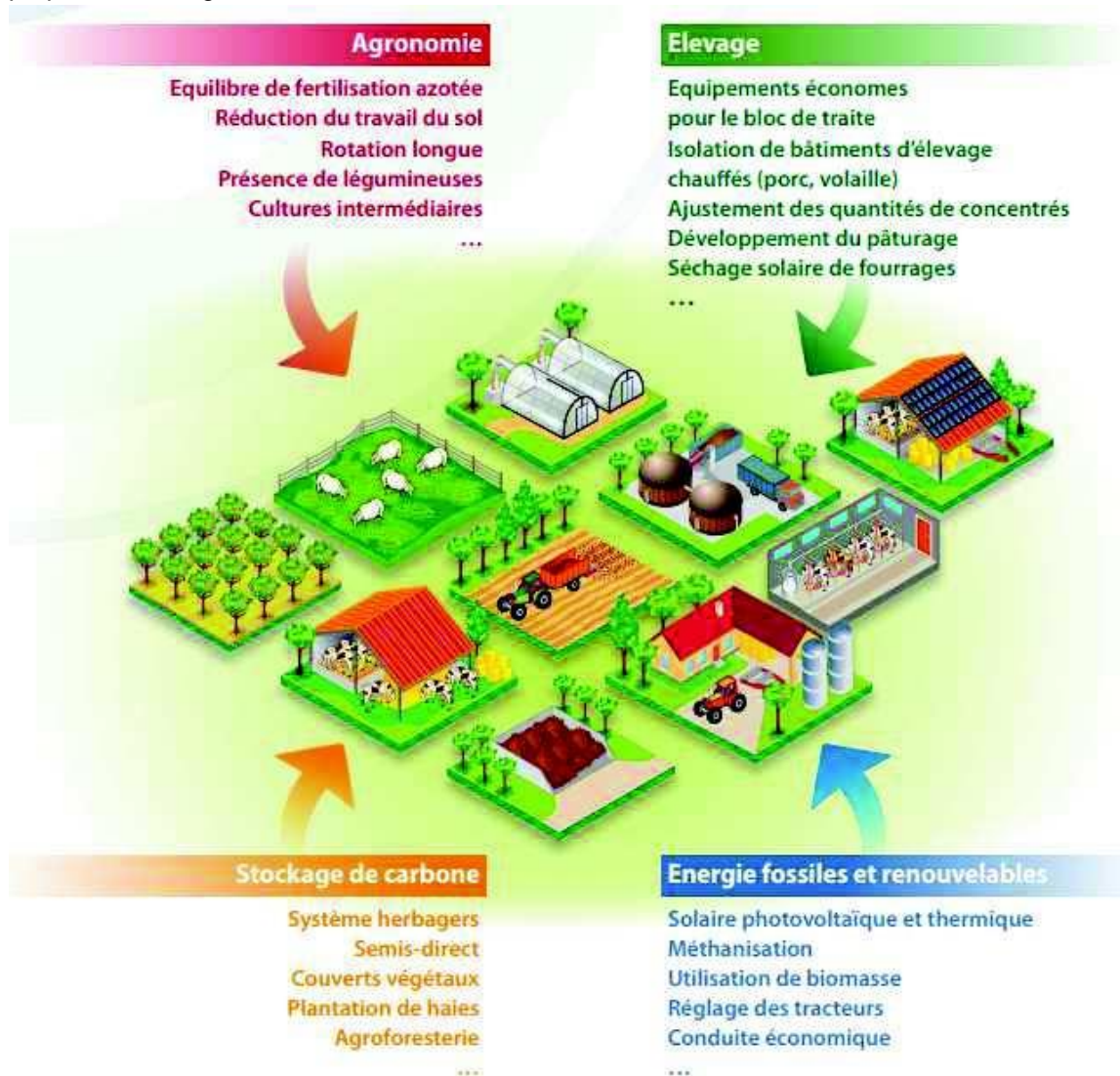


Figure 39 : Exemples de types de mesures de réduction

## ➔ Efficacité alimentaire

D'une façon générale, il faut noter que l'amélioration des techniques d'élevage, visant à la diminution des consommations d'aliments conduit aussi à réduire les rejets en carbone et en azote, et participe à la réduction des émissions de GES liées en amont à la production d'aliments (consommation d'énergie, d'engrais azotés...) et en aval à la gestion des effluents.

Ainsi les indices de consommation des animaux se sont constamment améliorés au cours de ces dernières années. Les travaux et aménagements prévus au niveau de l'élevage devraient contribuer à les réduire plus encore (amélioration des conditions d'élevage).

L'application de systèmes d'alimentation biphasé ou multiphasé contribue aussi à la réduction des rejets en azote, donc à l'émission de N<sub>2</sub>O sur l'ensemble de la chaîne de gestion des déjections, au niveau des bâtiments, au stockage et au niveau des terres d'épandage.

Des actions d'amélioration sont mises en œuvre avec, entre autres, la conduite de la FAF pour près de 65% des aliments, garantissant une production et une consommation locales. Les 35% restant comprennent les

complémentaires et aliments complets non fabriqués sur site, qui sont achetés auprès de Cooperl Nutrition. Cooperl s'est engagée dès 1999 dans une filière tracée d'approvisionnement de soja non OGM pour proposer aux consommateurs une viande de porcs nourris sans OGM (<0,9%).

Puis à partir de 2009, la coopérative s'est assurée que ce soja non OGM était produit en dehors des zones de déforestation de l'Amazonie. Depuis 2015, COOPERL exige auprès de ses fournisseurs la certification "ProTerra" sur tout le soja non OGM importé d'Amérique du Sud, garantissant ainsi qu'il ne provient pas de zones de déforestation.

### ➔ **Gestion des effluents (stockage)**

Les lisiers sont stockés en préfosse puis envoyés vers les fosses couvertes avant leur épandage.

Les nouvelles places d'engraissement se feront sur lisiothermie, Le procédé qui consiste à insérer sous la dalle de la préfosse un réseau de tuyau en polyéthylène au sein duquel circule de l'eau glycolée. L'objectif est ici de récupérer sous la dalle les calories du lisier qui sont ensuite dirigées vers une pompe à chaleur de 27 kW capable de produire une eau à 55°C servant au chauffage des salles de post-sevrage. L'économie, correspondant au besoin en chauffage de la totalité des places de Post sevrage, réalisée sur la consommation d'énergie s'élève à 65493 kwh/an.

### ➔ **Gestion de la fertilisation**

La fertilisation azotée des cultures est raisonnée pour limiter les apports de fertilisants azotés aux besoins des cultures. La fourniture d'azote par le sol est prise en compte. Pour beaucoup de cultures (céréales d'hiver, prairies...), les apports sont fractionnés.

Les couverts végétaux permettent de piéger les nitrates résiduels dans le sol après culture, tout en limitant les phénomènes de ruissellement. Ils contribuent donc aussi indirectement à limiter les émissions de N<sub>2</sub>O.

L'azote des engrais minéraux induit les mêmes risques d'émissions de N<sub>2</sub>O que l'azote des déjections animales. Cependant, leur fabrication nécessite beaucoup d'énergie fossile (émissions de CO<sub>2</sub>), ce qui induit un impact global en termes de GES plus important.

La limitation de leur utilisation sur l'exploitation dans le plan d'épandage, dans le cadre d'une fertilisation raisonnée en valorisant autant que possible des déjections animales, constitue donc aussi un moyen de limiter les émissions de GES.

Elle implante aussi depuis une dizaine d'années des couverts végétaux pièges à Nitrate ou cultures « intermédiaires ».

### ➔ **Efficacité énergétique**

Le respect des besoins thermiques des animaux est un premier levier l'application des recommandations techniques de gestion de l'ambiance permet d'offrir aux porcs des conditions de thermoneutralité qui lui permettent d'optimiser sa consommation alimentaire pour couvrir ses besoins de croissance et non de chaleur. L'utilisation rationnelle de l'énergie contribue à limiter les émissions de GES.

Les principaux leviers d'action en émissions de GES liés aux consommations énergétiques sont

- Utilisation majoritaire de l'électricité sur le site (ventilation, préparation et acheminement de l'aliment, éclairage...).
- Le fioul est utilisé pour le groupe électrogène uniquement en cas de coupure d'électricité.

Les mesures pour réduire les consommations énergétiques utilisées par l'éleveur sont les suivantes :

- Utilisation de la chaleur récupérée par la lisiothermie pour le chauffage des salles de post sevrage, chauffage de l'eau pour le lavage des salles,
- Entretien et nettoyage des appareils et circuits de ventilation (pour enlever les poussières et diminuer la consommation).
- Les bâtiments d'élevage sont étanches.

- Les appareils de chauffage sont régulés et entretenus chaque salle d'élevage dispose d'un appareil de régulation d'ambiance relié à une sonde thermique placée à hauteur d'homme au milieu d'une salle d'animaux près du couloir central de circulation. Ces appareils sont utilisés pour un raisonnement optimisé et coordonné des consignes des températures de chauffage et de ventilation en rapport avec les normes zootechniques (« ne pas ventiler trop quand on chauffe »).
- Les débits d'air sont contrôlés avec des plages d'accélération et des systèmes de freinage de l'air.
- La SCEA a installé trois Tracker (panneaux photovoltaïque) qui produisent de l'électricité qui est autoconsommée.

## **Bilan énergétique de LA FERME DE LOGERAIS**

L'évolution des consommations d'énergie **des bâtiments** est présentée ci-après.

Les principaux postes de consommations d'énergie d'un élevage porcin sont attribués au fonctionnement des bâtiments (chauffage, ventilation, éclairage) (92%), l'alimentation (4%) - (source IFIP).

L'évolution est calculée :

- Sur la base des références actuelles de consommation par stade physiologique réparties en chauffage/ventilation/alimentation/éclairage ("*Bâtiment à énergie positive Quel intérêt pour les élevages de porcs ?*", IFIP, édition 2014)
- Sur le nombre de places avant et après projet

### **Consommations d'énergie par place (référence IFIP)**

Stade	TOTAL	Chauffage	Ventilation	Alimentation	Eclairage	Unité
Maternité	900	729	90	9	72	kWh/place
Gestation	160	0	144	8	8	kWh/place
Post-sevrage	85	67	12	1	5	kWh/place
Engraissement	40	0	36	3	1	kWh/place

**Tableau 58 : Consommations de référence (données IFIP)**

### **AVANT TRAVAUX**

Stade	TOTAL	Chauffage	Ventilation	Alimentation	Eclairage	Unité
Maternité	61 200	49 572	6 120	612	4 896	kWh
Gestation	57 280	0	51 552	2 864	2 864	kWh
Post-sevrage	135 575	106 865	19 140	1 595	7 975	kWh
Engraissement	86 400	0	77 760	6 480	2 160	kWh
FAF	26 917			26 917		kWh
TOUT	367 372	156 437	154 572	38 468	17 895	kWh

**Tableau 59 : Consommation d'énergie avant-projet**

La consommation d'électricité avant-projet est donc estimée à 367 372 kWh/an avec le chauffage et la ventilation qui représentent 85% des consommations. La SCEA a installé trois Tracker (panneaux photovoltaïque) qui produisent de l'électricité qui est autoconsommée soit pour 2020 95100 kwh. En réalité, la SCEA consomme aujourd'hui 273 000 kWh/an (chiffre 2020).

Comme indiqué dans le dossier, le projet prévoit :

- La mise en place de LED haute performance sur les nouveaux bâtiments (-85% par rapport à un éclairage néon, Rousselière 2017).
- L'éclairage des nouveaux bâtiments avec de la lumière naturelle pour l'éclairage des animaux ou les couloirs de circulation.
- L'utilisation de l'énergie de la lisiothermie pour le chauffage des post-sevrages couplée avec la mise en place du système caloporc®
- Variateur de fréquence en engraissement -30%)

Auquel s'ajoute la mise en place de 3 trackers mis en place en 2020

## APRES TRAVAUX

Stade	Tout	Chauffage	Ventilation	Alimentation	Eclairage	Unité
Maternité	61 200	49 572	6 120	612	4 896	kWh
Gestation	71 040	0	63 936	3 552	3 552	kWh
Post-sevrage	172 724	137 534	23 460	1 955	9 775	kWh
Engraissement	117 734	0	101 606	12 096	4 032	kWh
FAF	40 700			40 700		kWh
TOUT	463 399	187 106	195 122	58 915	22 255	kWh
dont lisiothermie		98 239				

**Tableau 60 : Consommation d'énergie après projet (avec mesures d'économies)**

Ainsi par rapport à la situation existante, le projet (avec des bâtiments performants) devrait consommer 463 399 kwh environ soit 25 % de plus qu'actuellement.

**Une partie de cette consommation énergétique sera produite par la lisiothermie 98 239 kwh et par les trackers, avec une production d'environ 100 000kWh chaque année. Ainsi 42% des besoins seront donc couverts par des énergies renouvelables.**

**Seulement 265 000 000kwh seront prélevés sur le réseau chaque année (-3% par rapport à 2020).**

Par ailleurs, la couverture des fosses à lisier extérieures (1 existante et 1 en projet) évitera l'apport d'eau pluviale au niveau des ouvrages de stockage et limitera d'autant le volume à épandre et permettra d'économiser 2 497 kWh – confère calcul ci-dessous :

Nature de la couverture	Pluviométrie annuelle du secteur (A)	Surface des 2 fosses (B)	Volume d'eau en moins à épandre (C)= (A) x (B)	kWh économisés par an = (C) x 4,84
Étanche à l'air	607 mm/an	850 m <sup>2</sup>	516 m <sup>3</sup>	2497 kWh

**Références retenues appel à projet PCAE BRETAGNE DISPOSITIF 4.12**

**1 m<sup>3</sup> de lisier épandu = 0,5 litre de fuel consommé**

(réf. Chambre d'agriculture Pays de la Loire pour 30m<sup>3</sup>/ha à 4 km de la fosse)

**1 litre de fuel = 9,67 kWh**

**1 m<sup>3</sup> de lisier épandu en moins = 4,84 kWh économisés.**

### ⇒ Stockage du carbone

Les mesures suivantes visant au maintien ou à la création de stockage de carbone sont mises en place :

- Maintien de talus et/ou de bandes enherbées ;
- Maintien d'espaces boisées ;
- Entretien et renouvellement des haies sur le site d'élevage ;
- Implantation de luzerne dans l'assolement, maintien des prairies ;
- Utilisation de couverts végétaux en interculture ;
- Choix de culture adapté aux conditions climatiques et produisant le plus de biomasse (recherche de culture alliant une bonne productivité à l'hectare, une faible consommation en eau, en engrais et en pesticides) ;
- Enfouissement des résidus de culture qui apportent du carbone au sol.

### ⇒ Estimation simplifiée des émissions de Gaz à Effet de Serre

Les principales sources d'émissions de Gaz à Effet de Serre prises en compte sont les suivantes :

- émissions directes (scope 1)
  - N<sub>2</sub>O bâtiment, stockage et épandage des effluents
  - CH<sub>4</sub> bâtiment, stockage et épandage
  - Fuel consommé par les véhicules en propre utilisés pour l'épandage des effluents
- émissions indirectes liées à l'énergie (scope 2) électricité (bâtiments)



Comme expliqué précédemment, les émissions GES sont calculées à partir du pouvoir de réchauffement global (PRG<sub>100</sub>) du :

- N<sub>2</sub>O 265 kg CO<sub>2</sub> eq/kg (source CITEPA et GIEC)
- CH<sub>4</sub> 28 kg CO<sub>2</sub> eq/kg

Pour les autres postes, les facteurs d'émission utilisés sont les suivants :

- électricité 0.06 kg CO<sub>2</sub> eq. / kWh
- fuel 3.17 kg CO<sub>2</sub> eq.

Les autres émissions indirectes (scope 3), telles que les émissions liées à l'alimentation et celles liées au transport amont et aval, ne sont pas comptabilisées, car cela nécessiterait des investigations plus poussées et plus lourdes.

Les émissions de N<sub>2</sub>O et de CH<sub>4</sub> sont calculées avec l'outil CITEPA V3.10 (Outil d'aide à l'évaluation des émissions à l'air des élevages IED porcins).

**Comme indiqué précédemment, cette méthode couvre les principaux postes des scopes 1 et 2 de l'exploitation (bâtiment, stockage, épandage). Elle n'est donc pas exhaustive et n'a pas vocation à remplacer un bilan carbone complet à l'échelle globale de l'exploitation.**

**Il n'existe aujourd'hui aucun outil permettant de réaliser un bilan exhaustif des émissions GES d'une exploitation agricole. Des outils existent mais sont spécifiques à un atelier de production. L'outil GEEP (Gestion Environnementale de l'Élevage Porcin) développé par l'IFIP permet de faire une 1<sup>ère</sup> approche des émissions de GES uniquement de l'atelier porcin, sans comptabiliser les cultures ou autres productions animales.** La SCEA a intégré le réseau GEEP projette de réaliser une formation à l'outil GEEP.

**La mise en place de techniques de production plus efficaces permet de réduire les émissions de Gaz à Effet de Serre liées à la consommation d'électricité.**

## ➔ Conclusion

Des gains de productivité permettent une augmentation des productions animales avec moins d'animaux, moins d'émissions de gaz à effet de serre et avec une réduction de la pression de l'élevage sur les sols. Un bon contrôle des maladies animales est un préalable indispensable à l'amélioration de la productivité. (Jean-Paul PRADERE - Docteur vétérinaire, économiste-Communication du 16 avril 2015).

Une étude menée conjointement par l'INRA, la Faculté d'Agronomie de Porto Alegre au Brésil et l'Embrapa Suínos e Aves de Concordia au Brésil a montré que l'ajustement des apports nutritionnels au lieu du recours à une recommandation moyenne standard, conduit à des stratégies plus efficaces pour améliorer la durabilité économique et environnementale de la production porcine.

Aussi Garcia-Launay et al. (2014) ont évalué l'effet de l'alimentation sur l'impact environnemental de la production porcine en France. Ces auteurs ont constaté que la réduction de la teneur en MAT, soit par un meilleur ajustement des apports aux besoins des animaux, soit par l'accroissement de l'incorporation des AA industriels, réduisait l'impact du changement climatique d'environ 3% pour chaque unité de pourcentage de réduction de la teneur en MAT. L'effet de la réduction de la teneur en MAT sur les émissions de carbone résulte principalement de la réduction de l'incorporation du tourteau de soja, qui a un impact plus élevé par rapport au maïs.

**Le projet présente donc des choix réalisés par les exploitants allant dans le sens de ces études. La production de l'alimentation à la ferme avec une quasi autonomie en céréales et maïs produits sur l'exploitation ou un en cas d'insuffisance un approvisionnement complémentaire au niveau local pour les céréales, les maïs et l'herbe afin de réduire les besoins en tourteaux et améliorer le bilan carbone global de l'exploitation. À cela s'ajoute à une formulation adaptée à chaque stade de l'élevage.**

# SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES ET RAISONS DU CHOIX EFFECTUE

Code de l'Environnement Art. R. 122-5

## 1. CHOIX DU SITE

L'extension de cet élevage permet de maintenir et conforter le potentiel de production, tout en optimisant et en modernisant les conditions de production. **L'objectif est d'élever sur un seul et même site tous les porcelets qui y naissent** (qui sont aujourd'hui transportés vers d'autres sites dont l'EARL PORCIVAL à ALLAIRE et Saint Nicolas à CADEN).

Ce site a été retenu pour étendre l'activité de production porcine, car il cumule plusieurs facteurs géographiques favorables :

- Site existant, maintien des porcheries existantes et construction possible dans l'enceinte déjà créée, à l'écart des voies de communications les plus importantes du secteur ;
- Annexes d'élevage (FAF, groupe électrogène, stockages, réserve incendie...) et réseaux (AEP, EDF, lisier, eaux pluviales...) à proximité immédiate des projets ;
- Disponibilité de nombreuses surfaces d'épandage sur les parcelles agricoles des alentours, exploitées par la SCEA;
- Centre-ville de BEGANNE et tiers les plus proches ne sont pas sous les vents dominants par rapport à l'élevage.

### Solutions de substitution au choix de ce site :

#### Construction sur un site vierge

- Aurait nécessité de trouver une parcelle propriété de la SCEA, en zone agricole au titre du PLU, à distance réglementaire des puits, cours d'eau, tiers, et ne présentant pas de problème d'accès, de situation par rapport au bourg, zones naturelles (ZNIEFF) et aux captages d'eau potable.
- Aurait entraîné une importante consommation d'espace agricole (impact négatif sur l'agriculture et la biodiversité), et aussi des consommations de matériaux et d'énergie nettement plus importantes que le présent projet (impact négatif au niveau climatique),
- Aurait compliqué l'organisation du travail ;
- Aurait fait exploser le coût du projet.

#### Achat d'un autre site existant

- implique une dispersion du cheptel et une augmentation des transferts par camion, augmente le coût du projet à hauteur du prix du site nouveau.
- Ne permet pas de financer la totalité du projet et notamment le choix d'un bâtiment sur lisiothermie.
- Aurait compliqué l'organisation du travail ;

Construire sur un site vierge ou un autre site existant aurait impliqué des déplacements fréquents des éleveurs et des animaux (stress des animaux, perte de performances), de la main d'œuvre supplémentaire et aurait entraîné une dispersion qui nuit à la performance globale de l'élevage.

La réalisation du bâtiment engraissement sur un autre site existant ou sur un site vierge aurait pu permettre à la SCEA d'éviter la procédure d'autorisation (en procédure d'enregistrement), de se soustraire à l'obligation de couverture des fosses et de mise en place des Meilleures Techniques Disponibles imposée au exploitation de plus de 2000 places de porcs en production . Mais pour une cohérence d'élevage et une optimisation des infrastructures existantes et de la main d'œuvre, il a été décidé de présenter un projet de construction sur le site existant.

## 2. GESTION DU LISIER VALORISATION AGRONOMIQUE PAR EPANDAGE

Le choix de valoriser le lisier par épandage, s'inscrit dans une logique de développement durable le recyclage des matières organiques par le sol est un procédé naturel qui valorise une ressource renouvelable.

Partant du constat que la fourniture d'engrais est nécessaire à la croissance des végétaux, autant recourir en priorité aux gisements organiques fournis par l'activité d'élevage.

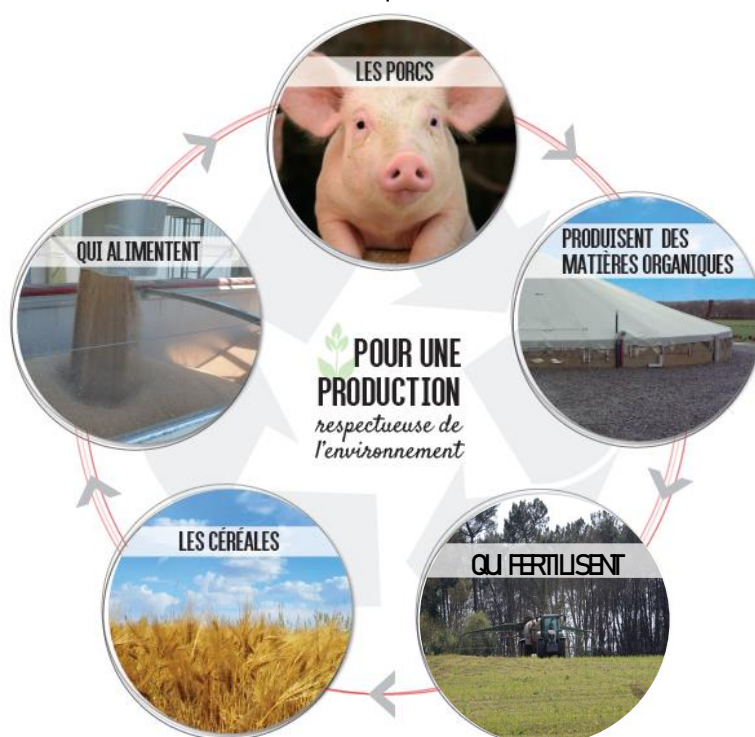
Ainsi la mise en œuvre de cette solution permet de conserver une pression azotée et une balance phosphore affichant des indicateurs tout à fait acceptables.

Enfin, le lisier de porcs constitue des engrais de ferme dont l'utilisation viendra en **substitution partielle des engrais minéraux**, ce qui constitue une économie substantielle comme le montre le tableau ci-dessous

	N	P2O5	K2o
Quantité d'éléments fertilisants apportés par l'élevage (T)	53,4	31,6	48,6
Equivalent engrais chimique	ammonitrate	superphosphate	chlorure de potassium
coût engrais (€) de synthèse base 01/2022	785,00 €	588,00 €	592,00 €
Nombre de tonnes nécessaires en substitution minérale	191	94	81
	33,5 Kg/q	28 Kg/q	60Kg/q
Montant équivalent	149 740 €	55 379 €	47 962 €
	<b>253 082 €</b>		

**Tableau 61 : Equivalence engrais minéraux/engrais organique et coûts**

De plus, le lisier de porcs sert à fertiliser les cultures qui seront ensuite transformées en aliments pour les porcs sur l'exploitation



**Figure 40 : « Pour une production respectueuse de l'environnement »**

La conception initiale du plan s'est efforcée d'exclure d'emblée les parcelles qui ne se prêtent pas à une activité d'épandage pour les raisons suivantes :

- Parcelles éloignées et/ou de petite taille,

- Parcelles sensibles au risque de ruissellement ou d'infiltration (pente, sols hydromorphes, sols superficiels),
- Parcelles proches de zones de captage d'eau ou en zone NATURA 2000,
- Parcelles proches de zones habitées.

Les demandeurs ont fait le choix de dimensionner le plan d'épandage sur une surface maximisée, de telle façon que la pression azotée et phosphatée reste à un niveau tout à fait modéré. Au final, le lisier donne une pression d'azote organique en deçà de la réglementation (170 kgN/ha), ce qui laisse éventuellement et si besoin la place à une fertilisation complémentaire.

Les surfaces retenues pour l'étude ont fait l'objet d'une étude approfondie pour déterminer leur capacité épuratoire, ainsi que leur sensibilité aux phénomènes de ruissellement et de lessivage. A cet effet, ont été pris en compte les critères topographiques, pédologiques, hydrologiques.

Les exploitants visent à piloter avec la plus grande précision les modalités de fertilisation, en vue de limiter les dispersions vers le réseau hydrographique et hydrogéologique : analyses de lisier, optimisation des doses et dates d'apport, fractionnement des apports.

Le matériel d'épandage sera une tonne à lisier équipée d'une rampe à pendillards. Ces technologies permettent de limiter les dispersions gazeuses et donc de réduire les risques d'odeur.

Annexe 6 : Analyses des lisiers de l'exploitation

# MESURES PRISES POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NEGATIFS NOTABLES

Domaine	Effets négatifs du projet	Mesures prévues pour éviter, compenser ou réduire
Biodiversité	<p>Perturbation du milieu par les épandages</p> <p>Perturbation du milieu par l'emprise des nouveaux bâtiments</p>	<p><u>Evitement</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Epandage des effluents hors période de nidification des espèces protégées</li> <li>● Epandage hors zones humides ou sols hydromorphes</li> <li>● Conservation haies et bocages existants,</li> <li>● 100 % des surfaces du plan d'épandage située en NATURA 2000 ont été mises inaptées à l'épandage</li> <li>● Mise en place de couvert végétaux en hiver et de bandes enherbées le long des cours d'eau qui favorise le développement d'espèces et d'écosystèmes</li> <li>● Les nouveaux bâtiments et accès vont réduire la surface cultivable d'environ 1 ha</li> <li>● Stockage adaptés pour les produits dangereux, largement dimensionnés</li> </ul> <p><u>Réduction</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Alimentation multiphase réduisant N et P à la source, faible pression N et P,</li> <li>● Travaux réalisés en période diurne sur une période courte</li> <li>● Prise en compte des risques de ruissellement</li> <li>● Respect de l'étude des sols (plan d'épandage) et des zones d'interdiction d'épandage observées sur le terrain et des distances d'exclusion par rapport au milieu hydraulique, (<i>mesure MTD</i>)</li> <li>● Création d'une lagune "à sec" enherbée pour la récupération des eaux pluviales milieu propice au développement d'espèces locales.</li> <li>● Bon état sanitaire, gestion des cadavres, respect des distances par rapport au milieu hydraulique,</li> </ul> <p><u>Effet attendus</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Préservation de la biodiversité et des équilibres naturels</li> </ul> <p><u>Suivi :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Maintien et renforcement des haies, bocages et de bandes enherbées autour du parcellaire</li> <li>● Respect des zones non épandables</li> <li>● Mise en place de couverts végétaux hivernaux</li> </ul>
Paysage	<p>Construction de nouveaux bâtiments</p>	<p><u>Réduction</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Construction dans une zone isolée et protégée de la visibilité extérieure grâce à la topographie</li> <li>● Matériaux homogènes et conformes à l'existant.</li> <li>● Bâtiments en projet dans l'enceinte existante, pas de dispersion des constructions</li> </ul> <p><u>Effet attendus</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Non dégradation du cadre de vie des tiers situés à l'ouest vis-à-vis de l'exploitation.</li> </ul> <p><u>Suivi :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Vérification du bon développement des plants, taille, remplacement si besoins</li> <li>● Mise en place d'un registre des plaintes</li> <li>● Mesures correctives si écarts constatés Nouveau programme paysager à envisager</li> </ul>



Domaine	Effets négatifs du projet	Mesures prévues pour éviter, compenser ou réduire
Énergie	Consommation	<p><u>Réduction</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entretien régulier du matériel pour réduire les consommations</li> <li>• Ventilation centralisée sur l'ensemble de l'élevage par 3 centrales</li> <li>• Optimisation des consignes de ventilation et de chauffage</li> <li>• Panneau photovoltaïque Tracker (95000 KWh/an) avec autoconsommation</li> <li>• Eclairages LED</li> <li>• Ventilateurs économes en énergie</li> <li>• Le bâtiment d'engraissement en projet sera équipé en lisiothermie dans ses préfosses, procédé qui sera relié à une pompe à chaleur pour le chauffage des post-sevrages.</li> </ul> <p><u>Effet attendus</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Réduction des consommations en énergie</li> </ul> <p><u>Suivi</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relevé régulier des consommations et productions d'énergie, comparaison vis à vis d'élevages de taille similaire</li> </ul>
Population/santé humaine	Risque sanitaire Emissions d'ammoniac Odeurs Emissions de poussières	<p><u>Evitement</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le bâtiment d'engraissement sera équipé de lisiothermie qui limite la formation d'ammoniac</li> <li>• Épandage privilégié avec rampe d'épandage pendillard.</li> </ul> <p><u>Réduction</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Couverture des fosses extérieures (<i>mesure MTD</i>)</li> <li>• Bâtiments et élevage clos et bien ventilés</li> <li>• Amélioration des performances et du statut sanitaire de l'élevage (élevage multiplicateur sélectionneur)</li> <li>• Bonne utilisation des outils d'épandage permettant la réduction des émissions gazeuses</li> </ul> <p><u>Effet attendus</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limitation du risque sanitaire (cf § Impacts sur la santé et Evaluation du Risque sanitaire)</li> <li>• Limitation des émissions d'ammoniac et des odeurs</li> <li>• Amélioration de la performance environnementale en terme d'émissions de GES</li> </ul> <p><u>Suivi :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérification visuelle régulière de la bonne mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction</li> <li>• Vérification des émissions de NH3 au travers de la déclaration des émissions (GEREP)</li> </ul>
Climat	Émissions de GES	<p><u>Réduction :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• épandage systématique au ras du sol réalisé à la rampe pendillard (<i>mesure MTD</i>),</li> <li>• bâtiments clos et bien ventilés</li> <li>• la durée du stockage de lisier importante d'une durée supérieure à ce que prévoit la réglementation, =&gt; gestion souple des épandages en fonction des conditions climatiques et des besoins des cultures (fertilisation au bon moment).</li> <li>• Amélioration des performances et du statut sanitaire de l'élevage.</li> </ul> <p><u>Effet attendus</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Amélioration de la performance environnementale en termes d'émission de GES</li> </ul> <p><u>Suivi :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérification lors des épandages de la bonne utilisation de la rampe pendillard.</li> <li>• Vérification du niveau des émissions à l'aide d'outils tels que la déclaration des émissions GEREP*</li> </ul>

Domaine	Effets négatifs du projet	Mesures prévues pour éviter, compenser ou réduire
AIR & ODEURS	<p>Nuisances olfactives en provenance du site</p> <p>Nuisances olfactives lors de l'épandage</p> <p>Emissions d'ammoniac supplémentaires</p>	<p><u>Réduction</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maintien des haies et implantation de nouveaux linéaires</li> <li>• Bâtiments porcins avec ventilation dynamique à extraction haute (mesure MTD)</li> <li>• Construction d'un bâtiment sur lisièrthermie (réduction des émissions d'ammoniac de 40% par rapport à un système conventionnel) (mesure MTD)</li> <li>• Mise en place de lisier flottant sous les animaux (Bâtiments 1, 2 et 3) et évacuation fréquente du lisier sous les maternités</li> <li>• Stockages des déjections couverts (réduction de 15% des émissions) (mesure MTD)</li> <li>• Épandage systématique au ras du sol avec rampe pendillard (mesure MTD)</li> </ul> <p><u>Effet attendus</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Amélioration de la performance environnementale en termes de qualité de l'air</li> <li>• Réduction des émissions olfactives et ammoniacales</li> </ul> <p><u>Suivi :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérification de la bonne mise en place des « outils » de réduction ci-dessus</li> <li>• Vérification du bon fonctionnement à l'aide d'outils tels que la déclaration des émissions GERP</li> <li>• Mise en place d'un registre des plaintes</li> </ul>
Bruits et vibrations Transports	<p>Passage de camions regrouper les livraisons d'aliments et le départ et arrivés des animaux (cochettes, porcelets, charcutiers)</p>	<p><u>Réduction</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Construction à l'opposé des tiers les plus proches.</li> <li>• Bâtiments porcins fermés, déplacement des animaux d'un bloc à l'autre en période diurne,</li> <li>• Fonctionnement de la FAF en période diurne</li> <li>• Pas de distribution des repas en période nocturne</li> <li>• Épandage des effluents concentré en période de campagne d'épandage et non pas dispersé toute l'année.</li> <li>• Transports regroupés au maximum pour les livraisons d'aliments et les départs de porcs (camions optimisés),</li> <li>• Arrêt des transports de porcelets vers engraissements extérieurs</li> <li>• Contournement des bourgs et villages autant que possible</li> </ul> <p><u>Effet attendus</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Réduction des bruits émis</li> <li>• Optimisation des transports</li> </ul> <p><u>Suivi :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérification de la bonne mise en place des « outils » de réduction ci-dessus</li> <li>• Mise en place d'un registre des plaintes</li> </ul>

Domaine	Effets négatifs du projet	Mesures prévues pour éviter, compenser ou réduire
Eau	<p>Risque de fuite (épandage) vers le milieu par lessivage ou ruissellement</p> <p>Risque de déversement ou de fuite d'effluent au niveau de l'élevage</p>	<p><u>Evitement</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le parcellaire situé dans un rayon faible de 10 km, a fait l'objet d'une étude approfondie d'aptitude des sols à l'épandage (exclusion des zones Natura 2000, des zones pentues, proches d'habitations, de cours d'eau)</li> <li>La SCEA LA FERME DE LOGERAIS met en place depuis de nombreuses années des Couverts végétaux l'hiver et des bandes enherbées. Les haies seront maintenues et entretenues pour éviter les pollutions diffuses.</li> <li>Le bon dimensionnement du plan d'épandage permettra de maintenir une pression azotée organique faible sur le plan d'épandage la balance globale azotée annuelle (apports – besoins des cultures) sera équilibrée</li> <li>Capacité de rétention du lisier importante</li> <li>Les apports en phosphore d'origine organique seront inférieurs à 85 kg/ha. Les apports d'éléments fertilisants sont en corrélation avec la réglementation.</li> <li>Épandage des effluents concentrés en période de campagne d'épandage et non pas dispersé toute l'année en fonction des besoins réels des cultures (adaptés aux conditions météorologiques).</li> </ul> <p><u>Réduction :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Alimentation multiphase des porcs permettant de diminuer les rejets (mesure MTD)</li> <li>Analyse et connaissance à chaque campagne de la valeur fertilisante du lisier (mesure MTD)-utilisation d'un agrolisier</li> <li>Apport des effluents aux doses et dates appropriées et sur les sols agronomiquement aptes à l'épandage</li> <li>Épandage systématique par rampe pendillard (mesure MTD)</li> <li>Couverts végétaux l'hiver, bandes enherbées, haies maintenues et entretenues</li> <li>Création d'un bassin de rétention en cas de déversement accidentels.</li> </ul> <p><u>Effet attendus</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Amélioration de la performance environnementale</li> <li>Bonnes pratiques agricoles</li> <li>Préservation de la qualité et de la quantité de la ressource.</li> <li>Prévention des accidents liés au déversement dans le milieu</li> </ul> <p><u>Suivi :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vérification du bon fonctionnement à l'aide des outils de pilotage de la fertilisation (Plan prévisionnel de fumure- cahier de fertilisation), =&gt; fertilisation équilibrée</li> <li>Vérification de la bonne mise en place des « outils » et de la prise en compte au quotidien des mesures d'évitement et de réduction ci-dessus le BRS (mesure MTD), la déclaration des flux azotés, analyses de sols, analyses d'eau et autres registres tenus sur l'élevage. (mesure MTD)</li> </ul>
Déchets	légère augmentation de la quantité de déchets générés	<p><u>Évitement</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tri et reprise des déchets par entreprises spécialisées ou en déchetterie (YC cadavres)</li> <li>Mise en place de contrats de reprise des déchets (selon l'émergence des filières de traitement)</li> </ul> <p><u>Effet attendus</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Meilleure valorisation des déchets</li> </ul> <p><u>Suivi :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vérification de la bonne mise en place du tri et de la reprise par les bordereaux conservés sur l'élevage (mesure MTD).</li> <li>Déclaration des déchets dangereux sur le site sur la plate-forme internet Trackdéchets, (Ministère de la Transition Écologique)</li> </ul>

Domaine	Effets négatifs du projet	Mesures prévues pour éviter, compenser ou réduire
Terres/sols	Imperméabilisation de la surface agricole Erosion des sols due au travail du sol	<p><u>Réduction</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Hormis la surface construite, les zones de dégagement (accès,..) ne sont pas imperméabilisées mais empierrées.</li> <li>● Travail du sol perpendiculaire chaque fois que possible à la pente pour limiter l'érosion.</li> <li>● Implantation de couvert végétaux dès la fin de l'été sur les sols nus en hiver</li> </ul> <p><u>Effet attendus</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Limitation de l'érosion des sols en particulier lors de fortes intempéries</li> </ul> <p><u>Suivi :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Vérification visuelle régulière de la bonne mise en œuvre des mesures de réduction</li> </ul>
Travaux	Risque de nuisances (poussières, bruits, vibrations,..)	<p><u>Réduction</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Afin d'éviter en phase travaux la circulation des engins ou les dépôts divers même provisoires dans les zones sensibles qui ne sont pas concernées par les travaux, la zone de chantier sera délimitée.</li> <li>● Gestion des déchets qui sont triés sur place et acheminés vers les filières adéquates</li> <li>● Les travaux auront lieu en période diurne sur une période courte</li> </ul> <p><u>Effet attendus</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Limitation des nuisances</li> </ul> <p><u>Suivi :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Vérification régulière de la bonne mise en œuvre des mesures de réduction par les entreprises en charge des travaux</li> </ul>

# DESCRIPTION DES METHODES DE PREVISION OU ELEMENTS PROBANT POUR IDENTIFIER ET EVALUER LES INCIDENCES NOTABLES

Code de l'Environnement Art. R. 122-5

L'analyse des méthodes est déjà abordée dans chaque thématique de l'étude d'impact.

## 1 PAYSAGE

L'impact paysager des constructions est analysé au niveau des visions lointaines et des visions rapprochées. Différents éléments d'appréciation sont inclus dans le dossier :

- des photographies du site d'implantation montrant les abords actuels ;
- un plan indiquant les constructions prévues ;
- une simulation photographique montrant la situation prévue après projet.

## 2 QUALITE DES EAUX

C'est au niveau de l'épandage que se situent les risques principaux de pollution des eaux. En effet la conception des bâtiments d'élevage repose sur le principe de la collecte et du stockage de la totalité des lisiers bruts dans des ouvrages étanches. La méthode d'étude de l'aptitude des sols à l'épandage est décrite dans la partie consacrée aux sols. Elle repose sur l'appréciation de critères agronomiques simples, accessibles et connus des agriculteurs, soit directement (engorgement du sol, faible épaisseur, pente excessive) soit indirectement. Par exemple, le caractère " séchant " d'un sol est en rapport avec la capacité de rétention et la profondeur. L'objectif est de caractériser les parcelles ou partie de parcelles en terme de pouvoir épurateur, et d'identifier les facteurs limitant éventuels à prendre en compte dans la pratique de l'épandage. Le bilan azoté est un bilan annuel global à l'échelle du plan d'épandage, destiné à vérifier que la surface du plan d'épandage est suffisante pour valoriser l'azote produit. Il est bien évident que cette bonne valorisation passe ensuite par une bonne gestion des épandages et la mise en œuvre de pratiques de fertilisation raisonnée. C'est également vrai sur le phosphore, mais la disponibilité du phosphore par les plantes est différente de celle de l'azote et le risque de pollution dépend davantage d'autres éléments (quantité déjà présente dans les sols, risque d'érosion....) que pour l'azote.

La production d'éléments fertilisants N & P de l'atelier dans sa forme actuelle a été calculée à l'aide l'outil BRS (Bilan Réel Simplifié » développé par l'INRA (PS N°10)

## 3 BIODIVERSITE

L'élevage de la SCEA LA FERME DE LOGERAIS en fonctionnement peut avoir des conséquences sur la biodiversité de différentes façons :

- perturbation du milieu par l'emprise de l'installation et ses annexes, et leur influence autour de leur emplacement perte de surface habitable, impact du bruit, des lumières, vibrations etc..., rejets de produits toxiques ou micro-organismes pathogènes dans le milieu ;
- perturbation du milieu par les épandages dérangements liés aux opérations de transport et d'épandage, risque de contamination bactériologique du milieu, pollution du milieu (hydraulique notamment).

Il peut également y avoir perturbation lors des travaux de construction (bruit, poussières, vibrations...) mais la durée des travaux prévus est relativement limitée. À partir des informations disponibles concernant les espèces susceptibles d'être présentes sur le site, et des connaissances concernant les différents effets cités précédemment, il est possible de faire une évaluation du niveau des risques selon les catégories d'animaux ou de plantes, sachant que la gestion de certains risques (sanitaire, pollution de l'eau...) recoupe des préoccupations traitées dans d'autres parties. La réalisation d'une étude de sols, par exemple, évite d'inscrire au plan d'épandage des zones humides aux sols hydromorphes, sachant que des épandages sur ces zones pourraient avoir des conséquences très diverses :



- mauvaise valorisation de l'azote organique, donc fuite d'azote vers le milieu, pollution des cours d'eau et/ou des nappes et atteinte indirecte à la faune et à la flore piscicole ;
- survie plus facile en milieu anaérobie pour les bactéries pathogènes, donc risque bactériologique pour la faune sauvage ;
- hausse du niveau trophique dans ces zones, donc risque de favoriser certaines espèces végétales au détriment d'autres.

Les principales données bibliographiques disponibles sont les suivantes :

- données du SAGE sur la faune piscicole ;
- fiches descriptives des ZNIEFF de la région et zones NATURA 2000, accessibles sur le site internet de la DREAL.

Le degré de précision des informations nécessaires doit être proportionnel à l'enjeu du dossier.

## **4 AIR ET 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 peut se définir par sa nature spécifique (qualité de l'odeur), la sensation agréable ou désagréable qu'elle provoque (caractère hédoniste ou acceptabilité) et par son intensité. L'odorat garde un certain rôle utilitaire mais pour l'essentiel, les odeurs ne sont plus qu'un objet de plaisir ou de déplaisir. Le goût et le dégoût pour diverses odeurs ne sont pas innés, l'éducation y a une large part. En effet, selon la culture, le mode d'alimentation et le cadre de vie, le classement des odeurs est très différent d'un individu à l'autre. Ceci illustre bien la difficulté d'apprécier et de mesurer une nuisance olfactive dans une population hétérogène. L'odorat d'un individu se caractérise par sa sensibilité, sa finesse et l'évaluation de l'intensité de l'odeur. Dans certaines conditions, les odeurs peuvent être perçues comme une source de gêne. Il s'avère donc nécessaire de savoir mesurer ces odeurs afin d'estimer leur niveau et ainsi de pouvoir les réduire. Les progrès techniques permettent en effet de réduire les nuisances olfactives qui paraissaient autrefois inévitable (bonne ventilation, adjonction de produits désodorisants...). Il existe deux approches possibles pour mesurer les odeurs l'olfactométrie et les analyses physico-chimiques :

- L'olfactométrie est essentielle pour caractériser la gêne olfactive. Différents niveaux de dilutions d'une atmosphère odorante sont présentés à un jury d'experts qui déterminent le seuil de perception. L'olfactométrie permet de déterminer la source émettrice d'odeurs et de mesurer le niveau d'émission.
- Les analyses physico-chimiques permettent de déterminer la présence et le niveau de concentration de composés chimiques présents dans l'air étudié. En élevage porcin, l'air extrait des porcheries est constitué de plus d'une centaine de composés avec des niveaux de concentrations très faibles. Cet aspect particulier de la production porcine rend impossible l'expression d'une émission d'odeurs à partir de la mesure d'un ou plusieurs composés chimiques. Il n'existe pas d'indicateur chimique du niveau d'odeurs émis par les bâtiments, le stockage et à l'épandage.

Une troisième technique, en voie de développement, est l'utilisation d'un nez électronique. Cependant cette technique reste difficilement applicable sur un effluent gazeux contenant une multitude de composés participant aux odeurs émises. La mesure des odeurs émises est donc complexe de par la multitude des composés, de leurs faibles concentrations mais aussi de la localisation des sources d'odeurs (bâtiments, fosses de stockage, parcelles d'épandage) et de la diversité des situations (équipements d'élevage, composition du lisier, ventilation, matériel d'épandage...). Il est par contre plus facile de constater l'absence de gêne prolongée. Cela doit être pour le cas pour un lisier épandu avec rampe à pendillards ou enfouisseur, dont l'épandage ne génère, de ce fait, quasiment plus de nuisances pour le voisinage après les épandages eux-mêmes.

## **5 BRUITS**

Les évaluations des bruits liés à l'activité porcine sont effectuées à l'aide d'un guide méthodologique publié par l'Institut Technique du Porc.

## **6 TRANSPORTS**

À partir du mode de fonctionnement de l'élevage (conduite du cheptel, besoins en aliments pour la fabrication de l'aliment, stockages disponibles sur le site..), il est possible d'évaluer le nombre de passages de véhicules, même si certains critères sont difficiles à évaluer à l'avance (passages d'équarrisseur, ...). Une évaluation de la quantité de lisier, donc du nombre de tonnes à lisier à faire circuler, est réalisable à partir des normes existantes par place d'animaux.

## **7 DECHETS**

Les déchets produits en élevage relèvent toujours des mêmes catégories, avec des modes de gestion spécifiques à chacune de ces catégories.

## **8 NUISANCES LIEES AUX TRAVAUX**

Les nuisances liées aux travaux de construction sont connues, mais leur effet concret sur l'environnement n'est pas toujours facile à évaluer précisément (poussières, bruits, vibrations...) car leur niveau varie suivant les interventions en cours (type d'engins en action...) et même la météorologie (temps sec ou humide). En ce qui concerne les vestiges archéologiques, la DRAC peut indiquer si des vestiges sont connus sur le site en question (ce qui n'est pas le cas en l'occurrence), mais des découvertes inopinées sont toujours possibles lors des travaux.

## **9 IMPACTS CLIMATIQUES**

Les références techniques spécifiques aux élevages sont encore relativement rares, mais les types de gaz produits en élevage sont connus, de même que leur impact plus ou moins grand. En l'occurrence, l'élevage porcin est mieux placé que d'autres productions en termes de rejets de gaz à fort pouvoir réchauffant.

### **Conclusion**

Les installations classées d'élevages soumises à autorisation sont soumises à de multiples suivis et contrôles au titre de la police de l'environnement notamment.

Le respect du BREF élevage et en particulier, la MTD 1 (meilleure technique disponible) impose une démarche de management environnemental applicable à partir de 2021. D'autres MTD 24-27 prévoient une surveillance des émissions.

Les mesures d'émissions sont encadrées par des outils de modélisation Réseaux Mixtes Technologiques, Bilan Réel Simplifié, DEXEL (outil de calcul des besoins en stockage), Plan Prévisionnel de Fertilisation.

Des analyses d'eau et de sols viennent compléter ces outils.

Les flux réels sont enregistrés dans différents documents réglementaires Cahier d'enregistrement de la fertilisation, Déclaration des Flux Azotés, GEREP (*application web s'adressant aux exploitants d'établissements visés par la déclaration annuelle des émissions polluantes et des déchets*)

# IMPACTS SUR LA SANTE ET EVALUATION DU RISQUE SANITAIRE

Code de l'Environnement Article L 181-25

La prise de conscience des risques sanitaires liés aux activités humaines n'a jamais été aussi forte. Des outils existent pour apprécier ces risques la veille sanitaire, la surveillance de l'environnement, des études scientifiques. Pour le cas des élevages de porcs, les informations scientifiques sont nombreuses et les risques bien identifiés.

Au regard des activités industrielles ou chimiques, les dangers des élevages doivent être ramenés à leur juste proportion. Pour les élevages, les dangers principaux à prendre en compte sont d'ordre biologiques (zoonoses), chimiques (ammoniac) et physiques (poussières). Une évaluation quantitative est difficilement réalisable, c'est pourquoi nous privilégierons une approche avant tout qualitative.

## 1 CADRE METHODOLOGIQUE

(Source circulaire du 19 octobre 2006 concernant l'analyse des études d'impact pour les installations classées d'élevage)

Les impacts sanitaires des installations classées d'élevage concernent principalement les zoonoses, ainsi que les effets de certains agents physiques, chimiques ou biologiques liés aux élevages.

Ainsi sont considérés comme hors du champ d'application de l'ERS des études d'impact des élevages :

- les risques sanitaires liés à l'ingestion de denrées alimentaires issues de l'élevage tels que les viandes, œufs, lait, etc.,
- les impacts potentiels des produits phytosanitaires lors de leur utilisation sur les cultures des exploitations agricoles ;

Les risques sanitaires des agents présents dans les effluents et déjections (agents pathogènes et parasites fécaux, nitrates...) sont considérés comme maîtrisés dès lors que les pratiques d'épandage et de stockage sont respectées ;

L'évaluation des risques sanitaires porte sur les agents dont des effets sur la santé humaine en lien avec l'élevage ont effectivement été documentés dans la littérature scientifique et pour lesquels des situations d'exposition ont été caractérisées ;

Le champ de l'ERS concerne l'installation de l'élevage (bâtiments et annexes) ; en cas de maladie identifiée, l'éleveur démontre que l'accès aux pâturages est maîtrisé et contrôlé ;

Bien que des impacts du bruit et des odeurs sur la santé des individus soient répertoriés, ces aspects sont traités dans le chapitre consacré à la maîtrise des nuisances ;

La démarche d'évaluation des risques sanitaires est classiquement structurée en quatre étapes qui sont adaptées au contexte des élevages :

- **Étape 1 Identification des dangers des élevages**
- **Étape 2 Identification des relations dose – réponse**
- **Étape 3 Caractérisation de l'exposition**
- **Étape 4 Caractérisation et gestion des risques**

## 2 IDENTIFICATION DES DANGERS

**Rappel sur la notion de danger** dans le cadre de l'ERS, on entend par danger tout événement de santé indésirable tel qu'une maladie, un traumatisme, un handicap ou un décès. Par extension, le danger désigne tout effet toxique et tout ce qui est susceptible de porter atteinte au bien-être physique, mental et social de l'homme, qu'il s'agisse d'un agent physique, chimique ou biologique.

Ainsi faut-il distinguer le danger du risque. Par exemple, lors d'une randonnée, une morsure de serpent venimeux constitue un danger pour l'homme. Cependant, le risque pour un randonneur en forêt de Brocéliande d'être mordu par un serpent venimeux est plus faible qu'en forêt amazonienne. L'existence d'un danger n'est donc pas synonyme de risque pour l'homme.

## 2.1 ZONNOSES

Le danger est de disséminer des agents pathogènes dans le milieu naturel, notamment à travers deux vecteurs principaux :

- par les cadavres d'animaux ;
- par les rongeurs ayant accès aux bâtiments.

Les contaminations peuvent aussi s'effectuer par contact direct avec des agents pathogènes, par inhalation lors du stockage des déjections ou lors de l'épandage, par ingestion d'aliments ou d'eaux contaminées par des matières infectieuses.

**Les populations les plus exposées sont le personnel travaillant sur le site, les tiers et les personnes fragilisées telles que les enfants ou les personnes âgées ou immunodéprimées.**

**Pour identifier les zoonoses potentiellement présentes en élevage, nous commencerons par reprendre les listes des maladies présentes en élevage de porcs et inscrites dans l'arrêté du 29/07/13 comme dangers sanitaires de première et deuxième catégorie.**

### DANGERS SANITAIRES DE PREMIERE CATEGORIE

Dénomination française	Danger sanitaire visé	Voies d'exposition	Identification danger et conséquence santé humaine
<b>Botulisme</b>	Clostridium botulinum	Contact avec la faune sauvage (ou animaux d'élevage contaminés par celle-ci)	Risque mortel
<b>Encéphalite japonaise</b>	Flavivirus	Piqûre de moustiques	Maladie présente dans le S-E asiatique (rare mais potentiellement mortelle)
<b>Encéphalopathie spongiformes transmissibles</b>	prions ou agents des encéphalopathies spongiformes	Inconnu	Pas de cas connu en France
<b>Fièvre aphteuse</b>	virus fièvre aphteuse	Contact direct ou indirect, entre personne, matériel ou transmission aérienne	Pas d'effet sur la santé humaine
<b>Fièvre charbonneuse (anthrax)</b>	Bacillus anthracis	Contact direct ou indirect, entre personne, matériel ou transmission aérienne	Risque mortel
<b>Maladie d'Aujeszky</b>	Herpès virus du porc	Contact direct ou indirect, entre personne, matériel ou transmission aérienne	Pas d'effet sur la santé humaine
<b>Maladie de Teschen</b>	Entérovirus porcin	Transmission par voie orale	Pas d'effet sur la santé humaine
<b>Maladie vésiculeuse du porc</b>	virus de la maladie vésiculeuse du porc	Contact direct ou avec de déjections, déchets de viande ou eaux grasses de porcs infectés	Pas d'effet sur la santé humaine
<b>Peste bovine</b>	Virus de la peste bovine	Contact direct ou indirect, entre personne, matériel ou transmission aérienne	Pas d'effet sur la santé humaine

Dénomination française	Danger sanitaire visé	Voies d'exposition	Identification danger et conséquence santé humaine
<b>Peste porcine africaine</b>	Virus de la peste porcine africaine	Contact direct ou indirect (aliments ou eaux contaminés), voie aérienne à très courte distance	Pas d'effet sur la santé humaine
<b>Peste porcine classique</b>	Virus de la peste porcine classique	Contact direct ou indirect (aliments ou eaux contaminés), voie aérienne à très courte distance	Pas d'effet sur la santé humaine
<b>Rage</b>	Virus de la rage	Contact avec la salive, les liquides organiques ou les tissus des animaux infectés	Risque mortel
<b>Stomatite vésiculeuse</b>	Virus de la stomatite vésiculeuse	Par voie transcutanée ou transmuqueuse, par des arthropodes	Pas d'effet sur la santé humaine
<b>Tuberculose</b>	Mycobactérium bovis et mycobacterium tuberculosis	Par inhalation, blessure, piqûre, par consommation lait cru ou insuffisamment chauffé	Transmissible à l'homme (peut être mortelle)

#### DANGERS SANITAIRES DE DEUXIEME CATEGORIE

Dénomination française	Danger sanitaire visé	Voies d'exposition	Identification danger et conséquence santé humaine
<b>Brucellose porcine</b>	Brucella suis serovar 2	Contact avec animal ou objet infecté, ingestion aliment contaminée, inhalation poussières litière contaminée...	Transmissible à l'homme, avec graves conséquences (peut être mortelle)
<b>Trichinellose</b>	Trichenella spp (parasites nématodes), concernent principalement les élevages plein air (contact possible avec la faune sauvage)	Injection de viande contaminée peu ou pas cuite (sanglier, porc, cheval...)	Transmissible à l'homme, avec graves conséquences (séquelles) si non traité

**Tableau 62 : Liste des dangers sanitaires de première et deuxième catégories**

La tularémie, ancienne maladie à déclaration obligatoire, est désormais risque sanitaire de deuxième catégorie, mais ne concerne pas les élevages porcins. Nous évoquerons par contre plus loin comme zoonoses la leptospirose (non classée danger sanitaire), les infections à streptococcus suis et la salmonellose (évoquée comme danger sanitaire première catégorie, mais uniquement en volailles), car leur occurrence en élevage porcin n'est pas négligeable, et elles sont potentiellement dangereuses pour l'homme.



## 2.2 EMISSIONS ATMOSPHERIQUES D'AMMONIAC

Une exposition de courte durée (< 1 jour) peut entraîner une légère et temporaire irritation des yeux et de la gorge ainsi qu'une envie de tousser. Les effets irritants du gaz peuvent également favoriser ou accroître le développement de rhinites ou d'infections broncho-pulmonaires. Cependant, l'ammoniac n'est pas classé comme cancérigène par l'Union Européenne.

De manière chronique, l'ammoniac est irritant pour la gorge, le tractus respiratoire, la peau et les yeux. Les effets systémiques induits par l'ammoniac sont le plus souvent des troubles respiratoires, cardiovasculaires, hépatiques et neurologiques.

Des données récentes montrent l'existence d'effets à long terme résultant d'une exposition à l'ammoniac. Des réductions significatives des capacités respiratoires ont été observées uniquement chez des salariés exposés à des niveaux cumulés supérieurs à 50 mg/m<sup>3</sup>/an d'ammoniac (soit 12 mg/m<sup>3</sup> pendant 40 années). Rappelons que l'exposition professionnelle ne relève pas de l'évaluation des risques sanitaires (santé publique) mais de l'hygiène des travailleurs (voir partie spécifique).

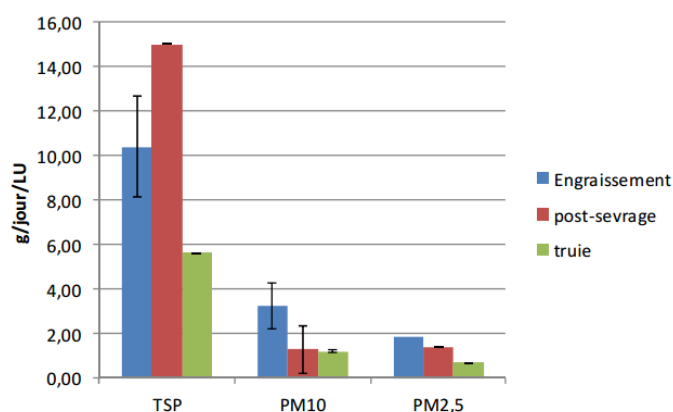
## 2.3 LES POUSSIÈRES

En élevage, la poussière fine est dégagée dans les bâtiments par le foin, la paille, l'aliment en farine ou en granulés, à l'extérieur par le travail du sol et par la circulation des véhicules. Les produits pulvérulents ont surtout un impact physique dû à la pénétration de particules dans les voies respiratoires (ex le champignon de la poussière responsable d'aspergillose). Les poussières peuvent représenter une gêne pour la population avoisinante mais surtout pour les exploitants ; les conséquences indésirables concernent principalement l'éleveur, car les poussières sont essentiellement produites à l'intérieur des bâtiments.

En élevage porcin, la poussière de nature organique est composée :

- De 80 à 90% de fragments de produits alimentaires,
- De 2 à 8 % d'excréments desséchés.
- D'autres éléments divers poils, urine, insectes, parasites, pollen, cellules cutanées, bactéries, levures etc...

Concernant l'élevage, les poussières présentent un danger par leur pouvoir pénétrant (notamment si la taille < 2,5 µm) et par leur rôle de vecteur. Ainsi, les poussières peuvent transporter des virus, bactéries, endotoxines (issus de germes gram négatif), exotoxines (issus de germes gram positif), extraits fongiques... Par ailleurs, les poussières peuvent être des vecteurs d'odeurs.



Graphique 2 : émissions en particules totales, PM10 et PM2,5 des porcs à l'engrais, des porcelets et des truies

Source Chambres d'agriculture de Bretagne Avril 2014

Les émissions de poussières totales des bâtiments vers l'extérieur sont :

- 15 g/jour/500g de gain de poids en engraissement,
- 10.4 (+/- 5.9) g/jour/500g de gain de poids en post-sevrage
- 5.6 g g/jour/500g de gain de poids en reproducteurs.

Les reproducteurs engendrent le moins d'émissions particulières.

La poussière inorganique est composée de fragments de matériaux de construction (béton, isolants minéraux, fibres de verre, particules de terre).

L'activité d'élevage en elle-même est peu génératrice de poussières « minérales ». Celles-ci sont issues du sol (labour, moissons, passages de disques) et des matériaux de construction. Les risques liés au travail agricole dans les champs ne sont pas pris en compte dans l'ERS. Par contre, le risque lié à la production (momentanée) de poussières minérales existe dans le projet d'élevage notamment au moment des travaux (terrassment, bâtiment en construction) et dans la conception des revêtements de sol des zones de circulation des véhicules.

## **2.4 EMISSIONS D'AUTRES SUBSTANCES CHIMIQUES**

L'état actuel des connaissances sur d'autres éventuelles substances chimiques présentes dans l'air des porcheries est limité. Les données bibliographiques nous proviennent de l'IFIP.

Nous pouvons nous intéresser cependant à l'hydrogène sulfuré H<sub>2</sub>S. C'est un gaz qui se forme en l'absence d'oxygène.

Le niveau de concentration en H<sub>2</sub>S dans l'air des porcheries est très faible. Nous savons que, à partir d'une certaine dose (50 à 150 ppm selon les sources), l'hydrogène sulfuré anesthésie le nerf olfactif, ce qui fait qu'on ne le sent plus. Ce gaz est mortel si les concentrations deviennent trop importantes (> 1000 ppm). Une fois de plus, il existe peu de références sur le sujet. Dans un article très récent (Liu et al., 2014), nous avons pu trouver un niveau d'émission de 0,1 kg par porc et par an. En termes de concentration, un autre article plus ancien (Blunden et al., 2008) présente des valeurs variant entre 50 et 600 ppb (soit entre 0.05 et 0.6 ppm) selon la période de l'année. Le niveau de concentration est très faible, à tel point qu'il est parfois inférieur aux seuils de mesures permis par les techniques d'analyse.

Les niveaux peuvent augmenter au moment de la vidange des préfossees.

## **3 IDENTIFICATION DES RELATIONS DOSES-REPONSES**

Il s'agit de la recherche des relations existant entre la dose (de l'agent dangereux identifié précédemment) et la réponse sur les individus exposés. 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 une dose et une probabilité d'effet.

La VTR exprime la nature de l'effet toxique (maladie constatée) en fonction de la durée d'exposition (exprimée généralement en jours ou années) et la voie d'exposition (contact ou inhalation). Des VTR ont été validées pour la majeure partie des agents chimiques, contrairement aux agents biologiques pour lesquels elles n'existent pas.

### **3.1 ZOONOSES**

L'absence de dose minimale infectante (DMI) pour chacun des risques infectieux rend l'étape "relation dose/réponse" irréalisable.

### 3.2 L'AMMONIAC

Les recommandations émises par les organismes d'expertise sont fondées sur des observations chez l'homme ou des extrapolations à partir d'expérimentations animales pour les expositions supérieures à un jour. Elles retiennent l'existence d'un seuil pour l'expression du danger. Les concentrations maximales admissibles recommandées sont présentées dans le tableau suivant.

Par contre, une exposition répétée ou prolongée peut créer une irritation oculaire ou respiratoire chez les hommes et les animaux le seuil de ces effets irritants serait de 20 à 50 mg/m<sup>3</sup> d'air d'après l'OMS.

[NH <sub>3</sub> ] en mg.m-3	[NH <sub>3</sub> ] en ppm	Effet sur la santé humaine	durée exposition	Source
0,1 soit 100 µg/m <sup>3</sup>	0,15	Pas de risque	Toute la vie	US EPA (1), InVS
0,22 soit 220 µg/m <sup>3</sup>	0,5	MRL Minimal Risk Level	>14 Jours	ATSDR (2)

(1) US EPA United States Environmental Protection Agency (Etats-Unis) InVS Institut de Veille Sanitaire (France)

(2) ATSDR Agency for Toxic Substances and Diseases Registry (Etats Unis)

**Tableau 63 : VTR de l'ammoniac (Relation entre niveau d'exposition au NH<sub>3</sub> et effets toxiques sur l'homme)**

### 3.3 LES POUSSIÈRES

Les poussières peuvent être définies selon leur taille. Ainsi distingue-t-on classiquement :

- les PTS (particules totales en suspension) selon l'article R232-5-1 du code du travail, les particules totales en suspension sont des particules solides dont le diamètre aérodynamique est au plus égal à 100 µm, ou dont la vitesse de chute dans les conditions normales de température est au plus égale à 0,25 m/seconde.
- les PM<sub>10</sub> particules dont le diamètre aérodynamique < 10 µm,
- les PM<sub>2,5</sub> "particules fines" dont le diamètre aérodynamique < 2,5 µm,
- puis "les particules ultra fines" dont le diamètre aérodynamique < à 0,1 µm.

Les particules < 10µm peuvent pénétrer dans l'organisme, les <2,5 µm étant les plus dangereuses (atteinte profonde du poumon)

L'Organisation mondiale de la santé (OMS) a produit en 2005 des valeurs guides. Pour ce qui concerne la pollution atmosphérique particulaire, l'OMS a retenu deux types de valeurs guides l'une porte sur les niveaux moyens annuels dans l'air ambiant, et l'autre porte sur les niveaux moyens journaliers. Ces valeurs guides sont déclinées pour les PM<sub>10</sub> et les PM<sub>2,5</sub>.

Durée exposition	Valeur guide	Type poussière
Niveau moyen annuel	10 µg/m <sup>3</sup>	PM <sub>2,5</sub>
	20 µg/m <sup>3</sup>	PM <sub>10</sub>
Niveau moyen sur 24h	25 µg/m <sup>3</sup>	PM <sub>2,5</sub>
	50 µg/m <sup>3</sup>	PM <sub>10</sub>

**Tableau 64 : Valeurs guides (OMS 2005)**

Pour ce qui concerne les niveaux moyens annuels, la valeur guide fixée par l'OMS est de 10 µg/m<sup>3</sup> pour les PM<sub>2,5</sub>, et 20 µg/m<sup>3</sup> pour les PM<sub>10</sub>. L'OMS indique que « bien que les effets indésirables sur la santé ne puissent pas être entièrement écartés au-dessous de ces concentrations, [elles] représentent les concentrations [...] dont on a non seulement montré qu'elles étaient atteignables dans les grandes régions urbaines des pays très développés, mais qui, si elles sont atteintes, devraient également permettre de réduire considérablement les risques sanitaires ». Par conséquent, ces valeurs guides ne peuvent être assimilées à des valeurs toxicologiques de référence (VTR).

Pour les niveaux moyens sur 24h, les valeurs guides sont de 25 µg/m<sup>3</sup> pour les PM 2,5, et 50 µg/m<sup>3</sup> pour les PM10. Bien que les expositions épisodiques soient moins préoccupantes d'un point de vue sanitaire que les expositions chroniques visées par les valeurs guides concernant les moyennes annuelles, l'OMS indique que le fait de respecter ces valeurs guides journalières « permettra de se protéger contre les pics de pollution qui conduiraient autrement à une surmorbidity ou à une surmortalité importante ».

### 3.4 L'HYDROGENE SULFURE

De la même façon que pour les émissions d'ammoniac, les recommandations émises par les organismes d'expertise sont fondées sur des observations chez l'homme ou des extrapolations à partir d'expérimentations animales pour les expositions supérieures à un jour. Elles retiennent l'existence d'un seuil pour l'expression du danger. Les concentrations maximales admissibles recommandées sont présentées dans le tableau suivant.

Substance chimique	Effet	Voie d'exposition	Facteur d'incertitude	Valeur de référence	Source
Sulfure d'hydrogène	A seuil	Inhalation chronique	300	RfC= 0.002 mg/m <sup>3</sup>	US EPA IRIS, 2003
		Inhalation sub-chronique	30	MRL= 0.03 mg/m <sup>3</sup>	ATSDR, 2006
		Inhalation aïgue	27	MRL= 0.1 mg/m <sup>3</sup>	ATSDR, 2006

**Tableau 65 : VTR de l'hydrogène sulfuré (Relation entre niveau d'exposition au H2S et effets toxiques sur l'homme) Source INERIS**

*RfC référence*

*MRL Minimal Risk Legal*

*US EPA United States Environmental Protection Agency (Etats-Unis) InVS Institut de Veille Sanitaire (France)*

*ATSDR Agency for Toxic Substances and Diseases Registry (Etats Unis)*

## 4 CARACTERISATION DE L'EXPOSITION

### 4.1 DEFINITION DE L'AIRE D'ETUDE

L'exposition des individus s'évalue selon la durée, la fréquence et les voies d'exposition. Il s'agit d'estimer l'impact prévisible des agents identifiés à la première étape sur les individus présents dans la zone d'exposition. S'agissant des tiers riverains, on retient un scénario d'exposition simple et majorant consistant à envisager la présence permanente de la population. La zone d'exposition correspond aux secteurs situés au pourtour du projet/site où il est possible de rencontrer des agents identifiés à la première étape.

En principe, la zone d'exposition se dimensionne :

par la transposition de résultats obtenus sur des installations similaires (transposition d'une étude de cas),  
par les résultats d'une modélisation mathématique de la dispersion.

En pratique, il n'existe pas de modèle de dispersion adapté au caractère diffus des émissions agricoles. L'évaluation des risques sanitaires repose donc sur la bibliographie la plus récente. La zone d'exposition étudiée correspond à la surface définie par le rayon d'affichage prévu par la nomenclature ICPE qui est définie par rapport aux bâtiments d'élevage.

**Dans le cas de l'élevage de la SCEA LA FERME DE LOGERAIS, l'aire d'étude correspond au rayon de 3 km autour des bâtiments d'élevage, avec une approche plus détaillée dans le rayon de 300 m autour du site.**

### 4.2 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL

L'état initial a été décrit de manière détaillée en première partie de l'étude d'impact.

Le projet concerne l'extension d'un élevage de porcs existant portant l'effectif de 3489 à 5593 animaux équivalents afin d'augmenter la capacité d'engraissement et de post sevrage du site.

Le lieu-dit "Logerais " est localisé à environ 3600 m à l'Ouest du centre-ville de BEGANNE. Dans ce secteur, l'espace est occupé principalement par des parcelles agricoles et des bois.

Le tableau ci-dessous décrit les environs du site d'élevage dans un rayon de 300 m. Il est complété par la carte au 1/25000, présentée en annexe, indiquant le rayon des 3 km.

	Distance par rapport à l'élevage <b>PORCIN</b>			Commentaires
	0 à 50 m	50 à 100 m	100 à 300 m	
<b>Bourgs</b>	-	-	-	Aucun bourg
<b>Habitations</b> (tiers et lieu-dit)	Parents de M ROBERT	Pas de tiers à moins de 100m (100m=distance réglementaire)	3 tiers au Nord et un à l'Ouest	Exploitation en zone agricole parsemée de petits hameaux ou d'habitations isolées
<b>Infrastructure</b> (équipements collectivités, route...)	Chemin rural n°100		Route départementale RD 20	Chemin rural n°100 dit de Logerais, accessible par la route départementale RD 20.
<b>Activité économique</b>	-	-	-	Zone uniquement agricole
<b>Sites remarquables</b>	-	-	-	Aucun site
<b>Natura 2000</b>	-	-	-	Aucun site
<b>ZNIEFF</b>	-	-	-	Aucun site
<b>Eau</b> (cours d'eau, point d'eau, plan d'eau)	-	-	- Etang et ruisseau de l'ETIER à 200m	Pas de point d'eau à moins de 35 m (35m=distance réglementaire)
<b>Puits, forage</b>	-	-	Forage situé à 75 mètres de la 1ere fosse et à 150m du bâtiment projet	Forage de l'exploitation
<b>Protection de captage d'eau potable</b>	-	-	-	-
<b>Utilisation du sol</b> (cultures, prairies, bois, friches..)	Parcelles agricoles et bois	Parcelles agricoles	Parcelles agricoles	Cultures et espaces boisés

**Tableau 66 : Descriptif des environs du site d'élevage**



Public et points sensibles	Distance par rapport à l'installation classée
Tiers les plus proches	121 m des bâtiments et annexes d'élevage existants et 268 m du bâtiment en projet
Agglomérations	3,6 km du bourg de BEGANNE, 5,3 km du bourg de PEAULE, 4,5 km du bourg de CADEN et 6 km des bourgs de MARZAN et NIVILLAC
Écoles	École primaire Sainte marie à 3,6 km à BEGANNE
Maison de retraite	Pas de maison de retraite et/ou EHPAD dans un rayon de 3 km
Hôpitaux, Cliniques	Centre hospitalier de basse vilaine à NIVILLAC à 14 km REDON à 19 km
Autres élevages	Elevage bovin de M TAVERSON à 400m à l'Est la zone compte de nombreux autres exploitation / JUBERT Edouard – LUBERT Jean-Luc – ROUSSEL Jean-Luc – JOSSO Pierre-Yves – LE TILLY Christophe – GASCARD Franck – GAEC du BOISOLET – GAEC DU FEQUET – GAEC du GRAND CHENE – GAEC PINEL - ROUSSEL Jean-Paul – LUBERT Elodie
Tourisme Camping /autres	Château de LEHELEC - port et base nautique de FOLEUX - camping le pertuis du rofo - chambre d'hôte La guguenais

**Tableau 67 : Environnement du site d'élevage**

### 4.3 ZONOSSES

Le risque de transmission à l'homme de zoonoses par l'élevage porcin concerne principalement ces maladies

Désignation	Mode de transmission	Fréquence des cas en France
<b>Tuberculose</b>	<p>Maladie déclenchée par un champignon. Seules certaines formes pulmonaires et respiratoires de la maladie sont contagieuses.</p> <p>Après avoir été exposées au bacille de la tuberculose, un certain nombre de personnes vont être infectées et environ 10% d'entre elles vont secondairement développer la maladie.</p> <p>Il y a donc une distinction entre infection et maladie. L'infection ne présente pas de signes cliniques et n'est pas contagieuse.</p> <p>Le risque de développer la maladie une fois que l'infection a eu lieu est plus important chez les enfants et les personnes immunodéprimées.</p> <p>Transmission par les animaux infectés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- par inhalation en respirant des aérosols contaminés (animaux « tousseurs »), ou des poussières infectées de l'environnement des animaux ;</li> <li>- par blessure ou piqûre en manipulant des objets contaminés ou des lésions tuberculeuses d'animaux à l'abattoir, ou des cadavres,</li> </ul>	<p>Maladie devenue très rare dans les cheptels porcins et encore davantage chez les humains, notamment grâce aux progrès de la vaccination et de l'hygiène alimentaire</p> <p>Fréquence actuelle chez les humains en France environ 50 cas par an.</p> <p>Risque pour le voisinage très faible car il faut un contact proche et prolongé avec l'animal (personnes exposées éleveurs, salariés d'élevage, vétérinaires, employés d'abattoirs).</p>
<b>Salmonellose</b>	<p>Maladies provoquées par plusieurs espèces de bactéries du genre salmonella. Le risque de développer la maladie est plus important chez les enfants et les personnes immunodéprimées. La maladie se transmet par un cycle oro-fécal contamination des mains, de l'eau ou des aliments par des déjections animales. Les rongeurs, oiseaux et rongeurs peuvent servir de relais et contribuer à propager la maladie. Il peut exister des porteurs sains (chez les animaux comme chez les humains).</p>	<p>Environ 8000 cas par an en France (en diminution constante), en majorité suite à des intoxications alimentaires. Risque concernant principalement les éleveurs eux-mêmes, les salariés de la filière (abattoirs, laboratoires, équarrissage) et vétérinaires. La plupart des contaminations alimentaires surviennent au niveau des abattoirs ou de la chaîne de transformation.</p>
<b>Brucellose</b>	<p>Transmission par</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- inhalation de poussière de litière, d'aérosol contaminé au moment du relargage de bactéries par un sujet contaminé</li> <li>- contact direct (pénétration du germe par voie cutanée ou muqueuse favorisée par des blessures ou des excoirations) avec des animaux malades ou des produits d'avortement (placenta...)</li> </ul>	<p>Le nombre de cas de brucellose humaine est rarissime en France (moins de 100 cas par an). Cette maladie est en net recul depuis deux décennies. L'infection prédomine dans les régions de montagne (sud-est du pays, Haute Corse, Hautes Alpes). Elle touche à 70 % les professions agricoles.</p>
<b>Leptospirose</b>	<p>Le réservoir est constitué par plusieurs espèces d'animaux les rongeurs (surtout le rat), les chiens, les animaux d'élevage (porcs). Les animaux infectés éliminent les</p>	<p>Survient surtout en été et au début de l'automne. 200 à 300 cas par an en France métropolitaine. Le taux pour 100 000 habitants varie selon les régions entre 0,04</p>

	leptospires dans leurs urines, et souillent ainsi le milieu extérieur. La transmission peut être directe par simple contact avec des animaux infectés ou par morsure (notamment morsure de rat). Mais le plus souvent, la transmission est indirecte au cours d'activités de baignade en eau douce, de pêche ou de canotage. Les leptospires, présentes dans l'eau à la suite de déjections d'animaux contaminés, pénètrent dans l'organisme par des plaies, des érosions cutanées ou muqueuses, par la conjonctive, par inhalation de gouttelettes.	et 1,46. Ces chiffres sont ceux du Centre national de référence des leptospires, ils résultent d'un système basé sur la déclaration passive.
<b>Rouget du porc</b>	La transmission – essentiellement par inoculation (notamment aux mains) après contact direct (blessures, piqûres) avec les animaux et/ou les viandes ou substances organiques qui en dérivent ; – par exposition professionnelle (bouchers, charcutiers, éleveurs, pêcheurs, vétérinaires) ou domestique (ménagères).	Maladie présente dans le monde entier, mais les cas de contamination de l'homme sont rares.
<b>Botulisme</b>	La transmission par ingestion (aliments contaminés) ; par inoculation par contact direct (blessures, piqûres) avec les animaux et/ou les viandes ou substances organiques qui en dérivent ; par inhalation de poussières contaminées (très rare).	Maladie très peu présente dans les élevages porcins français, les élevages en bâtiment étant d'ailleurs beaucoup moins exposés que les élevages plein-air (pas de contact direct avec la faune sauvage ou avec un sol potentiellement contaminé par celle-ci). Aucun lien épidémiologique démontré entre foyers botuliniques humains et animaux, la maladie chez l'homme provenant presque exclusivement d'aliments contaminés.
<b>Infection à streptococcus suis</b>	La transmission voie cutanée presque toujours (blessures, piqûres), voie aérienne et ingestion non prouvées, mais pas impossibles	Maladie très peu présente dans les élevages porcins français, quelques épidémies limitées recensées en Chine et en Grande Bretagne. Public à risque éleveurs, vétérinaires, personnel abattoirs et équarrissage, garde-chasse (sangliers...)

**Tableau 68 : Risques de transmission de zoonoses à l'homme**

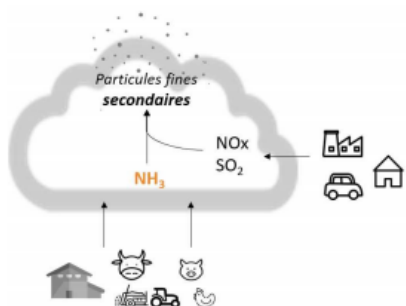
**Nous ne traiterons pas du cas des maladies classées Danger Sanitaire de première ou deuxième catégorie mais absentes des élevages porcins français (rage, encéphalite japonaise, encéphalopathies spongiformes, anthrax) ou sans effet sur la santé humaine (fièvre aphteuse, maladies d'Aujesky et de Teschen, pestes porcines classique ou africaine, peste bovine, maladie vésiculeuse du porc et stomatite vésiculeuse).**

#### **4.4 EMISSIONS ATMOSPHERIQUES D'AMMONIAC**

Il existe une méthode de quantification des émissions d'ammoniac par un élevage. Elle consiste à évaluer la masse d'ammoniac émis pour une année (en kg). Cependant, elle ne permet pas d'évaluer la concentration présente dans l'air aux alentours de l'élevage compte-tenu du caractère diffus et variable des émissions et des nombreux facteurs intervenants dans leur dispersion (vent, température, hygrométrie, obstacles, topographie...).

## L'Ammoniac (NH<sub>3</sub>) est un polluant

gazeux odorant émis principalement par les activités agricoles (rejets organiques de l'élevage, engrais azotés...). L'industrie et le transport routier sont des sources d'émissions de moindre importance.



### Effets sur l'environnement



- Précurseur de particules fines secondaires : au printemps, l'ammoniac participe à l'augmentation des concentrations en particules fines PM10.



- Participe à l'acidification des sols, au développement d'algues et à la dégradation de la qualité de l'eau.

### Vers une stratégie de surveillance en Bretagne ?



- La région bretonne émet 15 % des émissions nationales d'ammoniac (pour 5% de la superficie et de la population nationale).



- En 2019, Air Breizh a travaillé sur une stratégie de surveillance de l'ammoniac disponible sur le site internet (rubrique Publications).

L'inventaire des émissions de polluants atmosphériques, réalisé régulièrement par le CITEPA (Centre interprofessionnel technique d'études de la pollution atmosphérique), implique majoritairement l'agriculture et la sylviculture comme sources d'ammoniac dans l'air avec des rejets de l'ordre de 620 000 tonnes en 2000. Le second pôle émetteur (11 364 tonnes en 2000) est le transport routier dont la part devrait être grandissante dans les années à venir avec la généralisation des pots catalytiques.

Les objectifs définis dans la directive NEC-2 sont les suivants -4% en 2020 (base 2005) et -13% à partir de 2030 (base 2005). Le PREPA ajoute un objectif intermédiaire de -8% pour la période 2025-2029. Pour atteindre l'objectif en 2020, les émissions de NH<sub>3</sub> doivent passer de 606 kt en 2017 à 581 kt en 2020, soit diminuer de 25 kt en 3 ans, soit une baisse annuelle de -8,3 kt/an. Or, depuis 2005, les émissions stagnent autour de 600 kt/an depuis 2005. Pour atteindre l'objectif de 2020, il faut parvenir à une baisse continue des émissions de NH<sub>3</sub> de 2017 à 2020.

L'agriculture en 2020 représente 553 136 Tonnes soit en 20 ans une baisse de plus de 10% (source citepa.org°

### Le transport et le dépôt de l'azote ammoniacal s'effectuent sous deux formes :

Les dépôts secs correspondent au retour de l'ammoniac au sol soit sous forme gazeuse directement (NH<sub>3</sub>g), soit adsorbé sur des aérosols (NH<sub>4</sub>, HSO<sub>4</sub>, (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub>), les dépôts humides surviennent lors de précipitations. En effet, le NH<sub>3</sub>g se solubilise facilement dans des gouttelettes d'eau pour donner le NH<sub>4</sub>. Selon l'état dans lequel se trouve l'azote ammoniacal, sa durée de vie peut fortement varier dans l'air. C'est ainsi que l'ammoniac sous la forme (NH<sub>3</sub>g) a une durée de vie relativement courte dans l'atmosphère (de l'ordre de 4 à 5 jours) alors qu'il est établi que les particules contenant des sels d'ammonium ont un temps de résidence plus long et une dispersion plus grande. Toutefois, signalons que les ions ammonium se révèlent non toxiques pour l'homme.

**Dans le cas de la SCEA LA FERME DE LOGERAIS, l'émission annuelle de l'atelier porcin représentera 21,8 t de NH<sub>3</sub>, répartie de la façon suivante :**

- 54% aux bâtiments,
- 6% aux stockages,
- 40% aux épandages.

La conception des sols peut permettre de diminuer de façon notable le phénomène de volatilisation de l'ammoniac dans les porcheries. L'objectif est de limiter au maximum l'accumulation des déjections sur les sols mais aussi de réduire la surface d'échange entre le lisier stocké sous les animaux et l'atmosphère des porcheries.

La mise en place de la liothermie dans le bloc engraissement en projet participe grandement à la réduction des émissions d'ammoniac au bâtiment.

Les pertes au stockage qui représentaient avant-projet 11% tombent à 6% du fait de la couverture des deux grandes fosses extérieures.

**Une partie de l'ammoniac non dispersé au cours du stockage est dispersé à l'occasion des opérations d'épandage. La réduction des émanations peut donc être effective à ce stade épandages à l'aide d'une tonne équipée d'une rampe à pendillards, l'essentiel des pertes s'effectuant dans les premières heures après l'épandage. Cette quantité d'ammoniac n'entre pas dans le champ de l'ERS.**

En l'absence de modèle de dispersion éprouvé, nous présentons les éléments de bibliographie suivants :

Distance à partir du site de production de NH <sub>3</sub> (élevage, épandage)	0 à 100 m	100 m à 1 000 m	1 km à 100 km	100 km à 1000 Km	> 1000 Km
% de NH <sub>3</sub> initialement produit	Dépôt principalement sous forme de NH <sub>3</sub>		Dépôt principalement sous forme d'ions ammonium non toxiques pour l'homme		
	9 %	11 %	40 %	30 %	10 %

**Tableau 69 : Retombées de l'azote ammoniacal en fonction de la distance de la source, Lallemand, 1996**

Ces résultats traduisent une dispersion importante de l'ammoniac, ce qui réduit sa concentration dans l'air aux alentours du site d'élevage.

→ **Évaluation du risque sanitaire lié aux expositions environnementales des populations à l'ammoniac atmosphérique en zone rurale, Philippe Glorennec et al., 1999, BEH – INRA**

L'étude est menée sur une campagne de mesures de 3 jours sous le vent du bâtiment d'élevage de porcs (50 et 100 m) et sur une modélisation à partir de données de l'INRA. Les concentrations moyennes en ammoniac observées dans différents environnements s'échelonnent de 5 à 40 µg/m<sup>3</sup>. Cette étude montre qu'au-delà de 50 m des sources d'émissions de NH<sub>3</sub>, en utilisant un scénario majorant, l'exposition des populations pendant une vie entière est de 74 µg/m<sup>3</sup>, donc inférieur à la VTR (seuil EPA = 100 µg/m<sup>3</sup>).

→ **Étude des teneurs en ammoniac atmosphérique sur le canton de Lamballe (22), Air Breizh, 2003, disponible sur le site <https://www.airbreizh.asso.fr>**

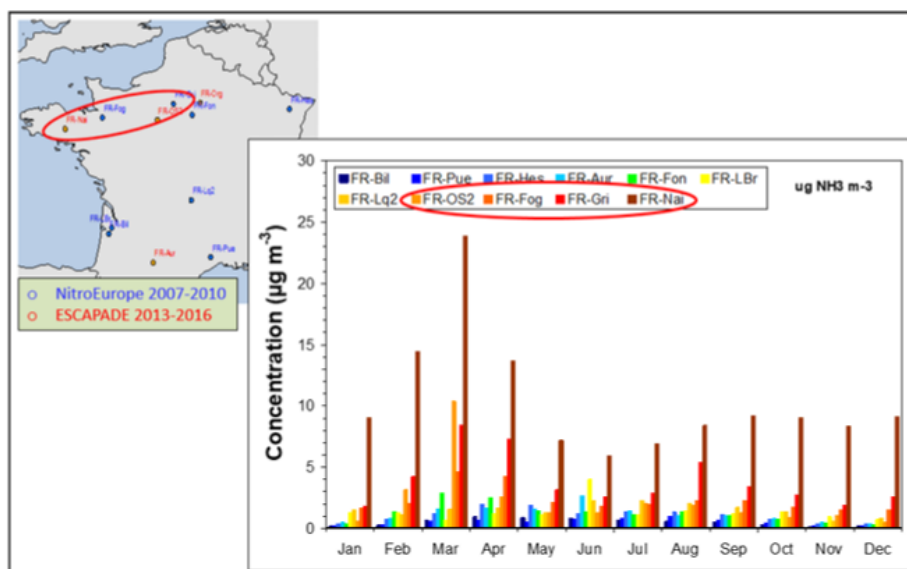
Les concentrations moyennes relevées sont comprises entre 37 et 76 µg/m<sup>3</sup>, la VTR (vie entière) est de 100 µg/m<sup>3</sup>. Les valeurs maximales enregistrées sur de courtes périodes sont de 328 µg/m<sup>3</sup> soit proches du seuil minimal de détection olfactive. Les concentrations moyennes relevées sont inférieures à la VTR.

→ **Étude des teneurs en ammoniac atmosphérique sur la zone (Source Air Bretagne, disponible sur le site [www.airbreizh.asso.fr](http://www.airbreizh.asso.fr)).**

En résumé, il existe peu de données disponibles sur la qualité de l'air au niveau de la zone d'études. Les stations de mesure sont principalement situées en ville.

Dans la zone d'études, peuvent se mêler des pollutions liées au trafic routier, des pollutions domestiques ou industrielles, et des pollutions agricoles (ammoniac, produits phytosanitaires et poussières grossières principalement). Il n'y a pas de mesure de l'ammoniac dans l'air.

Une campagne de mesures menée par l'INRA (Fauvel et al., 2019) sur des sites agricoles et en forêt pendant dix ans a montré que la concentration mensuelle moyenne la plus élevée (24 µg/m<sup>3</sup> ou 33 ppb) est relevée au mois de mars sur un site agricole en Bretagne (Figure 6). Les concentrations « agricoles » sont en général trois fois supérieures aux niveaux mesurés en forêt. Les pics de printemps sont deux à trois fois plus élevés que les concentrations en été, en raison des pratiques d'épandage sur les cultures.



**Figure 41 : Variabilité mensuelle des concentrations en NH3 en différents points de mesures (Fauvel et al., 2019).**

Air Breizh mesure en continu une dizaine de polluants différents :

- indicateurs de la pollution des transports routiers les oxydes d'azote (NO et NO<sub>2</sub>), le monoxyde de carbone (CO), les hydrocarbures (HC) et les poussières (PM10 et PM2.5)
- indicateur de la pollution photochimique l'ozone (O<sub>3</sub>)

Ces mesures sont réalisées par l'intermédiaire d'analyseurs implantés sur tout le territoire de la région en fonction de critères nationaux bien spécifiques.

Le réseau AIR BREIZH a mis en place des stations de mesures sur le territoire Breton. Elles sont placées dans des environnements variés, à savoir proche des axes routiers pour les stations urbaines trafic, dans des quartiers résidentiels ou encore le centre urbain pour les stations dites urbaines de fond et en périphérie de l'agglomération pour la station périurbaine de fond.

Les 2 stations de mesures les plus proches de Béganne sont Guipry et Vannes

#### **4.5 LES POUSSIÈRES**

En l'absence de modèle de dispersion éprouvé, nous présentons les éléments de bibliographie suivants :

"Emission and distribution of particulates from a piggery with a central air exhaust." Hartung J., J. Seedorf, et al., Deutsche Tierärztliche Wochenschrift 105 p. 244-245 – 1998

Les poussières totales ont été mesurées dans le bâtiment d'élevage et à 50 et 115 m sous les vents d'une porcherie. Les auteurs ont déterminé des concentrations de 0,2 à 1 mg/m<sup>3</sup> dans le bâtiment et de 80 µg/m<sup>3</sup> à 50 m ; à 115 m, la concentration mesurée était la même que le point de référence hors influence du bâtiment.

Il n'existe pas de bibliographie sur les mesures des PM10 et PM 2,5. Cependant, cette étude conclut à une concentration inférieure à la somme des valeurs guides pour PM10 et PM 2,5 à 115 m.



## 4.6 VOIES D'EXPOSITION

Concernant la voie d'exposition et s'agissant des dangers liés à un élevage, l'exposition par inhalation est prépondérante.

Le tiers le plus proche se trouve à 121 mètres de l'élevage.

Le site d'élevage se situe au bout d'une voie communale peu fréquentée. L'accès aux porcheries est fermé ; celles-ci ne sont accessibles qu'aux exploitants (sas d'entrée et clôture du site).

Il n'y a pas de contact ni physique, ni par voie hydrique au niveau du site d'élevage. Les animaux sont et seront élevés dans un ensemble de bâtiments fermés à toute personne étrangère à l'exploitation. Les animaux ne circuleront pas à l'extérieur des bâtiments d'élevage.

Cependant, les activités agricoles nécessitent, la plupart du temps, l'intervention de plusieurs personnes sur le site, les chauffeurs de camions (aliments, animaux...), les techniciens du groupement, le vétérinaire... En règle générale, ces derniers restent peu de temps sur l'élevage.

## 5 CARACTERISATION ET GESTION DES RISQUES

### 5.1 ZONOSSES

Le risque et la gestion des zoonoses identifiées se présentent comme suit :

Désignation	Conséquences sur la santé	Prévention et traitement
<b>Tuberculose</b>	<p>Lésions au niveau des poumons, à évolution généralement lente (ce qui ne facilite pas une détection précoce).</p> <p>Faiblesse générale, anorexie, amaigrissement, fièvre fluctuante. À un stade plus avancé, apparition d'une toux sèche intermittente.</p> <p>Au Royaume-Uni, dans les années 1930 et 1940, la tuberculose bovine causait 6% des décès humains totaux par tuberculose. C'est encore un problème récurrent de santé publique dans des pays en développement.</p>	<p>Prévention au niveau des troupeaux test à l'abattage des animaux ; désinfection des locaux.</p> <p>Pour retrouver une qualification indemne, le troupeau doit ensuite subir 2 séries de tuberculisation négatives.</p> <p>Prévention chez les humains = hygiène générale en élevage :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bottes, gants pour manipuler des cadavres, vêtements de travail régulièrement nettoyés,</li> <li>- lavage systématique des mains après contact animaux, déchets et déjections, et avant repas, pauses et en fin de journée,</li> <li>- ne pas boire, manger et fumer sur les lieux de travail.</li> </ul>
<b>Salmonellose</b>	<p>Symptômes généralement analogues à ceux d'une gastro entérite, mais plus violents et plus durables céphalées, fièvre, maux de ventre, diarrhées. Peut entraîner dans un deuxième temps déshydratation et septicémie (voire ostéomyélite et méningite). La déshydratation peut avoir des conséquences graves ou mortelles.</p>	<p>Hygiène générale en élevage bottes, gants pour manipuler des cadavres, vêtements de travail régulièrement nettoyés,</p>
<b>Brucellose</b>	<p>Diagnostic difficile (« maladie aux cent visages »)</p> <p>1<sup>ère</sup> phase syndrome grippal (fièvre, courbatures)</p> <p>2<sup>ème</sup> multiplication puis essaimage dans la circulation générale avec septicémie puis métastase(s), ou arthrite, méningite</p> <p>la mortalité est faible (&lt;5%), même en l'absence de traitement</p>	<p>Protection des animaux d'élevage en plein-air par clôture grillagée et électrifiée pour éviter tout contact avec la faune sauvage.</p> <p>Élevage des animaux en bâtiment clos, pas de contact avec des animaux sauvages.</p> <p>Abattage du troupeau en cas de contamination</p>
<b>Leptospirose</b>	<p>Fièvre, des frissons, une tachycardie, une splénomégalie, douleurs musculaires, douleurs articulaires, maux de tête, éruption cutanée, syndrome méningé...</p> <p>l'évolution peut être marquée quelques jours plus tard par une atteinte hépatique avec ictère, une insuffisance rénale, des signes neurologiques, des manifestations hémorragiques, une atteinte pulmonaire ou cardiaque, une atteinte oculaire. La forme clinique la plus classiquement rencontrée est la forme ictérohémorragique.</p> <p>En l'absence de pathologie sous-jacente et de complication multiviscérale, l'évolution est le plus souvent favorable et sans séquelles.</p>	<p>Prise en charge hospitalière, antibiothérapie</p>
<b>Botulisme</b>	<p>Trouble de la vision, de l'élocution, chute du tonus musculaire, diarrhée, vomissement. Sans traitement, évolution vers paralysie des bras et jambes, avec attaque muscles respiratoires. Issue fatale dans 5 à 10% de cas.</p>	<p>Les porcs sont assez peu sensibles au botulisme.</p> <p>Prévention en élevage porcin idem brucellose pour les élevages plein air ; risque très limité en élevage sous bâtiment (prévention par dératation).</p> <p>Respect des règles d'hygiène alimentaires notamment en transformation artisanale des aliments.</p> <p>Injections précoce d'anticorps, prise d'antitoxine, assistance respiratoire si nécessaire.</p>

<b>Infections à streptococcus suis</b>	Méningites avec séquelles fréquentes (surdité). Complications septicémie, endocardite (parfois mortelles)	Maladie concernant potentiellement les éleveurs et leur personnel, non le voisinage. Respect des règles d'hygiène classiques en porcherie, isolement des animaux malades, bonne gestion des cadavres, limitation stress animal, vide sanitaire. Traitement par antibiotiques.
<b>Trichinellose</b>	Fièvre, douleur abdominale, diarrhée, nausées, vomissements, myalgies musculaires, œdème de la face (caractéristique), complications cardiaques et neurologiques possibles, avec séquelles durables.	Lutte contre les rongeurs (porteurs potentiels), absence contact avec les faunes sauvages. Les élevages porcins en bâtiment sont peu vulnérables (peu de risque de contact avec des animaux infectés, pas de contact avec des sols contaminés par ceux-ci). Contrôle à l'abattoir des viandes à risque (truires et plein air), respect des règles de cuisson (71°C, viande grise à cœur). Chimiothérapie anti-parasitaire, corticothérapie.
<b>Rouget du porc</b>	Plaies et lésions localisées (mains), douleurs parfois très vives Il existe une forme septicémique, redoutée car engageant le pronostic vital	Vaccination cheptel Traitement antibiotique de la maladie humaine

**Tableau 70 : Prévention des risques de zoonose**

La peste porcine africaine ne se transmet pas à l'homme. Des mesures de biosécurité obligatoires supplémentaires sont prises sur l'élevage en raison de l'épidémie de FPA en cours en Asie, en Europe de l'Est et plus récemment en Italie

**D'une manière générale, les mesures d'hygiène suivantes mises en place sur l'élevage permettent de diminuer le risque de dispersion de zoonoses**

- Les cadavres sont éliminés par le service d'équarrissage (groupe SARIA), après stockage dans le local d'équarrissage (réfrigéré pour les petits animaux) installé au Nord du site le long du chemin rural (pour ne pas laisser rentrer le camion d'équarrissage sur le site de l'élevage) ;
- Le plan d'épandage a été dimensionné en respectant les distances réglementaires vis à vis des puits et des cours d'eau, et en tenant compte des risques de ruissellement ;
- Les maladies virales, bactériennes présentant un danger pour l'homme seront rapidement détectées dans le cadre du protocole de suivi sanitaire de l'élevage par un vétérinaire ;
- Les mesures de prophylaxie (vaccination) et de médication limiteront la présence de pathogènes en élevage, d'abord pour préserver les animaux eux-mêmes et les personnes les élevant. Sur le site de la SCEA, les truires sont vaccinées contre le colibacille le rouget et le parvovirus. Les porcelets sont vaccinés contre le circovirus.

Les mesures d'hygiène concernant les personnes intervenant sur l'élevage sont très strictes (statut élevage sélectionneur-multiplicateur site clôturé, sas d'entrée, changement de vêtements, douche, lavage des mains, pédiluves en cas de problème sanitaire... limiteront la dissémination de germes entre l'élevage et l'extérieur. Les bâtiments d'élevage sont sous filtration d'air à l'entrée pour limiter l'introduction de pathogènes par l'air de renouvellement.

❖ **Identification de l'élevage et des animaux**

Pour répondre aux exigences de la réglementation sanitaire animale (naissance, détention et circulation) et atteindre de bonnes performances zootechniques, les éleveurs mettent en place des mesures d'hygiène intégrant tous les stades de productions animales.

Ainsi, les numéros officiels attribués par l'EDE (Établissement Départemental de l'Élevage) à tout détenteur d'animaux, sont gérés dans des bases de données informatiques nationales destinées à assurer une maîtrise des mouvements de ces animaux et un suivi du statut sanitaire des cheptels en France. L'éleveur est par ailleurs tenu réglementairement de constituer un registre d'élevage sur lequel il enregistre tous les événements zootechniques et sanitaires survenus dans son cheptel. Le statut sanitaire des cheptels est validé par les services vétérinaires (DDPP). Des documents sanitaires prévus par la réglementation accompagnent les animaux lors de leur commercialisation.

### ❖ **Stade de l'introduction d'un animal dans un élevage**

L'éleveur est tenu d'enregistrer toute introduction d'animaux sur son registre d'élevage. Le statut sanitaire de l'élevage d'où provient le nouvel animal est exigé afin d'être compatible avec celui de l'élevage d'accueil. Le transporteur est habilité par les services vétérinaires du département tant du point de vue sanitaire qu'en ce qui concerne la protection animale. Les véhicules utilisés pour le transport sont régulièrement nettoyés et désinfectés. En élevage porcin les vides sanitaires entre deux périodes de production permettent de maîtriser le microbisme de l'élevage et d'éviter la contamination des lots entrants.

**La SCEA n'est pas concernée par l'introduction d'animaux dans l'élevage puisqu'elle produit elle-même ses animaux futurs reproducteurs.**

### ❖ **Stade de production animale**

En cas de suspicions ou d'anomalies sanitaires, l'éleveur met immédiatement à l'écart les animaux concernés afin d'éviter toute contagion. L'éleveur procède ou fait procéder à un diagnostic. Il fait généralement appel à son vétérinaire. Il procède ou fait procéder aux soins de ces animaux. En fonction des maladies en cause, les déjections et les produits animaux sont dirigés vers des destinations spécifiques (destruction, traitement).

L'éleveur est tenu de mentionner sur son registre d'élevage toutes les anomalies sanitaires, les dates de visites d'un vétérinaire, les traitements administrés aux animaux produits utilisés, doses, dates d'administration aux animaux, identité des animaux traités, délai d'attente pour la consommation de la viande des animaux traités. Il conserve, annexé à son registre d'élevage, les factures et ordonnances produites par son vétérinaire.

Au niveau du site d'élevage, les animaux ne transitent pas par l'extérieur des bâtiments. Les animaux sont surveillés quotidiennement. En cas d'animal suspect, l'animal est retiré de la case et mis en isolement dans la salle d'infirmerie.

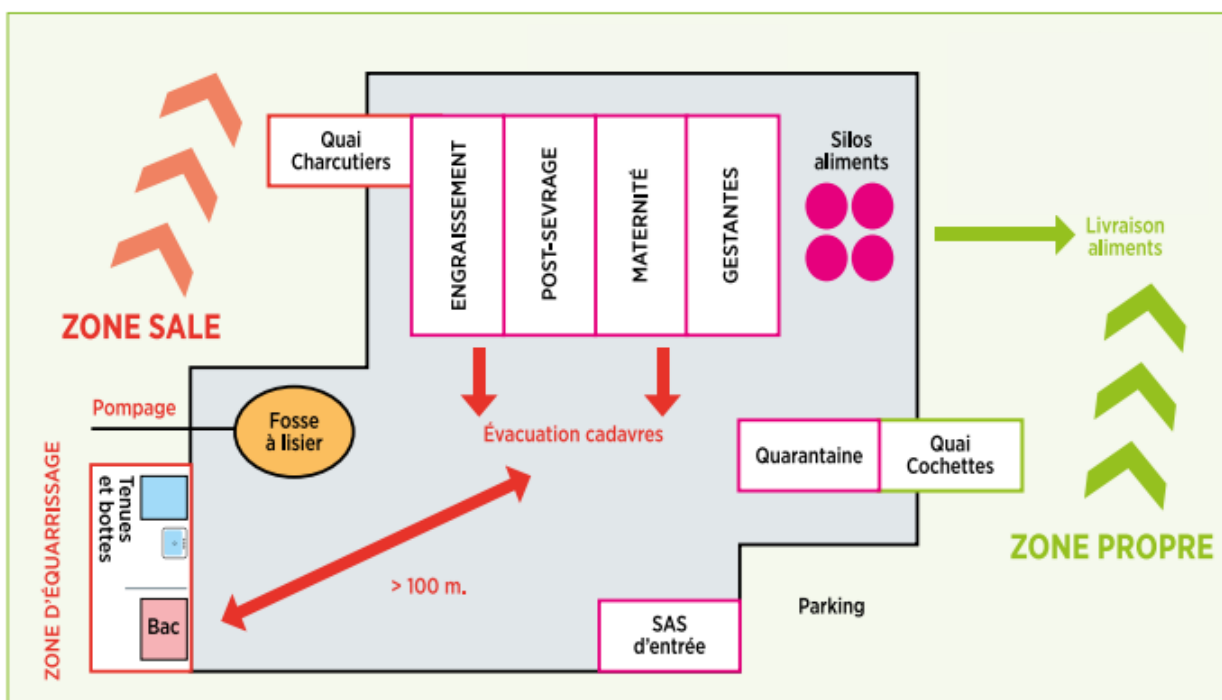
### ❖ **Stade de la sortie des animaux de l'élevage**

L'enlèvement est assuré par un intervenant extérieur, l'éleveur transfère les animaux destinés à quitter l'élevage vers le local d'embarquement. Ceci évite au véhicule et au chauffeur "entrant" de venir en contact avec les autres animaux.

En cas de mortalité animale, dans l'attente du passage du service d'équarrissage, les cadavres sont placés à l'écart dans local isolé de l'élevage de afin d'éviter toute diffusion de germes maîtrise de l'écoulement des jus, interdiction d'accès aux carnivores et autres animaux.

### ❖ **L'éleveur maîtrise aussi les vecteurs de risques sanitaires**

De manière préventive, l'éleveur est amené à ériger des barrières sanitaires évitant toute contamination depuis l'extérieur. L'élevage devient alors une véritable « forteresse sanitaire ». Tout en tenant compte de l'élevage existant, la SCEA LA FERME DE LOGERAIIS dans la réflexion de son projet a essayé de définir des circuits cohérents un circuit « propre » (livraison d'aliments) et un circuit « sale » (quai d'embarquement, pompage lisier et équarrissage).



**Figure 42 : Exemple circuit cohérent de l'organisation de la biosécurité externe de l'élevage**

La SCEA étant un élevage sélectionneur- multiplicateur, le statut sanitaire se doit d'être irréprochable. Les moyens de maîtrise sont présentés ici par type de vecteurs :

### ↻ Personnes

L'accès des visiteurs est interdit. Les bâtiments sont fermés et accessibles seulement avec l'accord de l'éleveur. La douche est obligatoire pour toute personne (personnel, visiteur) entrant et sortant de l'élevage. Pour le départ des animaux, il existe un quai d'embarquement extérieur de taille suffisante pour un lot et le chauffeur n'a pas accès à l'intérieur du bâtiment d'engraissement.

### ↻ Animaux

Les porcelets nés sur l'élevage sont identifiés par une marque auriculaire. Sur les bons d'enlèvement figure l'identification de l'élevage naisseur (n°EDE, nom et adresse). Les porcs charcutiers sont tatoués 3 semaines avant le départ à l'abattoir (le n° de tatouage comporte le n° de l'élevage). Lors du départ des porcs charcutiers, un bon d'enlèvement UNIPORC est renseigné (nom, adresse date et heure d'enlèvement....).

La désinsectisation est réalisée par les associés de la SCEA. La dératisation est réalisée par une société extérieure spécialisée contrat avec KTA hygiène. Les accès sont stabilisés et faciles d'entretien.

Animaux sauvages (étourneaux) et domestiques (chiens, chats) n'ont pas accès aux porcheries qui sont closes.

Les aliments sont stockés dans des silos étanches. Leur composition répond aux cahiers des charges de l'AFAB (sans farine de viande ni poisson).

### ↻ Matériel

L'élevage est propre. Les aiguilles sont à usage unique. Les déchets de soins et produits vétérinaires (verre, blessant, coupants) sont repris par une société spécialisée.

### ↻ Bâtiments

Les surfaces à nettoyer et à désinfecter sont lisses et donc facilement lavables et désinfectables. Chaque salle est désinfectée et lavée rapidement après le départ des animaux.

## ⇒ Véhicule

Le local d'embarquement des animaux est situé à proximité de l'accès Est. Le bac d'équarrissage est situé à 200 m de l'entrée de l'élevage à l'Est (cf plans).

## ⇒ Air

Les abords de l'élevage sont entretenus régulièrement, avec des zones stabilisées ou empierrées.

### **5.2 EMISSIONS ATMOSPHERIQUES D'AMMONIAC**

Concernant l'agent ammoniac, on peut conclure à l'absence de risque pour la santé publique, étant donné les niveaux de concentrations inférieurs aux VTR. Néanmoins, le pétitionnaire met en place des mesures pour réduire les émanations d'ammoniac à partir des installations :

**Une bonne ventilation des porcheries permettra d'éviter les concentrations d'ammoniac à l'intérieur des bâtiments ou à proximité.**

**Réduction des émissions d'ammoniac pour les salles d'élevage avec lisiothermie ou lisier flottant.**

**Les fosses extérieures à lisier seront couvertes dans le cadre de ce projet ce qui permettra de limiter les dispersions gazeuses**

**Les tiers les plus proches sont situés en dehors de la zone d'influence des vents dominants. L'éloignement et la position géographique des tiers sont les premiers facteurs limitant.**

### **5.3 EMISSIONS ATMOSPHERIQUES D'HYDROGENE SULFURE**

De la même façon que pour l'ammoniac, on peut conclure à l'absence de risques pour la santé humaine, en situation « classique » d'élevage, les niveaux relevés restant très nettement inférieures aux niveaux dangereux et aux seuils de VME et VLE. Néanmoins, les niveaux de concentration augmentent fortement en période de vidange des préfosse. Le pétitionnaire met alors en place les recommandations et mesures suivantes :

**Le personnel travaillant en porcherie ne se trouve pas à l'intérieur des salles d'élevage pendant les opérations de vidange des préfosse. Pendant ces opérations, la ventilation est maintenue. En cas d'intervention indispensable dans les salles d'élevage, il est nécessaire d'être à 2 et de se munir d'EPI (Équipements de Protection Individuels) et notamment des masques avec cartouches filtrantes.**

**Le voisinage est nettement moins concerné par les risques que le personnel opérant dans les porcheries, car la dilution par la ventilation dynamique et la circulation naturelle de l'air à l'extérieur des bâtiments abaissent la concentration gazeuse nettement en-dessous des niveaux dangereux (composés sulfurés réduits non détectables en sortie de porcheries, étude IFIP).**



#### **5.4 EMISSIONS ATMOSPHERIQUES DE POUSSIÈRES**

Les émissions de poussières ont lieu lors d'activités ponctuelles, elles ne permettent pas d'entretenir un niveau en microparticules suffisant pour représenter un risque pour la santé des tiers les plus proches

Les concentrations observées sont inférieures à la VME. Si elles ne présentent pas de risque pour des travailleurs exposés au danger de façon directe et chronique, le risque pour les populations peut être considéré comme très faible voir nul.

Le pétitionnaire met en place les mesures suivantes pour réduire les envols de poussières à partir des installations.

**Les pratiques de travail (désinfection, lavage, hygiène général...) éliminent régulièrement ces poussières. La fréquence des épisodes pluvieux est une limite naturelle à la diffusion et à la mobilisation des poussières. Les précipitations humidifient les matériaux et font tomber les poussières dispersées dans l'atmosphère aux alentours de l'exploitation. Il se produit une diminution de 50 % des émissions de poussières entre l'hiver et l'été.**

# MEILLEURES TECHNIQUES DISPONIBLES

Directive 2010/75/UE relative aux émissions industrielles, appelée Directive IED,

## 1 RAPPEL DU CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Les exploitations de plus de 750 emplacements pour truies ou de plus de 2 000 emplacements pour porcs de production ont des obligations réglementaires particulières au regard de la Directive 2008/1/CE du 15 janvier 2008 relatif à la prévention et à la réduction intégrées de la pollution.

Cette directive demande notamment aux exploitants des installations concernées d'avoir une approche intégrée et globale des impacts environnementaux de l'exploitation (eau, air, énergie, déchets, logements des animaux) ainsi que des mesures de prévention des pollutions fondées sur les Meilleures Techniques Disponibles (MTD).

Les Meilleures Techniques Disponibles sont définies à l'échelon européen dans un document appelé le BREF (Best Available Techniques Reference document).

Le BREF est un document de synthèse qui a pour objectif de recenser les techniques existantes et de les analyser en vue d'identifier celles dont l'efficacité, la mise en œuvre et le coût sont en accord avec la définition des MTD.

**Le document de référence sur les meilleures techniques disponibles pour l'élevage intensif de volailles et de porcs date de juillet 2003, et a fait l'objet d'une révision. Les conclusions ont été publiées au Journal Officiel européen le 21 février 2017 décision d'exécution (UE) 2017/302.**

**Ce texte remplace le BREF ELEVAGE INTENSIF qui était en vigueur depuis 2003.**

Il est consultable à l'adresse suivante [aida.ineris.fr/bref/bref\\_cadres.htm](http://aida.ineris.fr/bref/bref_cadres.htm)

Les techniques présentées, qui seront mises en œuvre à l'issue de la procédure d'autorisation, sont appréciées au regard des caractéristiques de l'installation et notamment de sa situation économique, de son implantation géographique et des conditions environnementales locales.

Sur l'exploitation, de nombreux et divers moyens seront mis en œuvre pour améliorer le niveau de protection environnemental de l'exploitation tant sur le plan des émissions gazeuses que sur les consommations d'eau et d'énergie.

La mobilisation de personnel compétent, continuellement formés à la gestion de l'élevage et de nouvelles techniques plus protectrices de l'environnement assurent à l'exploitation de cet élevage une intégration complète dans son environnement.

## 2 RUBRIQUE IED

Rubrique	A, E	Libellé de la rubrique (activité)	Nature de l'installation	Critère de classement	Seuil du critère	Unité du critère	Volume demandé	Unités du volume demandé	concerné
3660 c	A	Porcs	Elevage intensif	Nombre total d'emplacement	>750	pour les truies	350	Truies	non
3660 b	A	Porcs	Elevage intensif	Nombre total d'emplacement	>2000	pour les porcs de production (de plus de 30 kg)	3 736	Porcs à l'engraissement	oui

### **3 POSITIONNEMENT DE L'EXPLOITATION PAR RAPPORT AUX MTD ET TECHNIQUES MISES EN ŒUVRE**

*Les tableaux présentés ci-après sont repris des conclusions sur les Meilleures Techniques Disponibles (MTD). Les techniques choisies par les exploitants sont présentées en vert et les justifications des choix sont présentées sous chaque tableau.*

 techniques appliquées sur l'exploitation.

#### **3.1 SYSTEMES DE MANAGEMENT ENVIRONNEMENTAL (SME) – MTD 1**

*Afin d'améliorer les performances environnementales globales des installations d'élevage, la MTD consiste à mettre en place et à appliquer un système de management environnemental (SME) présentant toutes les caractéristiques suivantes:*

1. engagement de la direction, y compris à son plus haut niveau;
2. définition, par la direction, d'une politique environnementale intégrant le principe d'amélioration continue des performances environnementales de l'installation;
3. planification et mise en place des procédures nécessaires, fixation d'objectifs et de cibles, planification financière et investissement;
4. mise en œuvre des procédures, prenant particulièrement en considération les aspects suivants:
  - a) organisation et responsabilité;
  - b) formation, sensibilisation et compétence;
  - c) communication;
  - d) participation du personnel;
  - e) documentation;
  - f) contrôle efficace des procédés;
  - g) programmes de maintenance;
  - h) préparation et réaction aux situations d'urgence;
  - i) respect de la législation sur l'environnement;
5. contrôle des performances et prise de mesures correctives, les aspects suivants étant plus particulièrement pris en considération:
  - a) surveillance et mesurage (voir également le rapport de référence du JRC relatif à la surveillance des émissions des installations relevant de la directive sur les émissions industrielles — ROM);
  - b) mesures correctives et préventives;
  - c) tenue de registres;
  - d) audit interne ou externe indépendant (si possible) pour déterminer si le SME respecte les modalités prévues et a été correctement mis en œuvre et tenu à jour;
6. revue du SME et de sa pertinence, de son adéquation et de son efficacité, par la direction;
7. suivi de la mise au point de technologies plus propres;
8. prise en compte de l'impact sur l'environnement de la mise à l'arrêt définitif d'une installation dès le stade de sa conception et pendant toute la durée de son exploitation;
9. réalisation régulière d'une analyse comparative des performances, par secteur (document de référence sectoriel EMAS, par exemple).

*En ce qui concerne spécifiquement le secteur de l'élevage intensif de porcs, la MTD consiste également à incorporer les éléments suivants dans le SME*

10. mise en œuvre d'un plan de gestion du bruit;
11. mise en œuvre d'un plan de gestion des odeurs;

Compte tenu de l'absence de problématique odeur et bruit sur site, ces deux derniers éléments ne sont pas abordés.

Les éléments cités précédemment sont appliqués actuellement sans faire l'objet d'un SME particulier.

Cependant on peut tout de même indiquer les mesures prises qui rentrent dans les éléments cités :

❖ **Programme de maintenance**

Élément	Personne en charge	Action
Salles d'élevage	Associés, salariés	- nettoyage et désinfection des cases entre chaque bande, - nettoyage de la ventilation entre chaque bande, - vérification quotidienne des distributeurs de soupe.
Abords de l'élevage	Associés, salariés	Inspection quotidienne et nettoyage si besoin
Installations électriques	Électricien Contrôleur	Intervention à la demande Contrôle annuel par société spécialisée et tenue d'un registre de contrôle et travaux réalisés après contrôle par BUREAU VERITAS une fois par an
Extincteurs	Associés, salariés	Contrôle annuel par société AE SERVICES
FAF	Associés	Suivi quotidien de la FAF
Ventilation et filtration	Associés	Suivis mensuels, interventions à la demande
Machine à soupe	Associés, salariés	1/an
Groupe électrogène	Entreprise	1/an
Dératisation	Société KTA hygiène	Intervention 4 fois/an, voire plus si besoin
Silos d'aliment	Associés	1/an Nettoyage

❖ **Réaction aux situations d'urgence**

Les situations d'urgence font l'objet de procédure pour les pollutions accidentelles et les incendies et sont décrites dans l'étude des dangers.

On note également une procédure à tenir en cas de d'accident du travail :

**1. Protéger**

Face à un accident, il faut tout d'abord examiner la situation. Il s'agit de vérifier la présence ou non d'un danger persistant et de le supprimer immédiatement et de façon permanente (ex : risque électrique).

Si le personnel ne peut pas agir sans prendre de risque, il doit alerter les services d'urgence et établir un périmètre de sécurité pour empêcher toute personne d'accéder à la zone dangereuse et ainsi, éviter le sur-accident.

Après avoir écarté tout danger, le travailleur doit apprécier l'état de la victime pour bien renseigner les services de secours. Il lui parle calmement et vérifie si la personne est consciente et respire normalement.

**2. Appel des secours**

Appel des services de secours :

- Le 112 Le numéro d'appel unique des urgences sur le territoire européen.
- Le 15 Le SAMU – Urgence médicale
- Le 17 La police ou la gendarmerie – Ordre public
- Le 18 Les sapeurs-pompiers – Secours (accident, incendie...)

Communiquer les informations nécessaires à leur intervention :

- Le numéro de téléphone à partir duquel l'appel est passé
- La nature du problème (malaise, accident, incendie...)
- Les risques éventuels
- La localisation précise de l'événement
- L'état de la victime
- Les premières mesures prises.

**3. Secourir**

Dispenser les gestes de premiers secours, à l'aide du matériel disponible au bureau d'élevage, dans l'attente de l'arrivée des secours.

### ❖ **Respect de la législation sur l'environnement:**

Les exploitants sont régulièrement informés des évolutions réglementaires environnementales par le groupement de producteurs COOPERL. Le service environnement conseille et appuie d'un point de vue technique, juridique et administratif les adhérents du Groupement, dans le respect des règles environnementales.

Cette assistance, avec l'implication de l'éleveur, comprend notamment :

- La veille réglementaire environnementale
- La réalisation du plan prévisionnel de fumure avec la prévision des objectifs de fertilisation ainsi que le cahier de fertilisation
- La déclaration des flux d'azote
- La déclaration des émissions polluantes
- La déclaration activité d'élevage
- L'assistance sur tout questionnement environnemental

### ❖ **Contrôle des performances**

L'élevage réalise au sein du groupement une gestion technico- économique (GTE) qui permet de mesurer la plupart des critères de performances de l'élevage. Il permet à l'éleveur de se situer, de connaître l'évolution de la productivité de son élevage et ainsi ajuster la conduite de son atelier pour en améliorer les performances techniques.

D'un point de vue environnemental, ce suivi technique a un intérêt car il permet de suivre l'Indice de Consommation en aliment qui influence directement les rejets NPK de l'élevage. Un élevage performant et efficace limite les rejets et les déchets, la vérification peut se faire par la réalisation d'un Bilan Réel Simplifié.

**Afin d'améliorer les performances environnementales globales des installations d'élevage, la MTD consiste à mettre en place et à appliquer un système de management environnemental (SME) présentant différentes caractéristiques.**

### 3.2 BONNE ORGANISATION INTERNE – MTD 2

Afin d'éviter ou de réduire les effets sur l'environnement et d'améliorer les performances environnementales globales, la MTD 2 consiste à appliquer toutes les techniques suivantes.

	Technique	Applicabilité
a	<p><b>Localisation appropriée de l'unité/l'installation d'élevage et bonne répartition spatiale des activités, afin de:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>réduire les transports d'animaux et de matières (y compris les effluents d'élevage);</li> <li>maintenir une distance adéquate par rapport aux zones sensibles nécessitant une protection;</li> <li>tenir compte des conditions climatiques existantes (par exemple, vent et précipitations);</li> <li>prendre en considération la capacité d'extension ultérieure de l'installation d'élevage;</li> <li>empêcher la contamination de l'eau.</li> </ul>	<p>N'est pas nécessairement applicable d'une manière générale aux unités/installations d'élevage existantes. Élevage existant à distance réglementaire des tiers, forage et cours d'eau. Tous les bâtiments et capacités de stockage sont étanches.</p> <p>Le projet permettra d'optimiser le fonctionnement du site d'élevage avec le rapatriement des places d'engraissement manquantes sur le site.</p> <p>Le projet permettra d'optimiser le fonctionnement du site d'élevage par la mise en place de la « marche en avant ». Le procédé de la marche en avant relève d'une amélioration de quatre circuits :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Circuit des denrées</b> (les chariots d'aliments mais aussi les porcs lors de leurs déplacements...),</li> <li>- <b>Circuit des déchets</b> (évacuation des lisiers, ...),</li> <li>- <b>Circuit propre</b> (progression du sens du travail, non mélange en cours de travail de porchers travaillant dans des zones différentes, ...),</li> <li>- <b>Circuit sale</b> (charcutiers lors du départ à l'abattoir, circuit d'accès au lieu d'enlèvement des cadavres par le camion d'équarrissage, ...).</li> </ul> <p>La marche en avant fait partie des mesures de prévention et d'hygiène appliquées à l'élevage pour améliorer la santé du troupeau, abaisser le niveau de contamination et préserver de bonnes conditions sanitaires.</p>
b	<p><b>Éduquer et former le personnel, en particulier dans les domaines suivants:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>réglementation applicable, élevage, santé et bien-être des animaux, gestion des effluents d'élevage, sécurité des travailleurs;</li> <li>transport et épandage des effluents d'élevage;</li> <li>planification des activités;</li> <li>planification d'urgence et gestion;</li> <li>réparation et entretien des équipements.</li> </ul>	<p>Applicable d'une manière générale</p> <p>Le personnel est expérimenté et formé régulièrement. Des sessions de formation chaque année sont assurées par le groupement de producteurs.</p> <p>Le personnel est formé aux travaux d'épandages et dispose du prévisionnel de fumure et de la cartographie du plan d'épandage pour respecter les zones interdites. Le personnel est formé à la maintenance /entretien des installations.</p>
c	<p><b>Élaborer un plan d'urgence pour faire face aux émissions et incidents imprévus tels que la pollution de masses d'eau. Il peut notamment s'agir</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>d'un plan de l'installation d'élevage indiquant les systèmes de drainage et les sources d'eau/effluents;</li> <li>de plans d'action pour pouvoir réagir à certains événements potentiels (par exemple en cas d'incendie, de fuite ou d'effondrement des cuves à lisier, de ruissellement non maîtrisé à partir des tas d'effluents d'élevage, de déversements d'huile);</li> <li>des équipements disponibles pour faire face à un incident de pollution (par exemple, équipement pour colmater les drains, construire des fossés de retenue, des pare-écume pour les déversements d'huile).</li> </ul>	<p>Applicable d'une manière générale</p> <p>Un affichage clair et visible est nécessaire dans le bureau de l'élevage (consignes en cas d'incendie, interdiction de fumer, numéro de secours, premières actions lors d'un début d'incendie, plan d'évacuation, localisation des extincteurs...). Le Plan des installations et des abords est mis à jour avec identification des points sensibles.</p>



<p>d</p>	<p><i>Contrôle, réparation et entretien réguliers des structures et des équipements tels que:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>les cuves à lisier pour détecter tout signe de dégradation, de détérioration ou de fuite;</i></li> <li>● <i>les pompes à lisier, les mélangeurs, les séparateurs, les dispositifs d'irrigation;</i></li> <li>● <i>les systèmes de distribution d'eau et d'aliments;</i></li> <li>● <i>le système de ventilation et les sondes de température;</i></li> <li>● <i>les silos et le matériel de transport (par exemple, vannes, tubes);</i></li> <li>● <i>les systèmes de traitement d'air (par inspection régulière, par exemple).</i></li> </ul> <p><i>Peut comprendre la propreté de l'installation d'élevage et la lutte contre les ennemis des cultures.</i></p>	<p><i>Applicable d'une manière générale</i> Les procédures à tenir en cas d'incendie et de déversement accidentel sont fournies dans l'étude des dangers et ci-après.</p> <p>❖ <b><u>Procédure Incendie</u></b></p> <p>En cas d'incendie essayer de combattre le feu, tout en conservant un chemin de retraite, avec l'extincteur le plus proche (de classe A ou de classe B/C type dioxyde de carbone (CO2) dans le cas d'un feu d'origine électrique) ou avec du sable pour l'étouffer.</p> <p>Si vous ne pouvez l'éteindre avec les moyens à votre disposition :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prévenir ou faire prévenir les secours en précisant de manière claire : <ul style="list-style-type: none"> <li>- motif de l'appel (début d'incendie, incendie développé...)</li> <li>- le lieu</li> <li>- la nature (incendie de litière, incendie d'origine électrique, incendie d'engrais...)</li> <li>- le nombre de victimes et leur état,</li> <li>- les risques potentiels pour les services de secours (par exemple incendie à proximité du stockage d'engrais, de produits phytosanitaires...),</li> </ul> </li> <li>2. En même temps, faire évacuer les personnes présentes ou proches des bâtiments,</li> <li>3. Eloigner les curieux,</li> <li>4. Baliser le parcours pour les services de secours.</li> </ol> <p>Lors d'incendie mettant en jeu des stockages d'engrais ou de phytosanitaire, il convient de porter une attention particulière :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- au risque de pollution des sols et des eaux par le ruissellement des eaux d'extinction ;</li> <li>- à la nécessité de ne pas confiner les engrais du fait du risque de détonation ;</li> <li>- d'augmenter la zone d'évacuation des personnes présentes ;</li> <li>- à la ventilation des fumées du fait du risque toxique.</li> </ul>
<p>e</p>	<p><i>Conserver les cadavres d'animaux de manière à prévenir ou à réduire les émissions.</i></p>	<p><i>Applicable d'une manière générale</i> Entretien et inspection réguliers (cf. programme de maintenance MTD1), contrôle quotidien des abords des bâtiments et fosses extérieures et contrôle quotidien de la distribution d'eau. Le système de ventilation est nettoyé et contrôlé entre chaque bande. Les silos sont nettoyés annuellement.</p> <p>La dératisation est assurée en continu par une société spécialisée.</p> <p>Local d'équarrissage avec enlèvement régulier.</p>

### 3.3 GESTION NUTRITIONNELLE AZOTE ET PHOSPHORE – MTD 3 & 4

Afin de réduire l'azote total excrété et partant, les émissions d'ammoniac, tout en répondant aux besoins nutritionnels des animaux, la MTD 3 consiste à recourir à une alimentation et à une stratégie nutritionnelle faisant appel à une ou plusieurs des techniques ci-dessous.

	Technique	Applicabilité
a	Réduire la teneur en protéines brutes par un régime alimentaire équilibré en azote, tenant compte des besoins énergétiques et des acides aminés digestibles.	<b>Applicable d'une manière générale</b> Les exploitants distribuent des aliments fabriqués sur l'exploitation à base de céréales locales, complétées par des aliments complémentaires achetés auprès du groupement de producteur. Chaque catégorie de porcs dispose d'au moins deux aliments suivant le stade des animaux.
b	Alimentation multiphase au moyen d'aliments adaptés aux exigences spécifiques de la période de production.	
c	Ajout de quantités limitées d'acides aminés essentiels à un régime alimentaire pauvre en protéines brutes.	L'applicabilité peut être limitée lorsque les aliments à faible teneur en protéine ne sont économiquement accessibles. Les acides aminés de synthèse ne sont pas utilisables pour la production animale biologique.
d	Utilisation d'additifs autorisés pour l'alimentation animale qui réduisent l'azote total excrété.	Applicable d'une manière générale

Paramètre	Catégorie animale	Azote total excrété associé à la MTD (kg d'azote excrété/emplacement/an)	Azote total excrété élevage (suite BRS 2021)
Azote total excrété, exprimé en N.	Truies (y compris les porcelets)	17,0 – 30,0	17,7
	Porcelets en Post sevrage	1,5 – 4,0	3,68
	Porcs de production	7,0 – 13,0	11,69

Les calculs d'excrétion d'azote réalisés suivant la méthode Bilan Réel Simplifié sont inférieurs au niveau d'azote excrété maximum pour chaque stade physiologique.

Afin de réduire le phosphore total excrété tout en répondant aux besoins nutritionnels des animaux, la MTD 4 consiste à recourir à une alimentation et à une stratégie nutritionnelle faisant appel à une ou plusieurs des techniques ci-dessous.

	Technique	Applicabilité
a	Alimentation multiphase au moyen d'aliments adaptés aux exigences spécifiques de la période de production.	<b>Applicable d'une manière générale</b> Les exploitants distribuent des aliments fabriqués sur l'exploitation à base de céréales locales, complétées par des aliments complémentaires achetés auprès du groupement de producteur. Chaque atelier dispose d'au moins deux aliments suivant le stade des animaux. Les compléments apportés à la ration contiennent des phytases.
b	Utilisation d'additifs autorisés pour l'alimentation animale qui réduisent le phosphore total excrété (par exemple, phytase).	
c	Utilisation de phosphates inorganiques très digestibles pour remplacer partiellement les sources traditionnelles de phosphore dans l'alimentation.	Applicable d'une manière générale, dans les limites des contraintes liées à la disponibilité de phosphates inorganiques très digestible.

Paramètre	Catégorie animale	Phosphore total excrété associé à la MTD (kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> excrété/emplacement/an)	Phosphore total excrété élevage (suite BRS 2021)
Phosphore total excrété, exprimé en P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> .	Truies (y compris les porcelets)	9,0 – 15,0	10,4
	Porcelets en Post sevrage	1,2 – 2,2	1,66
	Porcs de production	3,5 – 5,4	4,97

Les calculs d'excrétion de phosphore réalisés suivant la méthode Bilan Réel Simplifié sont inférieurs au niveau de phosphore excrété pour chaque stade physiologique.

### 3.4 UTILISATION RATIONNELLE DE L'EAU – MTD 5

Afin d'utiliser l'eau de façon rationnelle, la MTD consiste à appliquer une combinaison des techniques ci-dessous.

	Technique	Applicabilité
a	Tenir un registre de la consommation d'eau.	Applicable d'une manière générale En accord avec la réglementation en vigueur le forage de l'exploitation uniquement utilisé par celle-ci est équipé d'un compteur et fait l'objet de relevés au minimum mensuels.
b	Détecter et réparer les fuites d'eau.	Applicable d'une manière générale Les bâtiments sont inspectés quotidiennement afin de vérifier le bon état des canalisations, chaque atelier de l'élevage étant sous la responsabilité d'une personne attitrée, cette organisation permet à chacun d'avoir son propre champ d'action et d'optimiser la surveillance dans chaque bâtiment.
c	Utiliser des dispositifs de nettoyage à haute pression pour le nettoyage des hébergements et des équipements.	Après chaque cycle de production, les salles sont nettoyées individuellement avec un appareil adapté au type de salles. Chaque lavage est précédé d'un pré-trempe qui permet de diminuer la pénibilité du travail et la consommation d'eau.
d	Choisir des équipements appropriés (par exemple, abreuvoirs à tétine, abreuvoirs siphoniques, bacs à eau), spécifiquement adaptés à la catégorie animale considérée et garantissant l'accès à l'eau (ad libitum).	Applicable d'une manière générale L'exploitation est équipée d'un robot de lavage et d'un poste fixe. Limitation de la consommation en eau des animaux l'utilisation d'abreuvoirs économes en eau permet de maîtriser au maximum grâce aux équipements « antigaspi ».
e	Vérifier et, si nécessaire, adapter régulièrement le réglage de l'équipement de distribution d'eau.	Réglage régulier de la machine à soupe.
f	Réutiliser l'eau de pluie non souillée comme eau de lavage.	N'est pas nécessairement applicable aux installations d'élevage existantes, en raison des coûts élevés. L'applicabilité peut être limitée par des risques de biosécurité.

### 3.5 EAUX RESIDUAIRES – MTD 6 & 7

Afin de réduire la production d'eaux résiduaires, la MTD 6 consiste à appliquer une combinaison des techniques ci-dessous.

	Technique	Applicabilité
a	Maintenir les superficies souillées de la cour aussi réduites que possible.	Applicable de manière générale Les animaux sont élevés dans les bâtiments clos, il n'y a pas de parties extérieures souillées.
b	Limiter le plus possible l'utilisation d'eau.	Applicable d'une manière générale cf MTD 5
c	Séparer les eaux de pluie non contaminées des flux d'eaux résiduaires nécessitant un traitement.	Les eaux pluviales des bâtiments ne sont pas mélangées avec les déjections et sont rejetées au milieu naturel, dirigées vers l'étang au Nord du site.

Afin de réduire les rejets d'eaux résiduaires dans l'eau, la MTD 7 consiste à appliquer une ou une combinaison des techniques ci-dessous.

	Technique	Applicabilité
a	Évacuer les eaux résiduaires dans un conteneur réservé à cet effet ou dans une cuve à lisier.	Applicable de manière générale Les animaux sont élevés dans les bâtiments clos, il n'y a pas de parties extérieures souillées.
b	Traiter les eaux résiduaires.	Applicable de manière générale
c	Épandage des eaux résiduaires, par exemple au moyen d'un système d'irrigation tel qu'un dispositif d'aspersion, un pulvérisateur va-et-vient, un camion-citerne, un injecteur ombilical.	L'applicabilité peut être limitée par la faible disponibilité de terrain approprié attenant à l'installation d'élevage. Applicable uniquement aux eaux résiduaires dont le faible niveau de contamination est établi.

### 3.6 UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE – MTD 8

Afin d'utiliser rationnellement l'énergie dans une installation d'élevage, la MTD 8 consiste à appliquer une combinaison des techniques ci-dessous.

	Technique	Applicabilité
a	<b>Systèmes de chauffage/refroidissement et de ventilation à haute efficacité.</b>	N'est pas nécessairement applicable aux unités existantes
b	<b>Optimisation des systèmes de chauffage/refroidissement et de ventilation ainsi que de la gestion du chauffage/refroidissement et de la ventilation, en particulier en cas d'utilisation de systèmes d'épuration de l'air.</b>	Gestion de l'ambiance à l'aide de sondes. Les bâtiments sont isolés et maintenus en bon état.
c	<b>Isolation des murs, sols et/ou plafonds des bâtiments d'hébergement.</b>	L'éclairage se fait par tubes fluorescent, des LED seront mises en place dans les bâtiments en projet. Le passage aux LED sur le reste de l'exploitation se fait au fur et à mesure, dès qu'un néon dysfonctionne.
d	<b>Utilisation d'un éclairage basse consommation.</b>	Mise en place de trois Tracker (panneau photovoltaïque) pour une autoconsommation de l'électricité produite 95100 Kwh en 2020 soit l'équivalent d'une vingtaine de ménages, 25 % de la consommation de l'atelier porc.
e	<b>Utilisation d'échangeurs de chaleur</b>	Le bâtiment d'engraissement sera équipé en lisiothermie dans ses préfosses qui sera reliée à une pompe à chaleur pour chauffage des post sevrage.
f	Utilisation de pompes à chaleur pour récupérer la chaleur.	
g	Récupération de chaleur au moyen de sols recouverts de litière chauffés et refroidis (système combideck).	Non applicable aux unités pour porcs. [...]
h	Mise en œuvre d'une ventilation statique.	Non applicable aux unités équipées d'un système de ventilation centralisée. Dans les unités pour porcs, cette technique n'est pas nécessairement applicable <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aux hébergements dont le sol est recouvert de litière, dans les régions à climat chaud</li> <li>• Aux hébergements dont le sol est recouvert de litière ou qui ne comportent pas de boxes isolés de type niche, par exemple), dans les régions à climat froid.</li> </ul> [...]

### 3.7 ÉMISSIONS SONORES – MTD 9 & 10

Afin d'éviter ou, si cela n'est pas possible, de réduire les émissions sonores, la MTD 9 consiste à établir et mettre en œuvre, dans le cadre du système de management environnemental (voir MTD1), un plan de gestion du bruit comprenant les éléments suivants

<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Un protocole décrivant les mesures à prendre et le calendrier ;</li> <li>ii. Un protocole de surveillance du bruit ;</li> <li>iii. Un protocole des mesures à prendre pour gérer les problèmes de bruit mis en évidence ;</li> <li>iv. Un programme de réduction du bruit destiné, par exemple, à mettre en évidence la ou les sources de bruit, à surveiller les émissions sonores, à caractériser la contribution des sources et à mettre en œuvre des mesures de suppression et/ou de réduction du bruit ;</li> <li>v. Un relevé des problèmes de bruit rencontrés et des mesures prises pour y remédier, ainsi que la diffusion des informations relatives aux problèmes de bruits rencontrés.</li> </ul>	<p>L'exploitation n'a pas fait l'objet de nuisances sonores constatées</p>
<p><b>Applicabilité La MTD 9 n'est applicable que dans le cas où une nuisance sonore est probable et/ou a été constatée dans les zones sensibles.</b></p>	

Afin d'éviter ou, si cela n'est pas possible, de réduire les émissions sonores, la MTD 10 consiste à appliquer une ou plusieurs des techniques suivantes:

	Technique	Description	Applicabilité
a	Maintenir une distance appropriée entre l'unité/l'installation d'élevage et les zones sensibles.	Cela suppose d'observer des distances minimales standard au stade de la planification de l'unité/installation d'élevage.	
b	Emplacement des équipements.	Les niveaux de bruit peuvent être réduits comme suit: i. en augmentant la distance entre l'émetteur et le récepteur (en installant l'équipement le plus loin possible des zones sensibles); ii. en réduisant le plus possible la longueur des tuyaux de distribution de l'alimentation; iii. en choisissant l'emplacement des bennes et silos contenant l'alimentation de façon à limiter le plus possible le déplacement des véhicules au sein de l'installation d'élevage.	N'est pas nécessairement applicable d'une manière générale aux unités/ installations d'élevage existantes Dans les unités existantes, le déplacement des équipements peut être limité par le manque d'espace ou par des coûts excessifs.
c	Mesures opérationnelles	Il s'agit notamment des mesures suivantes: i. fermeture des portes et principaux accès du bâtiment, en particulier lors de l'alimentation des animaux, si possible; ii. utilisation des équipements par du personnel expérimenté; iii. renoncement aux activités bruyantes pendant la nuit et le week-end, si possible; iv. précautions pour éviter le bruit pendant les opérations d'entretien. v. utiliser les convoyeurs et les auges à pleine charge, si possible; vi. limiter le plus possible la taille des zones de plein air raclées afin de réduire le bruit des tracteurs raclés.	Bâtiment d'élevage à plus de 100 m des premiers tiers. Les installations étant déjà existantes le déplacement des équipements est limité par le manque d'espace et par des coûts excessifs. Les bâtiments sont toujours fermés. Le personnel formé et expérimenté à la manipulation des animaux.
d	Équipements peu bruyants.	Il s'agit notamment des équipements suivants: i. ventilateurs à haut rendement, lorsque la ventilation statique n'est pas possible ou pas suffisante; ii. pompes et compresseurs; iii. système de nourrissage permettant de réduire le stimulus pré-ingestif (par exemple, trémies d'alimentation, mangeoires automatiques ad libitum, mangeoires compactes).	iii n'est applicable qu'aux unités pour porcs. Les mangeoires automatiques ad libitum ne sont applicables qu'en cas d'équipement neufs ou remplacés ou lorsqu'il n'est pas nécessaire de restreindre l'alimentation des animaux.
e	Dispositifs antibruit	il s'agit notamment des dispositifs suivants: i. réducteurs de bruit; ii. isolation antivibrations; iii. confinement des équipements bruyants (par exemple, broyeurs, convoyeurs pneumatiques); iv. insonorisation des bâtiments.	L'applicabilité peut être limitée par des contraintes d'espaces et par des considérations d'hygiène et de sécurité. Non applicable aux matériaux absorbant les bruits qui empêchent le nettoyage efficace de l'unité.
f	Réduction du bruit.	Il est possible de limiter la propagation du bruit en intercalant des obstacles entre les émetteurs et les récepteurs.	N'est pas nécessairement applicable pour des raisons de biosécurité.



### 3.8 ÉMISSIONS DE POUSSIÈRES – MTD 11

Afin de réduire les émissions de poussières provenant de chaque bâtiment d'hébergement, la MTD 11 consiste à utiliser une ou une combinaison des techniques ci-dessous.

	Technique	Applicabilité
<b>a</b>	<b>Réduire la formation de poussières à l'intérieur des bâtiments d'élevage. À cet effet, il est possible de combiner plusieurs des techniques suivantes:</b>	
	1. utilisation d'une matière plus grossière pour la litière (par exemple, copeaux de bois ou paille longue plutôt que paille hachée);	La paille longue n'est pas applicable aux systèmes sur lisier.
	2. Appliquer la litière fraîche par une technique entraînant peu d'émissions de poussières (par exemple, à la main);	Applicable d'une manière générale
	<b>3. Mettre en œuvre l'alimentation ad libitum;</b>	Applicable d'une manière générale
	<b>4. Utiliser une alimentation humide, en granulés ou ajouter des matières premières huileuses ou des liants aux systèmes d'alimentation sèche;</b>	Les porcelets en post sevrage reçoivent une alimentation sous forme de granulé en repas fractionnés. Tous les autres porcs de l'élevage sont alimentés en soupe en 1 à 3 repas suivant l'atelier. La ventilation est optimisée pour réduire les débits air.
	5. Équiper de dépoussiéreurs les réservoirs d'aliments secs à remplissage pneumatique;	Applicable d'une manière générale
	6. Concevoir et utiliser le système de ventilation pour une faible vitesse de l'air à l'intérieur du bâtiment.	L'applicabilité peut être limitée par des considérations relatives au bien-être des animaux.
<b>b</b>	<b>Réduire la concentration de poussières à l'intérieur du bâtiment en appliquant une des techniques suivantes:</b>	
	<b>1. Brumisation d'eau;</b>	<b>L'applicabilité peut être limitée par la sensation de baisse thermique ressentie par l'animal pendant la brumisation, en particulier à certaines étapes sensibles de sa vie, et/ou dans les régions à climat froid et humide.</b> <b>L'applicabilité peut aussi être limitée pour les systèmes à effluents d'élevage solide en fin de période d'élevage en raison des fortes émissions d'ammoniac.</b>
	2. Pulvérisation d'huile;	Uniquement applicable aux unités de volaille hébergeant des oiseaux âgés de plus de 21 jours. L'applicabilité aux unités de poules pondeuses peut être limitée en raison du risque de contamination de l'équipement présent dans l'hébergement.
	3. Ionisation.	N'est pas nécessairement applicable aux unités pour porcs ou aux unités pour volailles existantes pour des raisons techniques et/économiques.
<b>c</b>	<b>Traitement de l'air évacué au moyen d'un système d'épuration d'air tel que:</b>	
	1. piège à eau;	Uniquement applicable aux unités équipées d'un système de tunnel de ventilation.
	2. filtre sec;	Uniquement applicable aux unités pour volaille équipées d'un système de tunnel de ventilation.
	3. laveur d'air à eau;	<b>Cette technique n'est pas nécessairement applicable d'une manière générale en raison de coûts élevés de mise en œuvre.</b> <b>Applicable aux unités existantes uniquement en cas d'utilisation d'un système de ventilation centralisée.</b>
	4. laveur d'air à l'acide;	
	<b>5. Biolaveur (ou biofiltre);</b>	
	6. Système d'épuration d'air double ou triple;	
	7. Biofiltre.	Uniquement applicable aux unités sur lisier. Il faut disposer d'un espace suffisant à l'extérieur de l'hébergement pour accueillir l'appareillage de filtration. Cette technique n'est pas nécessairement applicable d'une manière générale en raison du niveau élevé de ses coûts de mise en œuvre. Applicable aux unités existantes uniquement en cas d'un système de ventilation centralisée.



### 3.9 ÉMISSIONS D'ODEURS – MTD 12 & 13

Afin d'éviter ou, si cela n'est pas possible, de réduire les odeurs, la MTD 12 consiste à établir et mettre en œuvre, dans le cadre du système de management environnemental (voir MTD1), un plan de gestion des odeurs comprenant les éléments suivants

<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Un protocole décrivant les mesures à prendre et le calendrier ;</li> <li>ii. Un protocole de surveillance des odeurs ;</li> <li>iii. Un protocole des mesures à prendre pour gérer les problèmes d'odeurs mis en évidence ;</li> <li>iv. Un programme de réduction des odeurs destiné, par exemple, à mettre en évidence la ou les sources, à surveiller les émissions d'odeurs, à caractériser la contribution des sources et à mettre en œuvre des mesures d'élimination et/ou de réduction des odeurs ; Un historique des problèmes d'odeurs rencontrés et des mesures prises pour y remédier, ainsi que la diffusion des informations relatives aux problèmes d'odeurs rencontrés.</li> </ul>	<p>L'exploitation n'a pas fait l'objet de nuisances olfactives constatées</p>
<p>Applicabilité La MTD 12 n'est applicable que dans le cas où une nuisance olfactive est probable et/ou a été constatée dans les zones sensibles.</p>	

Afin d'éviter ou, si cela n'est pas possible, de réduire les odeurs et/ou les conséquences des odeurs émanant d'une installation d'élevage, la MTD 13 consiste à appliquer une combinaison des techniques suivantes:

	Technique	Applicabilité
a	<p>Maintenir une distance appropriée entre l'installation d'élevage/l'unité et les zones sensibles.</p>	<p>N'est pas nécessairement applicable d'une manière générale aux installations d'élevage/unités existantes.</p>
b	<p>Utiliser un système d'hébergement qui met en œuvre un ou plusieurs des principes suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— maintenir les surfaces et les animaux secs et propres;</li> <li>— réduire la surface d'émission des effluents d'élevage;</li> <li>— évacuer fréquemment les effluents d'élevage vers une cuve ou fosse extérieure (couverte);</li> <li>— réduire la température des effluents d'élevage et de l'air intérieur;</li> <li>— réduire le débit et la vitesse de l'air à la surface des effluents d'élevage;</li> <li>— maintenir la litière sèche et préserver les conditions d'aérobiose dans les systèmes à litière.</li> </ul>	<p>La diminution de la température ambiante intérieure et la réduction du débit et de la vitesse de l'air peuvent ne pas être applicable en raison de considérations liées au bien-être des animaux. L'évacuation du lisier par chasse d'eau n'est pas applicable aux installations d'élevage porcin situées à proximité de zones sensibles en raison des pics d'odeurs qui en résulte.</p>
c	<p>Optimiser les conditions d'évacuation de l'air des bâtiments d'hébergement par une ou plusieurs des techniques suivantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— augmentation de la hauteur des sorties d'air</li> <li>— augmentation de la vitesse de ventilation de la sortie d'air verticale;</li> <li>— mise en place de barrières extérieures efficaces afin de créer des turbulences dans le flux d'air sortant;</li> <li>— ajout de déflecteurs sur les sorties d'air situées dans la partie basse des murs afin de diriger l'air évacué vers le sol;</li> <li>— dispersion de l'air évacué sur le côté du bâtiment d'hébergement qui est le plus éloigné de la zone sensible;</li> <li>— alignement de l'axe du faitage d'un bâtiment à ventilation statique perpendiculairement à la direction du vent dominant.</li> </ul>	<p>L'alignement de l'axe du faitage n'est pas applicable aux unités existantes.</p>
d	<p>Utiliser un système d'épuration d'air tel que:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. un biolaveur (ou biofiltre);</li> <li>2. un biofiltre;</li> <li>3. un système d'épuration d'air double ou triple.</li> </ol>	<p>Cette technique n'est pas nécessairement applicable d'une manière générale en raison de coûts élevés de mise en œuvre. Applicable aux installations existantes uniquement en cas d'utilisation d'un système de ventilation centralisée. Le biofiltre n'est applicable qu'aux unités à base de lisier. Il faut disposer d'un espace suffisant à l'extérieur du bâtiment d'hébergement pour accueillir l'appareil de filtration.</p>

<b>e</b>	<b>Utiliser une ou plusieurs des techniques suivantes pour le stockage des effluents d'élevage:</b>	
	1. Couvrir le lisier ou les effluents d'élevage solides pendant le stockage;	Voir MTD 16.b pour l'applicabilité au lisier.
	2. Choisir l'emplacement du réservoir de stockage en fonction de la direction générale du vent et/ou prendre des mesures pour réduire la vitesse du vent autour et au-dessus du réservoir (par exemple, arbres, obstacles naturels);	Les tiers les plus proches sont à plus de 100 m et ne sont pas sous les vents dominants. Les fosses de stockage vont être toutes couvertes (bâche souple en tente). Applicable d'une manière générale
	3. Réduire au minimum l'agitation du lisier.	Applicable d'une manière générale
<b>f</b>	<b>Traiter les effluents d'élevage par une des techniques suivantes afin de réduire le plus possible les émanations d'odeurs pendant (ou avant) l'épandage:</b>	
	1. digestion aérobie (aération) du lisier;	Voir MTD 19.d pour l'applicabilité.
	2. compostage des effluents d'élevage solides;	Voir MTD 19.f pour l'applicabilité.
	3. digestion anaérobie.	Voir MTD 19.b pour l'applicabilité.
<b>g</b>	<b>Utiliser une ou plusieurs des techniques suivantes pour l'épandage des effluents d'élevage:</b>	Les exploitants épandent la totalité des effluents à l'aide d'une rampe à pendillards. Tous les matériels sont la propriété de la SCEA.
	1. rampe à pendillards, injecteur ou enfouisseur pour l'épandage du lisier;	Voir MTD 21.b, MTD 21.c ou MTD 21.d pour l'applicabilité
	2. incorporation des effluents d'élevage le plus tôt possible.	Voir MTD 22 pour l'applicabilité.

### 3.10 ÉMISSIONS DUES AU STOCKAGE DES EFFLUENTS D'ELEVAGE SOLIDES - MTD 14 & 15

MTD 14. Afin de réduire les émissions atmosphériques d'ammoniac résultant du stockage des effluents d'élevage solide, la MTD consiste à appliquer une ou plusieurs techniques ci-dessous

Technique <sup>(1)</sup>	Applicabilité
Réduire le rapport entre la surface d'émission et le volume du tas d'effluent d'élevage solides.	Applicable d'une manière générale
Couvrir les tas d'effluents d'élevage solide	Applicable d'une manière générale lorsque les effluents solides sont séchés ou pré séchés dans le bâtiment d'hébergement. N'est pas nécessairement applicable aux effluents solides non séchés du fait de l'ajout fréquent au tas.
Stocker les effluents d'élevage solides dans un hangar.	Applicable d'une manière générale

(<sup>1</sup>) Les techniques sont décrites dans la section 4.5

MTD 15. Afin d'éviter ou, si cela n'est pas possible, de réduire les émissions dans le sol et les rejets dans l'eau résultant du stockage des effluents d'élevage solide, la MTD consiste à appliquer une combinaison techniques dans l'ordre de priorité indiqué.

Technique <sup>(1)</sup>	Applicabilité
Stocker les effluents d'élevage solides dans un hangar.	Applicable d'une manière générale
Utiliser un silo en béton pour le stockage des effluents d'élevage solides	Applicable d'une manière générale
Stocker les effluents d'élevage solide sur une aire imperméable équipée d'un système de drainage et d'un réseau de collecte des jus d'écoulements.	Applicable d'une manière générale
Choisir une installation de stockage d'une capacité suffisante pour contenir les effluents d'élevage pendant les périodes pendant lesquelles l'épandage n'est pas possible.	Applicable d'une manière générale
Stocker les effluents d'élevage solide en tas au champ, à l'écart des cours d'eau	Uniquement applicable aux tas au champ temporaire dont l'emplacement

	de surface et/ou souterrains susceptible de recueillir le ruissellement.	change chaque année.
--	--	----------------------

(<sup>1</sup>) Les techniques sont décrites dans la section 4.5

**L'atelier porcin ne produit pas d'effluents solides, donc n'est pas concerné par les MTD 14 et 15.**

### 3.11 ÉMISSIONS DUES AU STOCKAGE DE LISIER - MTD 16, 17 & 18

Afin de réduire les émissions atmosphériques d'ammoniac provenant d'une fosse à lisier, la MTD 16 consiste à appliquer une combinaison des techniques ci-dessous.

	Technique	Applicabilité
<b>a</b>	<b>Conception et gestion appropriées de la fosse à lisier, par une combinaison des techniques suivantes:</b>	
	1. réduction du rapport entre la surface d'émission et le volume de la cuve à lisier;	N'est pas nécessairement applicable d'une manière générale aux cuves existantes. Les fosses à lisier extrêmement hautes peuvent ne pas être applicables du fait des coûts accrus et des risques pour la sécurité.
	2. réduire la vitesse du vent et les échanges d'air à la surface du lisier en maintenant un plus faible niveau de remplissage de la cuve;	N'est pas nécessairement applicable d'une manière générale aux fosses existantes.
	<b>3. réduire au minimum l'agitation du lisier.</b>	<b>Applicable d'une manière générale</b>
<b>b</b>	<b>Couvrir la fosse à lisier. À cet effet, il est possible d'utiliser une des techniques suivantes:</b>	<b>Les 2 fosses à lisier vont être couvertes dans le cadre de ce projet. La totalité du lisier sera stocké en stockage couvert.</b>
	1. couverture rigide;	N'est pas nécessairement applicable aux unités existantes en raison de considérations économiques et de contraintes structurales pour supporter la charge supplémentaire
	<b>2. couvertures souples;</b>	Les couvertures souples ne sont pas applicables dans les régions où les conditions météorologiques sont susceptibles de les endommager. <b>Le site se trouve dans une cuvette donc plutôt bien protégé des vents. Les couvertures souples sont tenues par des sangles adaptées aux conditions météorologiques du secteur</b>
	3. couvertures flottantes, telles que: <ul style="list-style-type: none"> <li>• boules en plastique;</li> <li>• matériaux légers en vrac;</li> <li>• couvertures souples flottantes;</li> <li>• plaques géométriques en plastique;</li> <li>• couvertures gonflables;</li> <li>• croûte naturelle;</li> <li>• paille.</li> </ul>	Les balles en plastiques, les matériaux légers en vrac et les plaques géométriques en plastiques ne sont pas applicables aux lisiers qui croûtent naturellement. L'agitation du lisier lors du brassage, du remplissage et de la vidange peut exclure l'utilisation de certaines matières flottantes qui sont susceptibles d'entraîner une sédimentation et une obstruction des pompes. La formation naturelle d'une croûte n'est pas applicable aux lagunes dans lesquelles le brassage, le remplissage et/ou déversement du lisier rendent la croûte naturelle instable.
<b>c</b>	Acidification du lisier.	Applicable d'une manière générale

Afin de réduire les émissions atmosphériques d'ammoniac provenant d'une fosse à lisier, la MTD 17 consiste à appliquer une combinaison des techniques ci-dessous.

	Technique	Applicabilité
<b>a</b>	Réduire le plus	Applicable d'une manière générale
<b>b</b>	Recouvrir la lagune d'une couverture souple et/ou flottante constituée par exemple de <ul style="list-style-type: none"> <li>- feuilles en plastique souples</li> <li>- matériaux légers en vrac</li> <li>- croûte naturelle</li> <li>- paille</li> </ul>	Les feuilles en plastique ne sont pas nécessairement applicables aux grandes lagunes en raison de contraintes structurales. La paille et les matériaux légers en vrac ne sont pas nécessairement applicables aux grandes lagunes où l'action du vent empêche de maintenir toute la surface de la lagune couverte. Les matériaux légers en vrac ne sont pas applicables aux lisiers qui croûtent naturellement. L'agitation du lisier lors du brassage, du remplissage et de la vidange peut exclure l'utilisation de certaines matières flottante qui sont susceptible d'entraîner une sédimentation

	Technique	Applicabilité
		<p>et une obstruction des pompes.</p> <p>Le croûtage naturel n'est pas nécessairement applicable dans les régions à climat froid ni au lisier à faible teneur en matière sèche.</p> <p>Le croûtage naturel n'est pas applicable aux fosses dans lesquelles le brassage, le remplissage et/ou le déversement du lisier rendent la croûte naturelle instable.</p>

**Il n'y a pas de lagune sur le site de la SCEA LA FERME DE LOGERAIS qui n'est donc pas concerné par la MTD17.**

**Afin de prévenir les émissions dans le sol et les rejets dans l'eau résultant de la collecte, du transport par conduites et du stockage du lisier en cuve et/ou en lagune, la MTD 18 consiste à appliquer une combinaison des techniques ci-dessous.**

	Technique	Applicabilité
<b>a</b>	<b>Utilisation de fosses résistant aux contraintes mécaniques, chimiques et thermiques.</b>	<p><b>Applicable d'une manière générale</b></p> <p>L'agitation se fait uniquement avant les chantiers d'épandage.</p> <p>Toutes les fosses et préfosses sont étanches, en béton banché étanche et résistant à l'action du lisier. Les fosses sont drainées, elles sont équipées de regards permettant le contrôle de leur étanchéité. Un contrôle visuel est réalisé chaque année sur les fosses de stockages lorsqu'elles sont vides afin de vérifier leur intégrité et leur étanchéité.</p> <p>L'ensemble des réseaux de collecte est composé de canalisations étanches. La durée de stockage disponible pour les effluents est de plus de 12 mois</p>
<b>b</b>	<b>Choix d'une installation de stockage d'une capacité suffisante pour contenir le lisier pendant les périodes durant lesquelles l'épandage n'est pas possible.</b>	
<b>c</b>	<b>Construction d'installations et d'équipements étanches pour la collecte et le transfert de lisier (par exemple, puits, canaux, collecteurs, stations de pompage).</b>	
<b>d</b>	<b>Stockage du lisier dans des lagunes dont le fond et les parois sont imperméables, par exemple tapissées d'argile ou d'un revêtement plastique.</b>	
<b>e</b>	<b>Installation d'un système de détection des fuites consistant, par exemple, en une géomembrane, une couche de drainage et un système de conduits d'évacuation.</b>	
<b>f</b>	<b>Vérification de l'intégrité structurale des fosses au moins une fois par an.</b>	

### 3.12 TRAITEMENT DES EFFLUENTS D'ELEVAGE DANS L'INSTALLATION D'ELEVAGE – MTD19

**MTD 19. En cas de traitement des effluents d'élevage dans l'installation d'élevage, afin 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 de faciliter le stockage et l'épandage des effluents d'élevage, la MTD consiste à appliquer une ou plusieurs techniques ci-dessous**

	Technique <sup>(1)</sup>	Applicabilité
	<p>Séparation mécanique du lisier notamment par</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presse à vis ;</li> <li>- Décanteur-séparateur centrifuge ;</li> <li>- Coagulation-floculation ;</li> <li>- Séparation par tamis ;</li> <li>- Presse filtrante.</li> </ul>	<p>Applicable uniquement dans les cas suivants</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lorsqu'il est nécessaire de réduire la teneur en azote et en phosphore en raison du nombre limité de terrains disponibles pour un épandage d'effluent d'élevage ;</li> <li>- Lorsqu'il n'est pas possible de transporter et d'épandre les effluents d'élevage pour un coût raisonnable.</li> </ul> <p>L'utilisation du polyacrylamide en tant qu'agent de floculation n'est pas nécessairement applicable en raison du risque de formation d'acrylamide.</p>
	Digestion anaérobie des effluents d'élevage dans une installation de méthanisation.	Cette technique n'est pas nécessairement applicable d'une manière générale en raison des coûts élevés de mise en œuvre.
	Utilisation d'un tunnel extensible pour le séchage des effluents d'élevage	Uniquement applicable aux effluents d'élevage de poules pondeuses. Non applicable aux unités existantes non équipées de tapis de collecte des effluents d'élevage.
	Digestion aérobie (aération) du lisier	Uniquement applicable lorsqu'il importe de réduire la teneur en agents pathogènes et les odeurs avant épandage. Dans les régions à climat froid, il peut être difficile de maintenir le niveau requis d'aération durant l'hiver.
	Nitrification dénitrification du lisier	Non applicable aux nouvelles unités/installations d'élevage. Uniquement applicable aux unités

Non concerné

		installations d'élevages existantes dans lesquelles il est nécessaire d'éliminer l'azote en raison du peu de terrains disponibles pour l'épandage d'effluents d'élevage.
	Compostage des effluents d'élevage solides	Applicable uniquement dans les cas suivant <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lorsqu'il n'est pas possible de transporter et d'épandre les effluents d'élevage pour un coût raisonnable</li> <li>- Lorsqu'il importe de réduire la teneur des agents pathogènes et les odeurs avant l'épandage</li> <li>- Lorsqu'il y a suffisamment d'espace dans l'installation d'élevage pour créer des andains.</li> </ul>

(<sup>1</sup>) Les techniques sont décrites dans la section 4.7

L'élevage n'est pas soumis à l'Obligation de Traitement. La MTD n'est pas applicable.

### 3.13 ÉPANDAGE DES EFFLUENTS D'ELEVAGE – MTD 20, 21 & 22

Afin d'éviter ou, si cela n'est pas possible, de réduire les rejets d'azote, de phosphore et d'agents microbiens pathogènes dans le sol et l'eau qui résultent de l'épandage des effluents d'élevage, la **MTD 20** consiste à appliquer toutes les techniques ci-dessous.

	Technique
a	<p><b>Évaluer le terrain devant faire l'objet de l'épandage pour mettre en évidence les risques de ruissellement, compte tenu des éléments suivants:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● type de sol, état et pente du champ;</li> <li>● conditions climatiques;</li> <li>● drainage et irrigation du champ;</li> <li>● assolement;</li> <li>● ressources hydriques et eaux protégées.</li> </ul>
b	<p><b>Maintenir une distance suffisante entre les champs faisant l'objet de l'épandage d'effluents d'élevage (en laissant une bande de terre non traitée) et:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. les zones où il existe un risque de ruissellement dans un cours d'eau, une source, un puits tubé, etc.;</li> <li>2. les propriétés voisines (haies comprises).</li> </ol>
c	<p><b>Éviter l'épandage d'effluents d'élevage lorsque le risque de ruissellement est élevé. En particulier, ne pas épandre d'effluents d'élevage lorsque:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. le champ est inondé, gelé ou couvert de neige;</li> <li>2. l'état du sol (par exemple, saturation d'eau ou tassement), combiné à la pente du champ et/ou au drainage du terrain, est tel que le risque de ruissellement ou de drainage est élevé;</li> <li>3. le ruissellement est prévisible du fait des précipitations attendues.</li> </ol>
d	<p><b>Adapter le taux d'épandage des effluents d'élevage en fonction de la teneur en azote et en phosphore des effluents d'élevage et compte tenu des caractéristiques du sol (teneur en nutriments, par exemple), des besoins des cultures saisonnières et des conditions météorologiques ou de l'état du terrain qui sont susceptibles de provoquer un ruissellement.</b></p>
e	<p><b>Synchroniser l'épandage des effluents d'élevage avec la demande en éléments nutritifs des cultures.</b></p>
f	<p><b>Inspecter à intervalles réguliers les champs faisant l'objet d'un épandage à la recherche de signes de ruissellement et prendre les mesures appropriées en cas de besoin.</b></p>
g	<p><b>Garantir un accès adéquat à l'installation de stockage des effluents d'élevage et veiller à ce que le dépôt des effluents puisse se faire efficacement, sans pertes.</b></p>
h	<p><b>Vérifier que les machines d'épandage des effluents d'élevage sont en état de fonctionnement et réglées sur le taux d'épandage approprié.</b></p>



Afin de réduire les émissions atmosphériques d'ammoniac résultant de l'épandage de lisier, la MTD 21 consiste à appliquer une combinaison des techniques ci-dessous.

	Technique (1)	Applicabilité
a	Dilution du lisier, suivie de techniques telles qu'une irrigation à basse pression.	Non applicables aux cultures destinées à être consommées crues en raison du risque de contamination. Non applicable lorsque le type de sol ne permet pas une infiltration rapide du lisier dilué dans le sol. Non applicable lorsque, les cultures ne nécessitent pas d'irrigation. Applicables aux parcelles aisément reliées à l'installation d'élevage par canalisation
b	Rampe à pendillards, en appliquant une ou plusieurs des techniques suivantes 1. tube traîné; 2. sabot traîné.	L'applicabilité peut être limitée lorsque la teneur en paille du lisier est trop élevée ou lorsque sa teneur en matière sèche est supérieure à 10 %. Le sabot n'est pas applicable aux cultures arables plantées en rang serrés.
c	Injecteur (entaille ouverte).	Non applicable sur sols compactés, peu profonds ou caillouteux où il est difficile de réaliser une pénétration uniforme. L'applicabilité peut être limitée lorsque les machines sont susceptibles d'endommager les cultures.
d	Enfouisseur (entaille fermée).	Non applicable sur sols compactés, peu profonds ou caillouteux où il est difficile de réaliser une pénétration uniforme et une fermeture efficace des sillons. Non applicable pendant la croissance des cultures. Non applicable sur les prairies, sauf en cas de conversion en terre arables ou lors du réensemencement.
e	Acidification du lisier.	Applicable d'une manière générale.

Afin de réduire les émissions atmosphériques d'ammoniac résultant de l'épandage des effluents d'élevage, la MTD 22 consiste à incorporer les effluents dans le sol dès que possible.

Paramètre	Délai associé à la MTD entre l'épandage des effluents d'élevage et leur incorporation dans le sol (en heures)
Temps	0 – 4

La totalité des lisiers sont épandus à la rampe à pendillards. Avant semis les effluents, seront épandus dans les 4 heures suivant leur épandage. Sur culture leur enfouissement n'est techniquement pas possible.

### 3.14 ÉMISSIONS RESULTANT DU PROCESSUS DE PRODUCTION GLOBAL - MTD 23

Afin de réduire les émissions d'ammoniac résultant du processus de production global de l'élevage porcin (truis comprises), la MTD 23 consiste à estimer ou calculer la réduction globale des émissions d'ammoniac obtenue par l'application des MTD mises en œuvre dans l'installation d'élevage.

La réduction globale est estimée à l'aide du logiciel CITEPA fourni en annexe. Suite au passage en élevage IED, les déclarations seront réalisées tous les ans.



### 3.15 SURVEILLANCE DES EMISSIONS ET DES PARAMETRES DE PROCEDE MTD 24, 25, 26, 27, 28

#### & 29

La MTD 24 consiste à surveiller, par une des techniques suivantes et au moins à la fréquence indiquée, l'azote total et le phosphore total excrétés dans les effluents d'élevage.

	Technique	Fréquence	Applicabilité
a	Calcul, au moyen d'un bilan massique de l'azote et du phosphore basé sur la prise alimentaire, la teneur en protéines brutes du régime alimentaire, le phosphore total et les performances des animaux.	Une fois par an, pour chaque catégorie d'animaux.	Applicable d'une manière générale Des analyses de lisier sont faites chaque année à l'aide d'un agro-lisier au moment des épandages. Un Bilan Réel Simplifié est réalisé une fois par an depuis 2020
b	Estimation, au moyen d'une analyse des effluents d'élevage visant à déterminer la teneur en azote total et en phosphore total.		

La MTD 25 consiste à surveiller les émissions atmosphériques d'ammoniac par une des techniques suivantes, au moins à la fréquence indiquée.

	Technique	Fréquence	Applicabilité
a	Estimation, au moyen d'un bilan massique basé sur l'excrétion et sur l'azote (ou l'azote ammoniacal) total présent à chaque étape de la gestion des effluents d'élevage.	Une fois par an, pour chaque catégorie d'animaux.	Applicable d'une manière générale Les émissions d'ammoniac sont estimées à l'aide du Calculateur GEREPE fourni en annexe 14, les déclarations sont réalisées tous les ans.
c	Estimation à partir des facteurs d'émission.	Une fois par an, pour chaque catégorie d'animaux.	Uniquement applicable aux émissions provenant de chaque bâtiment d'hébergement Non applicable aux unités équipées d'un système d'épuration d'air. Dans ce cas, la MTD 28 est applicable. En raison du coût des mesures, cette technique n'est pas applicable d'une manière générale.
b	Calcul, par mesure de la concentration d'ammoniac et de la vitesse de ventilation selon la méthode ISO ou des méthodes spécifiées par les normes nationales ou internationales ou par d'autres méthodes garantissant des données de qualité scientifique équivalente.	À chaque modification notable d'au moins un des paramètres suivants: (a) le type d'animaux élevés dans l'exploitation d'élevage; (b) le système d'hébergement.	

La MTD 26 consiste à surveiller périodiquement les odeurs.

Description	Applicabilité
<p>La surveillance des odeurs peut être réalisée en appliquant</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les méthodes prescrites par les normes EN (par exemple, détermination de la concentration des odeurs par olfactométrie dynamique selon la norme EN 13725.</li> <li>- En cas de recours à d'autres méthodes pour lesquelles il n'y a pas de norme EN disponible (par exemple, mesure ou estimation de l'exposition aux odeurs, estimation de l'impact des odeurs), il convient de se référer aux normes ISO, aux normes nationales ou à d'autres normes internationales garantissant l'obtention de données de qualité scientifique équivalente.</li> </ul>	<p>La MTD 26 n'est applicable que dans le cas où une nuisance olfactive est probable et /ou a été constatée dans des zones sensibles.</p> <p>L'exploitation n'a pas fait l'objet de nuisances olfactives constatées</p>

La MTD 27 consiste à surveiller, par une des techniques suivantes et au moins à la fréquence indiquée, les émissions de poussières provenant de chaque bâtiment d'hébergement.

	Technique	Fréquence	Applicabilité
a	Calcul, par mesure de la concentration de poussières et de la vitesse de ventilation selon les méthodes spécifiées par les normes EN ou par d'autres méthodes (ISO ou normes nationales ou internationales) garantissant des données de qualité scientifique équivalente.	Une fois par an.	Non appliqué
b	<b>Estimation à partir des facteurs d'émission.</b>	Une fois par an.	En raison du coût lié à l'établissement des facteurs d'émission, cette technique n'est pas nécessairement applicable d'une manière générale. <b>Les émissions de poussières sont estimées à l'aide du calculateur GEREPI fourni en annexe, les déclarations sont réalisées tous les ans.</b>

La MTD 28 consiste à surveiller, par toutes les techniques suivantes et au moins à la fréquence indiquée, les émissions d'ammoniac, de poussières et/ou d'odeurs provenant de chaque bâtiment d'hébergement équipé d'un système d'épuration d'air.

**NON CONCERNE**

La MTD 29 consiste à surveiller les paramètres de procédé suivants, au moins une fois par an.

	Paramètre	Description	Applicabilité
a	<b>Consommation d'eau.</b>	<b>Relevé au moyen d'appareils de mesure appropriés, ou factures. Il est possible de surveiller séparément les principaux procédés consommateurs d'eau dans les bâtiments d'hébergement (nettoyage, alimentation, etc.).</b>	Cette surveillance séparée n'est pas nécessairement applicable aux installations d'élevage existantes en fonction de la configuration du réseau de distribution d'eau. <b>La consommation en eau est relevée et contrôlée lors des relevés mensuels du compteur d'eau.</b>
b	<b>Consommation d'électricité.</b>	<b>Relevé au moyen d'appareils de mesure appropriés, ou factures. La consommation d'électricité des bâtiments d'hébergement est surveillée séparément de celle des autres unités de l'installation d'élevage. Il est possible de surveiller séparément les principaux procédés consommateurs d'électricité (chauffage, ventilation, éclairage, etc.).</b>	Cette surveillance séparée n'est pas nécessairement applicable aux installations d'élevage existantes, en fonction de la configuration du réseau électrique. <b>Les consommations électriques de gaz et d'électricité sont vérifiées et contrôlées via les factures de l'exploitation.</b>
c	<b>Consommation de combustible.</b>	<b>Relevé au moyen d'appareils de mesure appropriés, ou factures.</b>	Applicable d'une manière générale. <b>Les mouvements des animaux sont entrés dans la BDporc, les consommations d'aliments sont vérifiables via les factures de l'exploitation et la GTE de l'exploitation.</b>
d	<b>Nombre d'animaux entrants et sortants, y compris naissances et décès, le cas échéant.</b>	<b>Enregistrement au moyen, par exemple, des registres existants.</b>	
e	<b>Consommation d'aliments.</b>	<b>Enregistrement au moyen, par exemple, des factures ou des registres existants.</b>	<b>Les productions d'effluents et leurs destinations sont recensées sur les documents de fertilisation de l'exploitation. La SCEA réalise tous les ans sa déclaration des flux d'azote.</b>
f	<b>Production d'effluents d'élevage.</b>	<b>Enregistrement au moyen, par exemple, des registres existants.</b>	

### 3.16 ÉMISSIONS D'AMMONIAC PROVENANT DES BATIMENT D'HEBERGEMENT DE PORCS - MTD

30

MTD 30. Afin de réduire les émissions atmosphériques d'ammoniac provenant de chaque bâtiment d'hébergement de porcs, la MTD consiste à appliquer une ou plusieurs des techniques ci-dessous.

	Technique	Catégorie animale	Applicabilité
a	<b>Une des techniques ci-après, qui met en œuvre un ou plusieurs des principes suivants</b> <b>i) réduction de la surface d'émission d'ammoniac;</b> <b>ii) augmentation de la fréquence d'évacuation du lisier (des effluents d'élevage) vers une installation de stockage extérieure;</b> <b>iii) séparation des urines et des fèces;</b> <b>iv) maintien d'une litière propre et sèche.</b>		
	<b>0. Fosse profonde (dans le cas d'un sol en caillebotis intégral ou en caillebotis partiel) uniquement si couplée à une mesure d'atténuation supplémentaire, par exemple:</b> — une combinaison de techniques de gestion nutritionnelle; — un système de purification d'air; — la réduction du pH du lisier; — le refroidissement du lisier.	Tous les porcs	Non applicables aux nouvelles unités, sauf si la fosse profonde est utilisée en association avec un système d'épuration d'air, le refroidissement du lisier et/ou la réduction du pH du lisier
	1. Système de vide pour l'évacuation fréquente du lisier (dans le cas d'un sol en caillebotis intégral ou en caillebotis partiel).	Tous les porcs	N'est pas nécessairement applicable aux installations d'élevage existantes en raison de considérations techniques et/ou économiques
	2. Murs inclinés dans le canal à effluents d'élevage (dans le cas d'un sol en caillebotis intégral ou en caillebotis partiel).	Tous les porcs	
	3. Racleur pour l'évacuation fréquente du lisier (dans le cas d'un sol en caillebotis intégral ou en caillebotis partiel).	Tous les porcs	
	4. Évacuation fréquente du lisier par chasse (dans le cas d'un sol en caillebotis intégral ou en caillebotis partiel)	Tous les porcs	N'est pas nécessairement applicable aux installations d'élevage existantes en raison de considérations techniques et/ou économiques.  Si la fraction liquide du lisier est utilisée pour la chasse, cette technique n'est pas nécessairement applicable aux installations d'élevage situées à proximité de zones sensibles en raison des pics d'odeurs qu'elle génère.
	5. Dimensions restreintes de la fosse à effluents d'élevage (dans le cas d'un sol en caillebotis partiel).	Truies en attente de saillie et truies gestantes Porcs de production	N'est pas nécessairement applicable aux installations d'élevage existantes en raison de considérations techniques et/ou économiques.
	6. Système sur litière intégrale (dans le cas d'un sol en béton plein).	Truies en attente de saillie et truies gestantes Porcelets en post-sevrage Porcs de production	Les systèmes à base d'effluent d'élevage solide ne sont pas applicables aux nouvelles unités sauf si cela peut se justifier pour des raisons de bien-être animal.
	7. Hébergement de type niche/box couvert (dans le cas d'un sol en caillebotis partiel).	Truies en attente de saillie et truies gestantes Porcelets en post-sevrage Porcs de production	N'est pas nécessairement applicable aux unités à ventilation statique dans les régions à climat chaud ni aux unités existantes à ventilation dynamique pour porcelets en post sevrage et porcs de production.
	8. Système à écoulement de paille (dans le cas d'un sol en béton plein).	Porcelets en post-sevrage Porcs de production	La MTS 30.a.7 peut nécessiter beaucoup d'espace disponible.
	9. Sol convexe avec séparation du canal d'effluents d'élevage et du canal d'eau (dans le cas des cases avec sol en caillebotis partiel).	Porcelets en post-sevrage Porcs de production	N'est pas nécessairement applicable aux installations d'élevage existantes en raison de considérations techniques et/ou économiques

	Technique	Catégorie animale	Applicabilité
	10. Cases avec litière et production d'effluents d'élevage associée (lisier et effluents solides).	Truies en maternité	
	11. Boxes de nourrissage/de couchage sur sol plein (dans le cas des cases avec litière).	Truies en attente de saillie et truies gestantes	Non applicable aux unités existantes ne disposant pas de sols pleins en béton.
	12. Bac de récolte des effluents d'élevage (dans le cas d'un sol en caillebotis intégral ou en caillebotis partiel).	Truies en maternité	Applicable d'une manière générale.
	13. Collecte des effluents d'élevage dans l'eau.	Porcelets en post-sevrage Porcs charcutiers	N'est pas nécessairement applicable aux installations d'élevage existantes en raison de considérations techniques et/ou économiques.
	14. Tapis de collecte des effluents d'élevage en forme de V (dans le cas d'un sol en caillebotis partiel).	Porcs de production	
	15. Combinaison de canaux d'eau et de canaux à effluents d'élevage (dans le cas d'un sol en caillebotis intégral).	Truies en maternité	
	16. Allée extérieure recouverte de litière (dans le cas d'un sol en béton plein).	Porcs de production	Non applicable dans les régions à climat froid. N'est pas nécessairement applicable aux installations d'élevage existantes en raison de considérations techniques et/ou économiques
<b>b</b>	<b>Refroidissement du lisier.</b>	<b>Tous les porcs</b>	<b>Non applicable dans les cas suivants</b> <b>S'il n'est pas possible de réutiliser la chaleur</b> <b>Si on utilise de la litière</b>
<b>c</b>	Utiliser un système d'épuration d'air tel que 1. laveur d'air à l'acide; 2. système d'épuration d'air double ou triple; 3. biolaveur (ou biofiltre).	Tous les porcs	N'est pas nécessairement applicable d'une manière générale en raison des coûts élevés de mise en œuvre/ Applicable aux unités existantes uniquement en cas d'utilisation d'un système de ventilation centralisée.
<b>d</b>	Acidification du lisier.	Tous les porcs	Applicable d'une manière générale.
<b>e</b>	Utilisation de balles flottantes dans le canal à effluents d'élevage.	Porcs de production	Non applicable aux unités équipées de fosses à paroi inclinées ni aux unités qui évacuent le lisier par chasse.

(<sup>1</sup>) Les techniques sont décrites dans la section 4.11 et 4.12.

**En accord avec la MTD 30 du BREF, la SCEA LA FERME DE LOGERAIS a choisi pour chacun de ses bâtiments une technique présentée ci-dessus**

#### **Bâtiments 4**

##### **→ MTD 30.a.0.**

Comme vu précédemment la SCEA LA FERME DE LOGERAIS propose une alimentation multiphase à ses porcs selon leur stade de développement, ces aliments sont fabriqués sur l'exploitation en s'appuyant sur des formules mises au point au niveau du groupement.

#### **Bâtiment 1 (G1-V1 à V3-Q2), Bâtiment 2 (PS), Bâtiment 3**

##### **→ MTD 30.a.13 (projet)**

Collecte des effluents d'élevage dans l'eau

#### **Bâtiment 1 (Maternité), Bâtiment 2 (Maternité),**

##### **→ MTD 30.a.3**

Evacuation fréquente du lisier

NEA-MTD pour les émissions atmosphériques d'ammoniac provenant de chaque porcherie

Paramètre	Catégorie animale	NEA-MTD <sup>(1)</sup> (kg NH <sub>3</sub> /emplacement/an)
Ammoniac exprimé en NH <sub>3</sub>	Truies en attente de saillie et truies gestantes	0,2 – 2,7 <sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup>
	Truies en maternité (y compris porcelets) en cages	0,4 – 5,6 <sup>(4)</sup>
	Porcelets en post-sevrage	0,03 – 0,53 <sup>(5)</sup> <sup>(6)</sup>
	Porcs de production	0,1 – 2,6 <sup>(7)</sup> <sup>(8)</sup>

<sup>(1)</sup> La valeur basse de la fourchette est associée à l'utilisation d'un système d'épuration d'air.

<sup>(2)</sup> Pour les unités existantes utilisant une fosse profonde en association avec des techniques de gestion nutritionnelle, la valeur haute de la fourchette des NEA-MTD est de 4,0 kg NH<sub>3</sub>/emplacement/an.

<sup>(3)</sup> Pour les unités utilisant la MTD.a6, 30.a7 ou 30.a11, la valeur haute de la fourchette des NEA-MTD est de 5,2 kg NH<sub>3</sub>/emplacement/an.

<sup>(4)</sup> Pour les unités existantes utilisant la 30.a0 en association avec des techniques de gestion nutritionnelle, la valeur haute de la fourchette des NEA-MTD est de 7,5 kg NH<sub>3</sub>/emplacement/an.

<sup>(5)</sup> Pour les unités existantes utilisant une fosse profonde en association avec des techniques de gestion nutritionnelle, la valeur haute de la fourchette des NEA-MTD est de 0,7 kg NH<sub>3</sub>/emplacement/an.

<sup>(6)</sup> Pour les unités utilisant la MTD.a6, 30.a7 ou 30.a8, la valeur haute de la fourchette des NEA-MTD est de 0,7 kg NH<sub>3</sub>/emplacement/an.

<sup>(7)</sup> Pour les unités existantes utilisant une fosse profonde en association avec des techniques de gestion nutritionnelle, la valeur haute de la fourchette des NEA-MTD est de 3,6 kg NH<sub>3</sub>/emplacement/an.

<sup>(8)</sup> Pour les unités utilisant la MTD 30.a6, 30.a7 ou 30.a16, la valeur haute de la fourchette des NEA-MTD est de 5,65 kg NH<sub>3</sub>/emplacement/an.

Les valeurs d'émissions ont été calculées à partir du calculateur outil d'aide à l'évaluation des émissions à l'air des élevages IED porcins (CITEPA) version 3.10 / mars 2021.

Annexe 14 : Calculateur CITEPA

ÉMISSIONS D'AMMONIAC PAR PLACE ET PAR BÂTIMENT

Nom du bâtiment	Porcelets en post-sevrage, porcs de production et cochettes			Toute catégorie confondue kg NH <sub>3</sub> /an/place	Truies et verrats			Toute catégorie confondue kg NH <sub>3</sub> /an/place
	Porcelets en post-sevrage kg NH <sub>3</sub> /an/place	Porcs de production kg NH <sub>3</sub> /an/place	Cochettes kg NH <sub>3</sub> /an/place		Truies en maternité kg NH <sub>3</sub> /an/place	Truies en attente de saillie & Truies gestantes kg NH <sub>3</sub> /an/place	Verrats kg NH <sub>3</sub> /an/place	
Batiment 1 - Mater 1					4,625			4,625
Batiment 1 - G1- V1 à V3 - Q2						2,304	2,304	2,304
Batiment 2 PS1 à PS6 + PS9	0,699			0,699				
Batiment 2 Mater 2					4,625			4,625
Batiment 3 PS7 à PS11 et PT1 à PT3 et Q1	0,699	2,226	2,226	0,952				
Batiment 3 G2 à G4						2,304		2,304
Batiment 4 E1 à E8		2,782		2,782				
Batiment 5 -projet E9 à E22		1,669		1,669				

Tableau 71 : Calcul des émissions d'ammoniac par place, par an et par stade physiologique et comparaison vis-à-vis des NEA-VLE

On constate que les valeurs d'émissions par bâtiment et par stade physiologique sont dans la fourchette des valeurs admissibles des MTD :

VALEURS LIMITES RÉGLEMENTAIRES EN AMMONIAC PAR PLACE ET PAR BÂTIMENT

Nom du bâtiment	Valeur limite (kg NH <sub>3</sub> /an/place)	Porcelets en post-sevrage, porcs de production et cochettes			Toute catégorie confondue kg NH <sub>3</sub> /an/place	Truies et verrats			Toute catégorie confondue kg NH <sub>3</sub> /an/place	
		Porcelets en post-sevrage kg NH <sub>3</sub> /an/place		Porcs de production kg NH <sub>3</sub> /an/place		Cochettes kg NH <sub>3</sub> /an/place	Truies en maternité kg NH <sub>3</sub> /an/place	Truies en attente de saillie & Truies gestantes kg NH <sub>3</sub> /an/place		Verrats kg NH <sub>3</sub> /an/place
		Poids de sortie uniquement si absence de porcs de production dans le bâtiment	Porcelets en post-sevrage kg NH <sub>3</sub> /an/place							
Batiment 1 - Mater 1	Existant 30.a.0					7,500			7,500	
Batiment 1 - G1- V1 à V3 - Q2	Existant 30.a.0						4,000	4,000	4,000	
Batiment 2 PS1 à PS6 + PS9	Existant 30.a.0	30	0,700		0,700					
Batiment 2 Mater 2	Existant 30.a.0					7,500			7,500	
Batiment 3 PS7 à PS11 et PT1 à PT3 et Q1	Existant 30.a.0		0,700	3,600	3,600	1,180				
Batiment 3 G2 à G4	Existant 30.a.0						4,000		4,000	
Batiment 4 E1 à E8	Existant 30.a.0			3,600		3,600				
Batiment 5 -projet E9 à E22	Générique			2,600		2,600				

Conclusion

Dans l'élevage de la SCEA LA FERME DE LOGERAIS, de nombreux et divers moyens sont et seront mis en œuvre pour améliorer le niveau de protection environnemental de l'exploitation tant sur le plan des émissions gazeuses que sur les consommations d'eau et d'énergie.

La mise en place de la lisiothermie sur le bâtiment neuf permettra ainsi un gain non négligeable et l'utilisation de la chaleur captée. La mise en place de cette technique sur les bâtiments existants influencerait peu le résultat global d'émission d'ammoniac en occasionnant des coûts pour l'élevage pour une faible efficacité. Les mesures mises en place répondent à un objectif de performance (maîtrise des rejets, des nuisances...) à un coût acceptable, avec une prise en compte des conditions globales de l'exploitation. La mobilisation de personnel compétent, continuellement formés à la gestion de l'élevage et de nouvelles techniques plus protectrices de l'environnement assurent à l'exploitation de cet élevage une intégration complète dans son environnement.



# ETUDE DES DANGERS

Code de l'Environnement Article L 181-25

L'activité agricole comporte naturellement un certain nombre de risques pour l'environnement de l'exploitation agricole. Ces risques sont, bien sûr, à rapprocher de l'activité quotidienne de l'exploitation agricole et de la manipulation quotidienne d'engins agricoles, d'animaux, de produits dangereux et/ou polluants.

Il n'est cependant pas possible ici, de faire l'inventaire exhaustif des risques et des moyens de prévention. Nous nous attacherons simplement à quelques points particuliers, qui, sans l'éliminer complètement, contribueront à faire diminuer notablement le niveau des dangers sur l'exploitation. Ainsi seront caractérisés les risques liés au stockage de produits dangereux, les risques d'accident d'élevage (mortalité des animaux), les risques électriques, les risques d'incendie / explosion...

Cette étude vise à spécifier :

- les conséquences potentielles d'un accident (incendie, fuite de fosse, ...) sur l'environnement,
- les mesures de prévention et de protection mises en œuvre par l'éleveur pour limiter la probabilité de survenance et les effets d'un sinistre,
- la prévention est l'ensemble des moyens mis en place pour limiter la probabilité d'apparition des risques,
- la protection est l'ensemble des moyens mis en place pour limiter les conséquences de l'accident.

## 1 DESCRIPTION

### 1.1 L'ACTIVITE

La nature et l'importance de l'élevage de la SCEA LA FERME DE LOGERAIS ont été développées dans l'étude d'impact précédente. L'atelier porcin de 5593 animaux-équivalents concerne un atelier naisseur-engraisseur total après projet.

### 1.2 LA CONDUITE DE L'ELEVAGE

Tous les porcins sont logés sur caillebotis intégral. Les bâtiments sont régulièrement nettoyés, désinfectés et maintenus en bon état d'entretien. Un vide sanitaire est régulièrement pratiqué dans les porcheries.

### 1.3 LE STOCKAGE DE PRODUITS DANGEREUX

Les déchets résultant des usages vétérinaires (flacons vides, produits médicamenteux périmés) sont collectés et stockés avant d'être éliminés ou recyclés en respectant les réglementations en vigueur. Le stockage des aliments se fait dans des conditions de sécurité optimales.

## 2 RISQUES INTERNES A L'ÉLEVAGE

*Cf. annexe n°16 plan des installations intégrant le plan des risques.*

Dans les élevages de porcs, ces risques peuvent être considérés comme invariables. En effet, les bâtiments porcins sont globalement de conception similaire et les points dangereux répertoriés quasi identiques quel que soit le bâtiment.

Six risques majeurs peuvent être mis en évidence :

- l'écoulement accidentel de produits,
- l'incendie,
- l'explosion,
- les accidents de personnes,
- les accidents d'animaux,
- le risque sanitaire.

Un bâtiment d'élevage constitue une source potentielle de risques. Pour chacun d'entre eux, le tableau ci-dessous liste les points dangereux inhérents au bâtiment et susceptibles d'être à leur origine, leurs

conséquences et les mesures de prévention et les moyens de protection mis en place au niveau de l'élevage.

### **3 RISQUES EXTERNES A L'ÉLEVAGE**

Si le postulat de l'invariabilité des risques internes peut être posé dans le cas des élevages de porcs, il n'en est pas de même pour les risques externes.

Ceux-ci sont en effet directement liés au site de l'installation et à son voisinage plus ou moins proche.

### **4 ANALYSES DES RISQUES**

Le risque, c'est la probabilité d'occurrence d'un accident combinée à la gravité de ses conséquences.

#### **La probabilité**

Il s'agit de la fréquence à laquelle un incident peut se produire durant la durée de vie d'une installation. Elle est évaluée par l'observation et l'expérience l'exploitant dresse le bilan des incidents survenus sur ses équipements ou sur des installations similaires, évalue leur qualité de maintenance, opère des simulations et peut recourir à des experts ou consulter des bases de données de référence. On distingue 5 niveaux de probabilité faible, moyenne, élevée, forte, très forte.

#### **La cinétique**

C'est d'une part la vitesse de déroulement du phénomène (sa montée en puissance à partir de l'événement initiateur) vis à vis de laquelle les mesures de maîtrise des risques doivent être compatibles, et d'autre part, la vitesse de propagation des effets puis d'atteinte de la population, pour lesquelles les mesures de protection et de sauvegarde doivent être adaptées.

#### **La gravité.**

Elle est matérialisée par une échelle qui sert à mesurer les conséquences des accidents en tenant compte de 3 facteurs **l'intensité de ces effets, la cinétique et la présence de riverains** dans la zone compte tenu de l'efficacité des mesures de protection ou d'évacuation.

*SOURCE Plaquette EDD [www.bretagne.developpement-durable.gouv.fr/](http://www.bretagne.developpement-durable.gouv.fr/)*

En fait, il importe surtout d'évaluer la probabilité d'apparition du risque lié à l'environnement naturel ou urbanisé et les conséquences d'un accident potentiel dans l'élevage. Cette probabilité est ici donnée à titre indicatif.

Le niveau de probabilité est noté de A à E (du plus fréquent au moins fréquent)

Le niveau de gravité est noté de 1 à 5 (du plus faible au plus important).

#### 4.1 ECHELLE DE PROBABILITE

Classe de probabilité	E	D	C	B	A
Appréciation qualitative	<p><b>Evènement possible</b> mais <b>extrêmement peu probable</b> N'est pas impossible au vu des connaissances actuelles mais non rencontré sur un très grand nombre d'années</p>	<p><b>Evènement très improbable</b> S'est déjà produit dans ce secteur d'activité mais a fait l'objet de mesures correctives réduisant significativement sa probabilité</p>	<p><b>Evènement improbable</b> Evènement similaire déjà rencontré dans le secteur d'activité ou dans ce type d'organisation, sans que les éventuelles corrections intervenues depuis apportent une garantie de réduction significative de sa probabilité</p>	<p><b>Evènement probable</b> S'est produit et/ou peut se produire pendant la durée de vie de l'installation</p>	<p><b>Evènement 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 actions correctives</p>

#### 4.2 ECHELLE DE GRAVITE

Classe de gravité	5	4	3	2	1
Niveau de gravité	Grave	Très important	Important	Sérieux	Modéré
Aux personnes	Blessures mortelles sur le site et à l'extérieur	Blessures mortelles possibles sur le site	Blessures entraînant des effets irréversibles sur la santé	Blessures ayant des effets irréversibles sans conséquence sur la santé	Blessures légères pouvant être soignées sur le site
Aux biens	Dégâts très graves. Perte totale ou substantielle de l'activité.	Dégâts très importants. Perte partielle de l'activité opérationnelle.	Dégâts importants, Arrêt partiel de l'activité.	Dégâts moyens ou légers, Brève interruption de l'activité.	Dégâts faibles. Continuité de l'activité assurée.
A l'environnement	Effets importants. Dommages sévères et irréversibles.	Effets très importants. Dommages conséquents entraînant des travaux de dépollution.	Effets importants. Dommages importants induisant des effets réversibles sur l'environnement.	Effets mineurs. Dommages faibles et sans effets durables.	Dommages interne au site. Sans effets notables.

## 5 CLASSEMENT DES RISQUES

Il s'agit de hiérarchiser les risques identifiés afin de passer, de leur inventaire, à la proposition d'un plan d'actions cohérent et construit en fonction des priorités.

Pour réaliser cette hiérarchisation, nous avons pris en compte :

- la gravité des dommages encourus,
- la fréquence d'exposition au danger,
- et les mesures de protection existantes et mise en place dans le cadre du projet.

Ce classement peut nécessiter l'utilisation d'outils. La grille de criticité en est un. La criticité peut être obtenue à l'aide de formules telles que :

$$\text{CRITICITE} = \text{Probabilité} \times \text{Gravité} \times \text{Prévention}$$

### 5.1 ECHELLE DE CRITICITE

Niveau de gravité	Niveau de probabilité				
	E	D	C	B	A
5					
4				Risque trop élevé	
3		Risque à réduire			
2					
1	Risque moindre				

A noter En l'absence de grille d'analyse de la justification des mesures de maîtrise du risque pour les I.C.P.E. non « SEVESO », c'est la grille pour les I.C.P.E. « SEVESO » qui sera utilisée

5.2 ÉVALUATION DE LA CRITICITE DES RISQUES INTERNES

	Potentiel de danger	Causes	Situation aggravante	Situation accidentelle - effets redoutés	Mesures de prévention et moyens de protection	P	G	CLASSEMENT
Ecoulement accidentel de produits :	ruptures de cuves d'hydrocarbures,	Fuite ou rupture	Zones de circulation proximité des fosses à lisier et des cuves d'hydrocarbures.	Pollution du sous-sol et de l'environnement. Propagation aux autres éléments stockés à proximité	La rétention des produits liquides (cuves double paroi) Locaux fermés, sols bétonnés, volume de stockage limités au seul besoin de l'exploitation	D	2	D-2
	conditionnement ou stockage des produits dangereux.	Emballage défectueux Mauvais stockage	Comportement du sol, fuites d'eau.	Atteinte à la santé des hommes et des animaux.		D	2	D-2
	ruptures de fosses à lisier et/ou des canalisations,	Ouvrage fissuré, remontée de nappe	Comportement du sol,	Pollution du sous-sol et de l'environnement. Propagation aux autres éléments stockés à proximité	Etude des sols, lors de la construction, vigilance sur de la qualité des ouvrages Prise en compte de la qualité des ouvrages. Chez la SCEA LA FERME DE LOGERAIS les fosses sont semi enterrées au 2/3 environ. Surélévations des regards de visites des drains de fosse et des regards des eaux pluviales pour éviter tout risque de contaminations. des eaux par le lisier. Vérification régulière des regards des fosses et des sorties des drains et de l'environnement en vue de détecter les éventuelles anomalies suivantes : 1. fissures sur les murs, visibles au moment de la vidange (fin du chantier d'épandage) 2. drain bouché 3. présence de marqueurs biologiques de pollutions, dans l'environnement à l'exutoire du drain. Si une anomalie était détectée, l'ouvrage sera totalement vidangé, nettoyé ou curé. En fonction de l'état de l'ouvrage observé, il sera envisagé pour les fosses géomembranes : soit un colmatage des trous par collage de pièces soit son remplacement Pour les fosses béton : • colmatage des fissures • coulage d'un réagrèage • réalisation de travaux d'étanchéification des murs Sur l'exploitation, toutes les fosses sont transférées par gravité ce qui permet d'éviter les problèmes de pompe. Entre chaque préfosse et les fosses extérieures il existe une voire deux vannes situées dans des buses ou puits de répartition (voir situation sur plan de masse). Lors de chaque vidange de préfosse, l'exploitant en charge de ce poste, suit un protocole bien précis : 1- avant la vidange d'une préfosse dans une salle, le niveau de la fosse extérieure est contrôlé 2- Selon l'ouvrage vers lequel le lisier sera dirigé, un regard avec un système de trappe de répartition permet de fermer ou ouvrir le passage vers la fosse 2ou fosse 3. Une pompe sera installée pour permettre le transfert de la fosse3 vers la fosse 4 en projet. 3- Lorsque le lisier de la préfosse est libéré, le cheminement du lisier est toujours suivi par la personne en charge de la tâche et contrôlé par ce système de regard afin d'éviter un éventuel débordement. Quant aux fosses extérieures elles sont toujours vidangées en période diurne. Le pompage du lisier avant épandage, réalisé par soit par entreprise soit par les exploitants se fera essentiellement à partir de la fosse 3 Les volumes de stockage sont compatibles avec les assolements pratiqués. Les eaux de lavage des salles d'élevage sont récupérées dans la préfosse de chaque salle. Il n'est pas prévu de zone de désinfection à l'entrée du site, donc pas nécessité de collecte des eaux souillées. A l'issue du projet un bassin de régulation des eaux pluviales pouvant servir de capture en cas d'éventuels débordements sera créé au point bas de l'exploitation.	D	3	D-3
	débordement des fosses à lisier, Écoulement à proximité du stockage du solide	Volume insuffisant	vent, pluviométrie			B	2	B-2
accident lors du transport ou de l'épandage du lisier,	Matériel utilisé (tonnes, tracteurs...) comportement du sol (portance) sur les surfaces épandables	Précipitations, Intempéries	Pollution du sous-sol et de l'environnement.	Les chantiers d'épandage sont réalisés avec du matériel adapté et par du personnel compétent. Contrôles réguliers des contenants par l'éleveur Epandage sur sols non gelé, ressuyé,	C	2	C-2	

Tableau 72 : Mesures de prévention, moyens de protection et criticité faces aux risques présents sur à l'élevage (1/3)

	Potentiel de danger	Causes	Situation aggravante	Situation accidentelle - effets redoutés	Mesures de prévention et moyens de protection	P	G	CLASSEMENT
Incendie	Locaux techniques groupe électrogène, distribution électrique etc...	Court-circuit	Mauvaise Qualité des installations électriques	Destruction du bâtiment et de son contenu	<p>1 armoire électrique générale et des armoires électriques secondaires (1/bâtiment) sont présentes sur l'exploitation. Présence de disjoncteurs différentiels et de parafoudre en tête de l'exploitation. Lors du projet la totalité du réseau électrique sera rénové et adapté aux normes actuelles en matière d'électricité. Chaque année un contrôle est effectué par un électricien. L'installation électrique ne se trouve pas en contact avec des matériaux isolants inflammables. Le stockage des déchets inflammables (emballages papier, carton, plastique rincé et percé, pneus, huiles usagées et déchets d'hydrocarbures, bâches...) est réalisé dans un lieu isolé des bâtiments d'exploitation. Devenir des déchets inflammables élimination des emballages papier, carton, plastique et autres déchets qui sont assimilés aux ordures ménagères, collecte des huiles usagées et des déchets d'hydrocarbures Précautions prises pour les opérations de soudage, de tronçonnage, meulage... Les produits dangereux libérés en cas d'incendie et des eaux d'extinction sont dirigés pour rétention et évacuation futures vers les préfosses dans les bâtiments d'élevage. Les risques d'explosion peuvent survenir dans les silos en cas d'accumulation de poussières, lors du remplissage des silos ou en cas de mauvaise conservation des matières stockées entraînant un échauffement et la possibilité d'une inflammation des matières.</p>	D	4	D-4
	Installations électriques.	Court-circuit	Matériaux isolants combustibles (mousse alvéolaire). Déchets inflammables (emballages papier, carton, plastiques rincés, pneus, huiles usagées et déchets d'hydrocarbures, bâches ...);	outil détruit Propagation aux autres éléments stockés à proximité Pollution du réseau par les eaux d'extinction Emanations de fumées		D	4	D-4
	Chauffage (gaz, électrique).	Court-circuit, fuite	Opérations par points chauds (tronçonnage, soudage ...).			D	4	D-4
Explosion	Fabrication et stockage d'aliments du bétail.	stockage de matières fermentescibles	Stockages de gas-oil. stockages de paille.	Pollution du milieu si écoulements de produits libérés par l'incendie (rare dans les bâtiments d'élevage porcin à cause de l'existence de préfosses).	<p>Séparations points chauds / combustibles (isolants, hydrocarbures...) Les cuves d'hydrocarbures ne sont pas menacées par une source d'énergie. Le compartimentage, la division des risques au moyen de murs séparatifs en dur, ou écartement préventif entre bâtiments (7 m minimum entre le projet et les anciens bâtiments). La qualité des matériaux mis en œuvre sous l'angle comportement et réaction au feu, qualité M1. Les consignes de sécurité sont affichées et mises en place dans l'élevage. Les cuves à fuel sont équipées de double paroi. Présence d'extincteurs sur l'exploitation (bâtiments d'élevage, et bureau). Pour les silos, les opérateurs sont sensibilisés aux risques ATEX dans les silos. L'exploitation dispose d'une réserve incendie à l'entrée du site.</p> <p>La caserne de pompiers qui peut intervenir est celle de PEAULE (12km) (tél. 18), soit 15 minutes de l'exploitation.</p>	E	2	E-2
	Stockages de GNR et/ou de gaz	stockage de produits dangereux	Sources de chaleur proximité des cuves d'hydrocarbures et de gaz.	Dégénérescence en incendie	<p>Les abords des bâtiments d'exploitation sont régulièrement entretenus pour éviter l'envahissement par les friches ou les taillis qui seraient susceptibles de favoriser la propagation d'un incendie</p> <p>La circulation sera possible autour du site par des accès empierrés. Les Accès aux bâtiments sont dégagés et adaptés aux secours.</p>	D	3	D-3

Tableau 73 : Mesures de prévention, moyens de protection et criticité faces aux risques présents sur à l'élevage (2/3)



	Potentiel de danger	Causes	Situation aggravante	Situation accidentelle - effets redoutés	Mesures de prévention et moyens de protection	P	G	CLASSEMENT
Accident de personnes:	Electrisation, glissade, chute, écrasement, morsures, piqûres	Engins automoteurs. Transmissions (arbres à cardan de tonne à lisier...) Poste de transformation et installations électriques. Produits dangereux (de nettoyage, de désinfection, de traitement). Appareils à pression Silos Produits et matériels liés à l'activité vétérinaire et phytosanitaire Animaux Nature des sols, Fosse	Absence de dispositif d'alerte	Blessures plus ou moins graves, traumatismes des membres inférieurs, mort de la personne.	Conformité des installations électriques à la NFC 15-100, Sol régulier, pas d'encombrement dans les couloirs, existence d'un quai d'embarquement sur chaque site, Stockage des produits toxiques, des produits usagers, des produits vétérinaires dans des endroits dont l'accès est réservé aux intervenants sur l'exploitation. Local fermé à clé – hors de portée des enfants – conservation dans les emballages d'origine, Information et formation du personnel. Consignes de sécurité, signalisation des dangers et des issues, mise en place dans les couloirs de service, Contrôle et maintenance des appareils à pression, Disposition des silos par rapport aux lignes électriques (distance), Implantation de tous les silos sur des dalles en béton et équipés d'arceaux de sécurité La plus grande attention sera portée lors des manipulations d'animaux déplacements, embarquements... (les risques sont d'autant plus importants que les animaux sont gros). Les abords des sites sont éclairés. Le calme et l'expérience permettent de limiter ces risques. Les personnes qui interviennent sur l'élevage ont à leur disposition le matériel indispensable à la protection du personnel, à savoir : des chaussures de sécurité, des gants, des côtes de travail des masques à poussière et des lunettes de protection des cirés pour le lavage des casques antibruit.	B	2	B-2
	Intoxication	Produits dangereux (de nettoyage, de désinfection, de traitement). Fosse	Méconnaissance des risques	Blessures plus ou moins graves, mort de la personne.	Information et formation du personnel. Stockage des produits dans les emballages d'Origine Stockage des produits dangereux dans une armoire aérée et fermée à clef	D	4	D-4
Accident d'animaux	Divagation d'animaux	Lors de l'entrée pour les reproducteurs Lors du changement de bâtiment, lors du chargement pour l'abattoir, lors des soins	Personnel débutant ou remplaçant Voie de circulation importante à proximité	Blessures plus ou moins graves, traumatismes des membres inférieurs	Locaux fermés Élevage clôturé	E	1	E-1
sanitaire	Évalué au chapitre ERS							

Tableau 74 : Mesures de prévention, moyens de protection et criticité faces aux risques présents sur à l'élevage (3/3)

### 5.3 ÉVALUATION DE LA CRITICITE DES RISQUES EXTERNES

	Potentiel de danger	Situation accidentelle - effets redoutés	Mesures de prévention et moyens de protection	P	G	CLASSEMENT
<b>foudre</b>	incendie	Propagation aux autres éléments stockés à proximité Pollution du réseau par les eaux d'extinction Emanations de fumées	- Parafoudre éclateur, surtenseur, contrôle trois phases dans chaque armoire électrique - Alarme (sirène et téléphone) en cas de coupure de courant - Extincteur ≤ 6 kg dans chaque bâtiment - Réserve incendie sur site (cf. ci-dessus risques internes incendie) - Accès aux bâtiments dégagés et adaptés aux secours	C	1	C-1
<b>Vent tempête</b>	Dégradation ou Destruction complète des Installations avec perte consécutive des animaux.	Explosion/Incendie Pollutions des sols	Orientation des bâtiments limitant l'exposition aux vents Toitures n'offrant pas d'infiltration aux vents (recouvrements réalisés en tenant compte des vents dominants). Pas d'effets couloirs entre les bâtiments Haies brise-vent Entretien régulier des bâtiments et des abords Stabilité des silos examinée périodiquement	A	1	A-1
<b>Inondations, fortes pluies</b>	Dégradation des Installations avec perte consécutive d'animaux.	Débordement, rupture de fosse. Effondrement du bâtiment. Pollutions des sols	Fosses sous bâtiment et fosse extérieure couverte et séparée des eaux pluviales. Fosse drainée pour éviter tout gonflement et remontée du fond de fosse. La parcelle cultivée permettra de ralentir et d'absorber en partie les eaux.	C	2	C-2
<b>SEISMES</b>	Dégradation des Installations.	Débordement, rupture de fosse. Effondrement du bâtiment. Pollutions des sols Explosion/Incendie	Le site est situé en zone de sismicité 2. Les constructions respecteront les dispositions constructives liées à cette zone	E	2	E-2
<b>DEFICIENCE ELECTRIQUE DE L'ALIMENTATION DE L'ELEVAGE</b>		Etouffement des animaux par dysfonctionnement de la ventilation. Electrocution des animaux. Blessures plus ou moins graves, de(s) la personne (s) impliquée(s).	Présence d'un groupe électrogène en relais Ouverture automatique des fenêtres	C	2	C-2
<b>Accidents routiers ou ferroviaires ou chute d'aéronefs</b>		Blessures plus ou moins graves, traumatismes, mort de(s) la personne(s) impliquée(s).	Pas de route ou de voie ferroviaire importante à proximité de l'élevage L'Aéroport le plus proche est RENNES SAINT JACQUES et l'aérodrome le plus proche à Redon L'exploitation est située en bout de chemin rural N°100 dit des logerais Pas d'obstacle visuel, accès larges permettant à deux véhicules de se croiser, accès distincts pour les intervenants divers.	E	1	E-1
<b>Incendies extérieurs à l'élevage</b>	Propagation à l'installation	Blessures plus ou moins graves, traumatismes, mort de(s) la personne(s) impliquée(s). Destruction de la flore et de la faune	compte tenu du climat tempéré de la région, les risques d'incendie sont faibles. Présence de points d'eau Réserve pouvant être utilisée par les pompiers.	E	2	E-2
<b>Intrusion</b>	Acte de malveillance	Risque sur la santé des animaux et la santé publique Risque sur le bien-être des animaux Dégradation de biens	Les locaux et le site seront clos et fermés à clé Panneau d'interdiction d'entrée sur le site Matérialisation sur le site des zones professionnelles et publiques	D	2	D-2

Tableau 75 : Mesures de prévention et moyens de protection faces aux risques externes sur à l'élevage

## 6 MESURES MISES EN ŒUVRE POUR PREVENIR LES RISQUES LIES A L'ENVIRONNEMENT

### 6.1 MOYENS DE SUIVIS ET SURVEILLANCE

Le stockage de lisier est fait sous les animaux, en préfosse, celui-ci étant ensuite transféré directement vers les fosses extérieures pour être repris à la tonne en période d'épandage. Les fosses seront couvertes.

La SCEA LA FERME DE LOGERAIS a contracté avec Captain Risk un contrat de suivi et de mise à jour de son DUERP.

### 6.2 MOYEN D'INTERVENTION EN CAS D'ACCIDENT

#### - PROCEDURE POLLUTION ACCIDENTELLE

Dès constatation de l'accident, alerter immédiatement les services de secours au 18 en donnant des indications précises :

- Pollution des eaux.
- Localisation précise du sinistre (commune, adresse, lieu-dit, cours d'eau menacé).
- Nom, prénom et coordonnées.
- Heure de survenue de l'accident.

Caractériser la nature et la quantité du polluant s'il est aisément identifiable (lisiers, hydrocarbures) et les conséquences possibles (proximité de cours d'eau, prise d'eau ou pisciculture).

Intervenir en première urgence :

- Isoler la fuite de produit polluant fermer les vannes de sectionnement.
- Colmater la brèche pose de matériaux étanches, maintenus par des sangles.
- Éviter l'écoulement vers un cours d'eau ou un fossé :
  - \* Création, à l'aide du tracteur équipé d'un godet, d'une digue provisoire (terre).
  - \* Creusement de tranchées en amont du cours d'eau,
  - \* Si le produit a atteint un fossé, empêcher l'écoulement vers un cours d'eau (obstruction de l'extrémité du fossé) dépôt de produits absorbants (terre, paille).
- Protection des réseaux de collecte obstruer les avaloirs et canalisations (bâches plastiques) pour confiner le produit polluant.

Le tracteur, les bâches plastiques, les absorbants (paille, sable, ...) nécessaires au colmatage sont disponibles dans le hangar en entrée de site.

#### - GESTION DES INCIDENTS

En cas d'écoulement accidentel l'alerte sera immédiatement déclenchée selon le schéma d'alerte suivant :

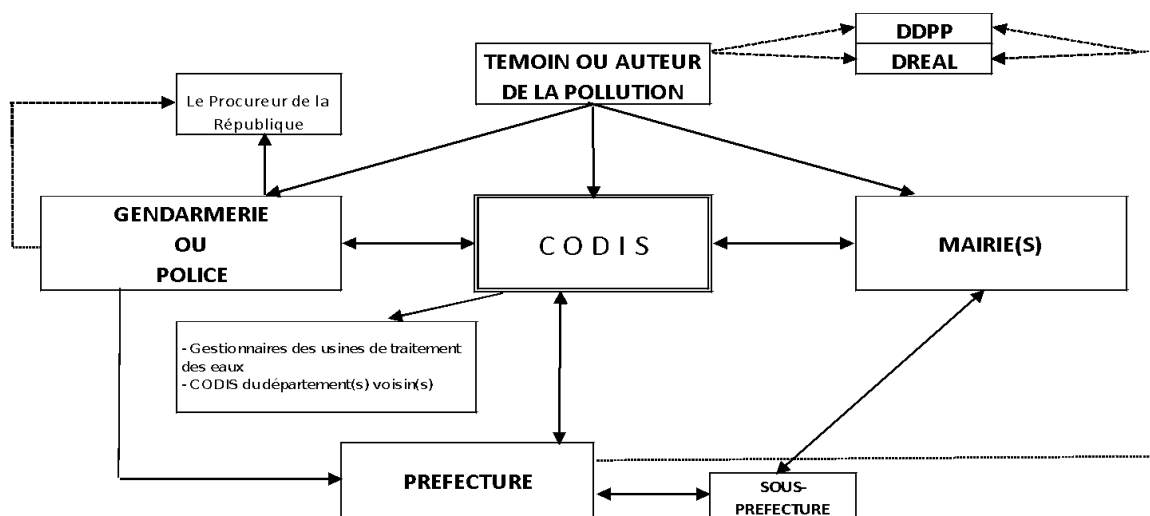


Figure 43 : Schéma d'Alerte

En cas d'incident, celui-ci est susceptible d'être détecté et solutionné plus rapidement du fait de la proximité d'exploitations agricoles existantes.

Les matériels agricoles présents sur l'exploitation sont des outils efficaces pour une intervention rapide pour limiter l'ampleur de la pollution.

L'incident fera l'objet de la rédaction d'un rapport d'incident qui sera remis à la DDPP. Ce rapport contiendra la description de l'incident et la présentation des mesures mises en œuvre, ainsi que la présentation des mesures préventives et correctives prévues.

## **7 ÉVACUATION**

La survenue de ces aléas peut entraîner la nécessité d'évacuer l'exploitation. L'accès des véhicules de secours aux bâtiments ne pose aucun problème (les accès sont dégagés et suffisamment dimensionnés). La distance à couvrir pour gagner une issue de secours en cas de sinistre est inférieure à 50 mètres pour chaque bâtiment.

## **8 MOYENS DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE**

### **8.1 EXTINCTEURS**

La protection interne contre l'incendie est assurée par des extincteurs portatifs dont les agents d'extinctions sont appropriés aux risques à combattre.

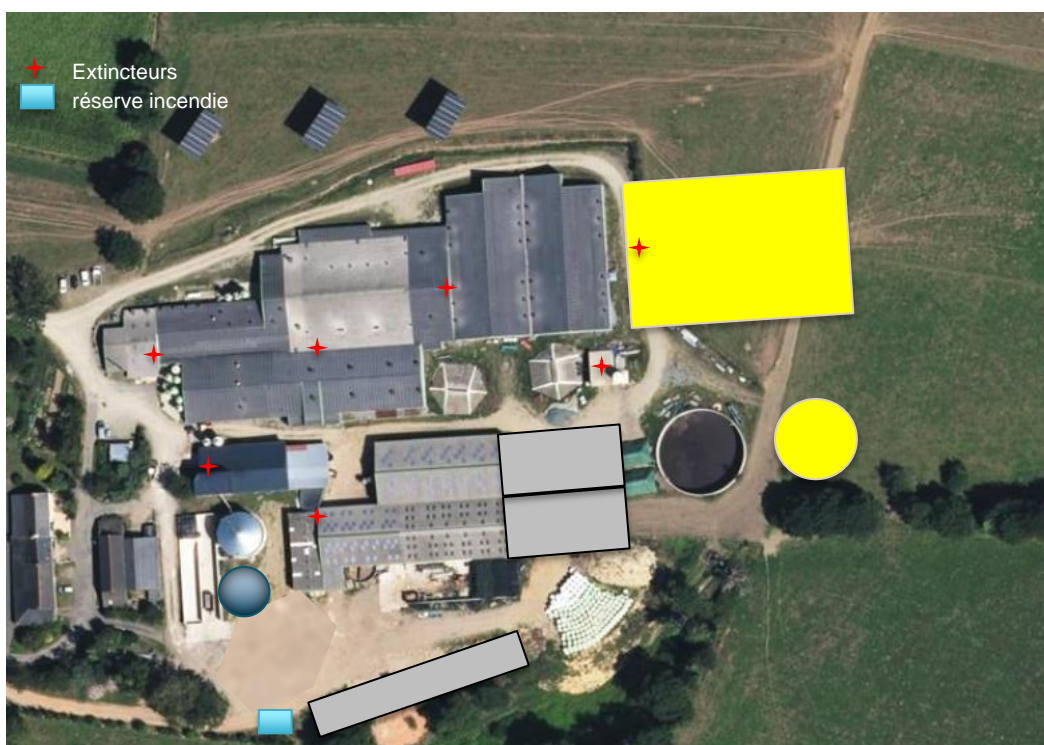
Les bâtiments porcins et la FAF de la SCEA sont dotés de 5 extincteurs. Les Bâtiments bovins disposent également d'un extincteur.

Auprès du stockage fioul extincteurs à eau à proximité du risque.

Auprès d'armoire ou local électrique extincteur à dioxyde de carbone obligatoire à proximité.

Les extincteurs font l'objet d'une vérification périodique (société AE SERVICE).

### **8.2 RESSOURCE EN EAU**



Une réserve d'eau de 120 m3 se trouve sur le site d'exploitation. Il permet d'assurer la défense incendie de l'exploitation.

## **9 SYNTHÈSE DES PROTECTIONS ET RECOMMANDATION POUR LA PROTECTIONS DES HOMMES**

<b>EQUIPEMENTS DANGEREUX</b>	<b>PROTECTION</b>	<b>OBSERVATIONS ET RECOMMANDATIONS</b>
Implantation des silos	Éloignés des lignes électriques sur une dalle en béton armé	Relié à la terre
Échelles de silos	crinolines	Entretien régulier
Installations électriques	Disjoncteurs, différentiels	Contrôlé annuellement par un électricien
Fosses à lisier	Couvertes entièrement	Entretien régulier

<b>OPERATIONS DANGEREUSES</b>	<b>PROTECTION ET PREVENTION</b>	<b>OBSERVATIONS, ET RECOMMANDATIONS.</b>
Lavages avec jet haute pression	Lunettes, cirés, casque antibruit	Prudence
Utilisation d'un canon à mousse	Lunettes, cirés	Respecter la notice d'emploi
Opération d'entretien et/ou de mécanique	Lunettes, Casque antibruit	Prudence
Manipulation des porcs	Couloirs, panneaux de protection, éventuellement chaussures de sécurité	Calme, Prudence

**Tableau 76 : synthèse pour la protection des équipements et des hommes**

### **Conclusion :**

Les risques recensés sur l'exploitation présentent un couple gravité/probabilité acceptable du fait des mesures de maîtrise des risques mises en place sur le site

## CONCLUSION

Ce dossier présente un projet adapté au type d'élevage de la SCEA DE LA FERME DE LOGERAIS, aux conditions économiques actuelles en élevage porcin, au territoire et aux obligations réglementaires.

En effet, ce projet permettra de mettre en cohérence l'atelier porcin afin d'optimiser et de pérenniser les moyens de productions sur l'élevage et de consolider le plan de carrière des associés et des salariés de l'élevage.

Le projet permet aussi de respecter, la directive nitrate faisant l'objet d'un arrêté ministériel en date du 19 décembre 2011, et toutes les réglementations spécifiques à la zone d'implantation de l'élevage et de son plan d'épandage tout en travaillant sur une exploitation viable aux niveaux économique et technique.



## LISTE DES ABBREVIATIONS UTILISEES

<b>A</b> : Ampère	<b>ETP</b> : Evapotranspiration Potentielle
<b>AAPP</b> : Association agréée de pêche et pisciculture	<b>FAF</b> : fabrication d'aliments à la ferme
<b>AE</b> : Animaux Equivalent	<b>FAX</b> : télécopie (nom déposé d'un système de télécopie)
<b>AELB</b> : Agence de l'Eau Loire Bretagne	<b>GAEC</b> : Groupement Agricole d'Exploitation en Commun
<b>AEP</b> : Adduction d'Eau Potable	<b>GR</b> : Grande Randonnée (Sentiers de)
<b>AMEXA</b> : Assurance Maladie Exploitant Agricole	<b>GTE</b> : Gestion technico-économique
<b>AOC</b> : Appellation d'origine Contrôlée.	<b>GTTT</b> : Gestion Technique des Troupeaux de Truies
<b>AP</b> : Arrêté préfectoral	<b>h</b> heure
<b>BEP</b> : Brevet d'Etudes Professionnelles	<b>ha</b> hectare
<b>BEPA</b> : Brevet d'Etudes Professionnelles Agricoles	<b>ICPE</b> : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
<b>BP</b> : Boite Postale	<b>IPPC</b> : Integrated Pollution Prevention and Control (Maîtrise et prévention intégrées des pollutions)
<b>BRS</b> : Bilan Réel Simplifié	<b>IC</b> : Indice de Consommation
<b>BVC</b> : Bassin Versant Contentieux	<b>IED</b> : industrial emissions directive
<b>°C</b> : degré Celsius	<b>IGN</b> : Institut Géographique National
<b>Ca</b> : Calcium	<b>INSEE</b> : Institut National des Statistiques d'Etudes Economiques
<b>CA</b> : Chambre d'Agriculture	<b>ISO</b> : Office Internationale de Normalisation
<b>CCPM</b> : Communauté de Commune du Pays de Maignon	<b>JA</b> : jeune agriculteur
<b>CEC</b> : Capacité d'Echange Cationique	<b>K<sub>2</sub>O</b> : Potasse
<b>CEE</b> : Communauté européenne	<b>Kcal</b> : kilocalorie
<b>CEMAGREF</b> : Centre d'Etude du Machinisme Agricole du Génie Rural des Eaux et Forêts	<b>Kg</b> : kilogramme
<b>CERTU</b> : Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'Urbanisme et les constructions publiques	<b>Km</b> : kilomètre
<b>Cm<sup>2</sup></b> : centimètre carré	<b>kW</b> : kilowatt
<b>COHS</b> : Contrôle Officiel Hygiénique et Sanitaire	<b>LAeq ou niveau sonore équivalent</b> : donnée qui caractérise un bruit fluctuant dans le temps,
<b>CORPEN</b> : Comité d'Orientation pour des pratiques Agricoles	<b>m</b> : mètre
<b>CSP</b> : Conseil Supérieur de la Pêche	<b>MAT</b> : Matières Azotées Totales
<b>CV</b> : cheval vapeur	<b>MES</b> : Matières en suspension
<b>DDTM</b> : Direction départementale du Territoire et de la Mer	<b>Mg/l</b> : milligramme par litre
<b>DDASS</b> : Direction départementale de l'Action Sanitaire et Sociale	<b>m<sup>2</sup></b> : mètre carré
<b>DB(A)</b> : Décibel pondéré par le filtre A (oreille humaine)	<b>m<sup>3</sup></b> : mètre cube
<b>DEXEL</b> : Diagnostic Environnement de l'Exploitation d'Élevage	<b>m<sup>3</sup>/s</b> mètre cube par seconde
<b>DCO</b> : demande chimique en Oxygène; exprime la quantité de matière chimiquement oxydable contenue dans une eau.	<b>m<sup>3</sup>/h</b> mètre cube par heure
<b>DBO<sub>5</sub></b> : demande biochimique en oxygène mesuré sur 5 jours; exprime la quantité de matières biodégradables contenues dans une eau.	<b>mm</b> : millimètre
<b>DDE</b> : Direction départementale de l'Équipement	<b>MO</b> : Matière Organique
<b>DREAL</b> : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement	<b>MSA</b> : Mutuelle Sociale Agricole
<b>DDPP</b> : Direction Départementale de la Protection des Personnes	<b>MTD</b> : Meilleures Techniques Disponibles
<b>€</b> Euro	<b>Nd</b> : zone naturelle (définie par le POS)
<b>EARL</b> : Exploitation Agricole à Responsabilité Limitée	<b>Nc</b> : zone agricole protégée (définie par le POS)
<b>EDF</b> : Electricité de France	<b>NE : Naisseur – engraisseur</b>
<b>EJP</b> : Effacement Jour de Pointe	<b>NF</b> : Norme française
<b>EPI</b> : Etude Prévisionnelle d'Installation	<b>ONF</b> : Office National des Forêts
<b>ETA</b> : Entreprise de Travaux Agricole	<b>PACAGE</b> : n° de référence en DDTM
	<b>PAE</b> : Place Animaux Equivalent
	<b>PC</b> : Porc charcutier
	<b>pH</b> : Potentiel Hydrogène
	<b>PIB</b> : Produit Intérieur Brut
	<b>PME/PMI</b> : Petites et Moyennes Entreprises/ Industries
	<b>PMPOA</b> : Programme de Maîtrise des Pollutions d'Origine Agricole
	<b>PLU</b> : Plan local d'urbanisme

**POS** : Plan d'Occupation des Sols  
**PS** : post sevrage  
**QCN 10** : Débit moyen minimal de 10 jours consécutifs  
**RD** : Route Départementale  
**RCS** : Registre du Commerce et des Sociétés  
**RA** : Recensement Agricole  
**RN** : Route Nationale  
**RSD** : Règlement Sanitaire Départemental  
**SA** : Société Anonyme  
**SAU** : Surface Agricole Utile  
**SCEA** : Société Civile d'Exploitation Agricole  
**SCOT** : Schéma de Cohérence Territoriale  
**S(D)AGE** : Schéma (Directeur) d'Aménagement et de Gestion des Eaux  
**SDIS** : Service Départemental d'Incendie et de Secours  
**SDN** : Surface Directive Nitrate  
**SIRET** : Société Inscrite au Répertoire Nationale des Entreprises  
**SNE** : Surface Non Ependable  
**SPE** : surface potentiellement épendable  
**SRCE** : Schéma Régional de Cohérence Ecologique  
**t** : tonne  
**TMP** : Taux de Muscle des Pièces  
**uN** : unité d'Azote  
**uP<sub>2</sub>O<sub>5</sub>** : unité de Phosphore  
**UTA** : unité de travail agricole  
**VTT** : Vélo Tout-Terrain  
**ZAC** : Zone d'Action complémentaire  
**ZAD** : Zone d'Aménagement Différé  
**ZES** : Zone d'Excédent Structurel  
**ZICO** : Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux en France  
**ZNIEFF** : zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique  
**ZPPAU** : zone de protection du patrimoine architectural et urbain  
**ZPPA** : Zone de Présomption de Prescriptions Archéologique  
**ZV** : Zone vulnérable

## BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

- ADEME** Les consommations énergétiques dans les bâtiments porcins  
Utilisation rationnelle de l'énergie dans les bâtiments d'élevage, 2006
- AGPM, (1996)** - Environnement et culture du maïs, Les guides AGPM, 30 pages.
- ATELIER PEDOLOGIQUE RENNAIS, LYCEE D'ENSEIGNEMENT GENERAL TECHNOLOGIQUE AGRICOLE DE QUIMPER-BREHOULOU (1994)** *Les Couleurs de la Terre*, Editions ENESAD.
- BRGM** Cartes géologiques de France au 1/50 000000 Notice explicative de la feuille Saint Brieuc à 1/50 000
- CEMAGREF** - stockage des effluents d'élevage Recommandations et exigences pour la conception et la réalisation des fosses - Ministère de l'Agriculture et de la Forêt – CEMAGREF
- CHAMBRE D'AGRICULTURE DE BRETAGNE (1998)** – Du bon usage de l'azote, guide pratique de l'agriculteur ; 39 pages
- CITEAU L, BISPO A, BARDY M, KING D, coord.** – *Gestion durable des sols*, 336 pages, 2008, éditions QUAE
- COLL. (1995)** - Les engrais de ferme, un trésor pour vos prairies ; Pays de Loire; 15 pages
- Comité de santé environnementale du Québec** – "Les risques à la santé associés aux activités de productions animales au Québec" juin 2000.
- Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement. *Bâtiments agricoles et paysages. 48 p. Sept 2003.*
- EDITIONS LEGISLATIVES.** Code Permanent Environnement et Nuisances.
- FONTAINE A.** "Les zoonoses infectieuses" p. 52 à 54 – 1994.
- GP5** Synthèse régionale de la qualité de l'eau dans les bassins versants bretons – Année hydrologique 2009-2010 CG22, CCPM, CG22-DAE, AG-LB
- GRUPE DE TRAVAIL CORPEN (1989)** *Valoriser les déjections animales. Un enjeu pour l'agriculture, une nécessité pour l'environnement.* Ministère de l'Agriculture et de la Forêt. Secrétariat d'état chargé de l'Environnement ; 73 pages
- GRUPE DE TRAVAIL CORPEN (1988)** *Le bilan global des éléments fertilisants sur l'exploitation (méthodologie de calcul)* - document de travail, CEMAGREF Rennes, division TEEPEI, Chambre d'Agriculture des Côtes d'Armor ; 23 pages
- IFIP**, Utilisation rationnelle de l'énergie dans les bâtiments d'élevage
- INRA. D.Baize.** Guide des analyses courantes en pédologie. 172 pages. 1990.
- IGN** cartes 1/25000 série Bleue.
- InVS Département des maladies infectieuses** – Surveillance nationale des maladies infectieuses "Les cas de tuberculose déclarés en France en 2000 » - novembre 2002 p. 233 à 237 et "Priorité pour l'étude des zoonoses non alimentaires" - 2001.
- INRA. C.CHEVERRY.** Agriculture intensive et qualité des eaux. 295 pages. 1998.
- ITCF (1995)** - Guide environnement pour la culture du blé tendre d'hiver ; 17 pages.
- ITE, ITAVI, ITCF, ITP (2001)** – *Fertiliser avec les engrais de ferme* ; 104 pages.
- JEGO Guillaume,** Thèse sur l' « Influence des activités agricoles sur la pollution nitrique des eaux souterraines. », 2008
- LUMET Magali (2003)** – Optimisation du volet santé des ICPE d'élevages porcins, bovins et aviaires ; mémoire de DESS ; 132 pages
- PARANTHOINE L. (1988)** - Bilan de l'azote et estimation du temps de réponse sur deux bassins versants en région de socle (Plouvorn, Massif Armoricaïn) - Thèse de troisième cycle - Université des sciences et techniques du Languedoc.
- Pedro N ACHA et Boris SZYFRES** – "Zoonoses et maladies transmissibles communes à l'homme et aux animaux", Edition OIE Office international des épizooties – 1989
- RÉGION PAYS DE LORIE, Plan régional pour la qualité de l'air –
- STENGEL P, BRUCKLER L, BALESSENT J, coord. – *Le sol*, 180 pages, 2009, éditions QUAE
- RMT Elevage et Environnement** références 2016 « Evaluations des rejets »
- BREF Elevage** Décision européenne 2017/302 du 15/02/2017 établissant les conclusions sur les MTD

### Sites consultés

<a href="http://www.inrap.fr/">www.inrap.fr/</a>
<a href="http://www.meteoblue.com">www.meteoblue.com</a>
<a href="http://www.citel2cp.com">www.citel2cp.com</a>
<a href="http://www.home.nordnet.fr/~amoreaux/foudre/actuel.htm">www.home.nordnet.fr/~amoreaux/foudre/actuel.htm</a>
<a href="http://www.morbihan.fr/">www.morbihan.fr/</a>
<a href="http://www.brgm.fr">www.brgm.fr</a>
<a href="http://www.educatif.eau-et-rivieres.asso.fr">www.educatif.eau-et-rivieres.asso.fr</a>
<a href="http://www.projetsdepaysage.fr">www.projetsdepaysage.fr</a>
<a href="http://www.gesteau.eaufrance.fr/sdage.html">www.gesteau.eaufrance.fr/sdage.html</a>
<a href="http://www.inpn.mnhn.fr">www.inpn.mnhn.fr</a>
<a href="http://www.atlas.patrimoines.culture.fr">www.atlas.patrimoines.culture.fr</a>
<a href="http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr">www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr</a>
<a href="http://www.fichier-etudesimpact.developpement-durable.gouv.fr">www.fichier-etudesimpact.developpement-durable.gouv.fr</a>
<a href="http://www.installationsclassees.ecologie.gouv.fr">www.installationsclassees.ecologie.gouv.fr</a>
<a href="http://www.airbreizh.asso.fr/">www.airbreizh.asso.fr/</a>
<a href="http://www.cartes-topographiques.fr">www.cartes-topographiques.fr</a>
<a href="http://www.ades.eaufrance.fr">www.ades.eaufrance.fr</a>
<a href="http://www.prim.net">www.prim.net</a>
<a href="http://www.osur.eau-loire-bretagne">www.osur.eau-loire-bretagne</a>
<a href="http://www.georisques.gouv.fr">www.georisques.gouv.fr</a>
<a href="http://www.redon-agglomeration.bzh">www.redon-agglomeration.bzh</a>
<a href="http://www.tourisme-pays-redon.com">www.tourisme-pays-redon.com</a>
<a href="http://www.bretagne-environnement.org">www.bretagne-environnement.org</a>
<a href="http://www.geoportail.gouv.fr">www.geoportail.gouv.fr</a>
<a href="http://www.geoportail-urbanisme.gouv.fr">www.geoportail-urbanisme.gouv.fr</a>
<a href="http://www.cadastre.gouv.fr">www.cadastre.gouv.fr</a>
<a href="http://www.cadastre.gouv.fr">www.cadastre.gouv.fr</a>
<a href="http://www.beganne.fr">www.beganne.fr</a>

# LISTE DES ILLUSTRATIONS

## Tableaux

TABLEAU 1 :	PRESENTATION DE L'EXPLOITATION.....	31
TABLEAU 2 :	RAPPEL DES PRINCIPALES ETAPES DE L'EVOLUTION DE CETTE EXPLOITATION AGRICOLE .....	32
TABLEAU 3 :	LOCALISATION DE L'ELEVAGE.....	34
TABLEAU 4 :	SITUATION VIS A VIS DES POINTS SENSIBLES.....	35
TABLEAU 5 :	COMMUNES CONCERNEES PAR L'ENQUETE PUBLIQUE .....	35
TABLEAU 6 :	EVOLUTIONS DU SITE DE L'ELEVAGE DE LA SCEA LA FERME DE LOGERAIS .....	37
TABLEAU 7 :	RUBRIQUE ICPE DU PROJET .....	38
TABLEAU 8 :	RUBRIQUES IOTA .....	38
TABLEAU 9 :	PRODUCTION EFFLUENTS PORCINS APRES-PROJET.....	39
TABLEAU 10 :	PRODUCTION EFFLUENTS APRES-PROJET.....	40
TABLEAU 11 :	COMMUNES CONCERNEES ET REPARTITION DES SURFACES EPANDABLES.....	40
TABLEAU 12 :	TYPE DE CONDUITE EN BANDE.....	43
TABLEAU 13 :	DIFFERENTS TYPES DE PORCS PRESENTS SUR UN ELEVAGE .....	44
TABLEAU 14 :	VALEURS DE REFERENCE DE LA CONDUITE ALIMENTAIRE BIPHASE .....	49
TABLEAU 15 :	VOLUME DES STOCKAGES ALIMENTS ET CEREALES.....	49
TABLEAU 16 :	MODE ET RYTHME DE DISTRIBUTION DES ALIMENTS.....	50
TABLEAU 17 :	REFERENCE DE LA SURFACE D'ESPACES LIBRE PAR PORC .....	51
TABLEAU 18 :	PARAMETRES POUR UNE VENTILATION OPTIMUM DANS LES BATIMENTS D'ELEVAGE PORCIN .....	52
TABLEAU 19 :	BESOIN DE CHAUFFAGE EN ELEVAGE PORCIN.....	53
TABLEAU 20 :	CARACTERISTIQUES DES BATIMENTS D'ELEVAGE .....	54
TABLEAU 21 :	REPARTITION DES PLACES EN BATIMENTS.....	55
TABLEAU 22 :	PRINCIPAUX EQUIPEMENTS ET MATERIELS DIVERS .....	57
TABLEAU 23 :	PRODUITS STOCKES SUR LE SITE D'ELEVAGE.....	57
TABLEAU 24 :	EVOLUTION DE L'EXPLOITATION AVANT ET APRES PROJET .....	59
TABLEAU 25 :	CARACTERISTIQUES DU FORAGE DE L'ELEVAGE .....	60
TABLEAU 26 :	CONSOMMATION ET DISTRIBUTION DE L'EAU APRES-PROJET .....	61
TABLEAU 27 :	RYTHME DE PASSAGE DES VEHICULES SUR SITE.....	65
TABLEAU 28 :	SYNTHESE DU CALCULATEUR DU CITEPA APRES PROJET .....	66
TABLEAU 29 :	CRITERES DEFINISSANT L'APTITUDE DES TERRES A L'EPANDAGE .....	67
TABLEAU 30 :	RENDEMENTS MOYEN DE L'EXPLOITATION .....	71
TABLEAU 31 :	PRESSION AZOTEE SUR LE PLAN D'EPANDAGE .....	72
TABLEAU 32 :	COMPARAISON DES APPORTS AZOTES ISSUS DE L'ELEVAGE ET DES EXPORTS DES RECOLTES .....	72
TABLEAU 33 :	DOCTRINE REGIONALE SUR LE PHOSPHORE .....	74
TABLEAU 34 :	PRESSION PHOSPHORE SUR LE PLAN D'EPANDAGE.....	75
TABLEAU 35 :	NIVEAUX SONORES CALCULES EN LIMITE DE PROPRIETE .....	76
TABLEAU 36 :	EMERGENCE SONORE VIS-A-VIS DES TIERS .....	77
TABLEAU 37 :	OPERATIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE.....	80
TABLEAU 38 :	CAPACITES TECHNIQUES DES GERANTS .....	82

TABLEAU 39 :	INVESTISSEMENTS PREVUS .....	84
TABLEAU 40 :	EVOLUTION DE LA POPULATION AGRICOLE ENTRE 1988 ET 2010 .....	91
TABLEAU 41 :	LOCALISATION DES MONUMENTS HISTORIQUES .....	93
TABLEAU 42 :	ICPE SUR LA COMMUNE DE BEGANNE .....	94
TABLEAU 43 :	LES ICPE REPERTORIEES SUR LA COMMUNE DE BEGANNE.....	94
TABLEAU 44 :	DESCRIPTIF DES ENVIRONS DU SITE D'ELEVAGE .....	95
TABLEAU 45 :	REPARTITION DES SURFACES D'EPANDAGE PAR COMMUNE .....	96
TABLEAU 46 :	CAPTAGES D'EAU SUR LA ZONE D'ETUDE.....	119
TABLEAU 47 :	ZNIEFF RECENSEES .....	128
TABLEAU 48 :	NATURA 2000 RECENSEES.....	131
TABLEAU 49 :	DIMENSIONS ET MATERIAUX DES BATIMENTS ET OUVRAGES DE L'ATELIER PORC.....	138
TABLEAU 50 :	DIFFERENCES SONORES ENTRE 2 BRUITS.....	141
TABLEAU 51 :	AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE DES MATERIAUX .....	142
TABLEAU 52 :	REDUCTION DES INTENSITES SONORES AVEC LA DISTANCE .....	143
TABLEAU 53 :	SOURCES DE BRUITS AU NIVEAU DE L'EXPLOITATION .....	144
TABLEAU 54 :	EVOLUTION DE L'EXPLOITATION AVANT ET APRES PROJET .....	146
TABLEAU 55 :	BILAN AZOTE AVANT/APRES PROJET.....	147
TABLEAU 56 :	CONSOMMATION EN EAU APRES PROJET .....	148
TABLEAU 57 :	EMISSION D'AMMONIAC AVANT /APRES-PROJET PAR RAPPORT A UN ELEVAGE STANDARD EQUIVALENT .....	153
TABLEAU 58 :	CONSOMMATIONS DE REFERENCE (DONNEES IFIP) .....	162
TABLEAU 59 :	CONSOMMATION D'ENERGIE AVANT-PROJET.....	162
TABLEAU 60 :	CONSOMMATION D'ENERGIE APRES PROJET (AVEC MESURES D'ECONOMIES) .....	163
TABLEAU 61 :	EQUIVALENCE ENGRAIS MINERAUX/ENGRAIS ORGANIQUE ET COUTS .....	166
TABLEAU 62 :	LISTE DES DANGERS SANITAIRES DE PREMIERE ET DEUXIEME CATEGORIES.....	178
TABLEAU 63 :	VTR DE L'AMMONIAC (RELATION ENTRE NIVEAU D'EXPOSITION AU NH3 ET EFFETS TOXIQUES SUR L'HOMME) .....	181
TABLEAU 64 :	VALEURS GUIDES (OMS 2005).....	181
TABLEAU 65 :	VTR DE L'HYDROGENE SULFURE (RELATION ENTRE NIVEAU D'EXPOSITION AU H2S ET EFFETS TOXIQUES SUR L'HOMME) SOURCE INERIS .....	182
TABLEAU 66 :	DESCRIPTIF DES ENVIRONS DU SITE D'ELEVAGE .....	183
TABLEAU 67 :	ENVIRONNEMENT DU SITE D'ELEVAGE .....	184
TABLEAU 68 :	RISQUES DE TRANSMISSION DE ZONOSSES A L'HOMME .....	185
TABLEAU 69 :	RETOMBEES DE L'AZOTE AMMONIACAL EN FONCTION DE LA DISTANCE DE LA SOURCE, LALLEMANT, 1996 .....	187
TABLEAU 70 :	PREVENTION DES RISQUES DE ZONOSE .....	190
TABLEAU 71 :	CALCUL DES EMISSIONS D'AMMONIAC PAR PLACE, PAR AN ET PAR STADE PHYSIOLOGIQUE ET COMPARAISON VIS-A-VIS DES NEA-VLE .....	216
TABLEAU 72 :	MESURES DE PREVENTION, MOYENS DE PROTECTION ET CRITICITE FACES AUX RISQUES PRESENTS SUR A L'ELEVAGE (1/3)222	
TABLEAU 73 :	MESURES DE PREVENTION, MOYENS DE PROTECTION ET CRITICITE FACES AUX RISQUES PRESENTS SUR A L'ELEVAGE (2/3)223	
TABLEAU 74 :	MESURES DE PREVENTION, MOYENS DE PROTECTION ET CRITICITE FACES AUX RISQUES PRESENTS SUR A L'ELEVAGE (3/3)224	
TABLEAU 75 :	MESURES DE PREVENTION ET MOYENS DE PROTECTION FACES AUX RISQUES EXTERNES SUR A L'ELEVAGE.....	225
TABLEAU 76 :	SYNTHESE POUR LA PROTECTION DES EQUIPEMENTS ET DES HOMMES .....	228



## Graphiques et Figures

FIGURE 1 :	CARTE DE LOCALISATION DES INSTALLATIONS .....	34
FIGURE 2 :	RAYON D’AFFICHAGE DES 3 KM.....	36
FIGURE 3 :	REPARTITION DES CULTURES .....	41
FIGURE 4 :	ORGANISATION GENERALE DES DISPOSITIFS D’AMELIORATION GENETIQUE PORCINS.....	42
FIGURE 5 :	SCHEMA DE FONCTIONNEMENT D’UN CYCLE DE TRUIE .....	43
FIGURE 8 :	VENTILATION CENTRALISEE AVEC EXTRACTION HAUTE .....	52
FIGURE 9 :	BILAN THERMIQUE D’UNE SALLE APPORTS-PERTES DE CHALEUR (IFIP 2009).....	53
FIGURE 10 :	DISTANCES D’IMPLANTATION A RESPECTER (ARTICLE 4, ARRETE DU 27/12/2013) .....	59
FIGURE 11 :	CARTE DES BASSINS ET AXES CONCERNES PAR LES DISPOSITIONS 7B .....	60
FIGURE 12 :	REPARTITION DE LA CONSOMMATION D’EAU APRES PROJET .....	61
FIGURE 13 :	LES TRACKERS DE LA SCEA.....	63
FIGURE 14 :	GESTION DES FOSSES A LISIER .....	75
FIGURE 15 :	CARTE DE LOCALISATION DES 4 TIERS LES PLUS PROCHES .....	77
FIGURE 16 :	SCHEMA D’ALERTE .....	79
FIGURE 17 :	SITUATION DE BEGANNE.....	89
FIGURE 18 :	EXTRAIT DU PLAN LOCAL D’URBANISME .....	90
FIGURE 19 :	ZONE DE PRESOMPTIONS ARCHEOLOGIQUES A PROXIMITE DE LOGERAIS .....	93
FIGURE 20 :	ELEVAGE CLASSES ICPE AUTOUR DU SITE DE LOGERAIS.....	94
FIGURE 21 :	ENVIRONNEMENT DU SITE DANS UN RAYON DE 300 M.....	96
FIGURE 22 :	LOCALISATION DE L’ELEVAGE SUIVANT LES ZONES CLIMATIQUES REGIONALES .....	98
FIGURE 23 :	DONNEES MOYENNES DES TEMPERATURES SUR LA PERIODE 1981-2010 A ARZAL.....	98
FIGURE 24 :	PRECIPITATIONS MOYENNES ANNUELLES EN BRETAGNE ENTRE 1997 ET 2006.....	99
FIGURE 25 :	DONNEES LOCALES PRECIPITATIONS.....	99
FIGURE 26 :	ROSE DES VENTS BEGANNE.....	100
FIGURE 27 :	DENSITE DE FOUDROIEMENT ET NIVEAU KERAUNIQUE EN FRANCE .....	101
FIGURE 28 :	QUALITE DE L’AIR EN BRETAGNE ET PARTICULIEREMENT A RENNES LE 29/11/2021 .....	102
FIGURE 29 :	RISQUE RETRAIT ET GONFLEMENT DES SOLS SUR LE SECTEUR DE LOGERAIS .....	104
FIGURE 30 :	FORMATIONS GEOLOGIQUES SUR LA ZONE D’EXPLOITATION .....	106
FIGURE 31 :	CONCENTRATION EN NITRATES (MG/L) SUR LA ZONE SAGE VILAINE .....	114
FIGURE 32 :	CONCENTRATION EN NITRATES (MG/L) AU NIVEAU DU RUISSEAU DE TREVELO (RUISSEAU DE L’ETIER) .....	114
FIGURE 33 :	CONCENTRATION EN PHOSPHORE TOTAL (MG/L) AU NIVEAU DU SAGE VILAINE.....	115
FIGURE 34 :	CONCENTRATION EN PHOSPHORE TOTAL (MG/L) EN AMONT (TREVELO A CADEN) ET EN AVAL (VILAINE A MARZAN)DE L’EXPLOITATION .....	116
FIGURE 35 :	LES TROIS TYPES DE PERIMETRES DE PROTECTION.....	118
FIGURE 36 :	CARTE DU RELIEF DE LA ZONE D’ETUDES.....	120
FIGURE 37 :	CARTE TOPOGRAPHIQUE ET PROFIL DU RELIEF DE LA ZONE D’ETUDE .....	121
FIGURE 38 :	COUPE DES LANDES DE LANVAUX A LA VALLE DE LA VILAINE.....	121
FIGURE 39 :	VUE AERIENNE ACTUELLE DU SITE D’ELEVAGE (EXTRAIT DU SITE GEOPORTAIL) .....	123
FIGURE 40 :	LIGNES DE VISIBILITE DU SITE ET VUE ELOIGNEES DU SITE .....	124

<b>FIGURE 41 : VUES DE L'ELEVAGE ACTUEL .....</b>	<b>125</b>
<b>FIGURE 42 : VUE AERIENNE (SOURCE GOOGLE MAPS) MAI 2020 .....</b>	<b>125</b>
<b>FIGURE 43 : EMLACEMENT DES ZNIEFF.....</b>	<b>127</b>
<b>FIGURE 44 : CARTE DES CORRIDORS ECOLOGIQUE DU SUD DU PAYS DE REDON ET VILAINE.....</b>	<b>129</b>
<b>FIGURE 45 : SITUATION AVANT-PROJET .....</b>	<b>139</b>
<b>FIGURE 46 : PHOTOMONTAGE AVEC INTEGRATION PAYSAGERE DU BATIMENT ET DE LA FOSSE EN PROJET .....</b>	<b>139</b>
<b>FIGURE 47 : RELATION ENTRE ACTIVITE DES ANIMAUX ET EMISSIONS DE POUSSIERES (PEDERNEC 1993) .....</b>	<b>149</b>
<b>FIGURE 48 : EFFET D'UNE HAIE SUR LA DISPERSION DES ODEURS .....</b>	<b>150</b>
<b>FIGURE 49 : IMPACT DE LA DISTANCE DE LA HAIE SUR LA REDUCTION DES ODEURS (D'APRES FOULDS, 2005) .....</b>	<b>151</b>
<b>FIGURE 50 : EFFICACITE COMPAREE SELON LA METHODE D'EPANDAGE SUR LES EMISSIONS D'AMMONIAC .....</b>	<b>152</b>
<b>FIGURE 51 : DIFFERENTES EMISSIONS ATMOSPHERIQUES EN ELEVAGE .....</b>	<b>153</b>
<b>FIGURE 52 : ZONE NATURA 2000 LES PLUS PROCHES .....</b>	<b>154</b>
<b>FIGURE 53 : REPRESENTATION SCHEMATIQUE DES PRINCIPALES SOURCES D'EMISSIONS ET DE FIXATION DE GES EN ELEVAGE PORCIN.....</b>	<b>158</b>
<b>FIGURE 54 : EXEMPLES DE TYPES DE MESURES DE REDUCTION .....</b>	<b>160</b>
<b>FIGURE 55 : « POUR UNE PRODUCTION RESPECTUEUSE DE L'ENVIRONNEMENT » .....</b>	<b>166</b>
<b>FIGURE 56 : VARIABILITE MENSUELLE DES CONCENTRATIONS EN NH3 EN DIFFERENTS POINTS DE MESURES (FAUVEL ET AL., 2019) ..</b>	<b>188</b>
<b>FIGURE 57 : EXEMPLE CIRCUIT COHERENT DE L'ORGANISATION DE LA BIOSECURITE EXTERNE DE L'ELEVAGE.....</b>	<b>192</b>
<b>FIGURE 58 : SCHEMA D'ALERTE .....</b>	<b>226</b>