

## ETUDE D'IMPACT

**SCEA DE SAINT LAURENT  
SIEGE : 14 SAINT LAURENT  
22960 PLEDRAN  
(SITE ELEVAGE : « SAINT LAURENT »  
22960 PLEDRAN)**

**NATURE DE LA DEMANDE :**  
AUTORISATION D'UN ELEVAGE DE POULETTES  
POUR 180 000 EMPLACEMENTS,  
AMENAGEMENT DES POULAILLERS,  
ACTUALISATION DE LA GESTION DES DEJECTIONS



---

Rédacteur(s) de l'étude :

\* SCEA DE SAINT LAURENT  
M. Sébastien GUINARD

Tel : 06.48.16.12.06

\* ARDIE CONCEPT, Bureau d'Etudes  
M. Yves-Marie TOUBLANC

Tél. : 02.96.52.18.84

## SOMMAIRE DE L'ETUDE D'IMPACT

<b>1. DESCRIPTION DU PROJET .....</b>	<b>6</b>
1.1. Description de la localisation du projet.....	6
1.2. Description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet.....	8
1.2.1. Les bâtiments existants : .....	8
1.2.2. Les bâtiments à démolir : .....	8
1.2.3. Les bâtiments en projet : .....	8
1.3. Description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet.....	9
1.3.1. Relatives au procédé de fabrication .....	9
1.3.2. Relatives à la demande et l'utilisation d'énergie.....	10
1.3.3. Relatives à la nature, les quantités de matériaux, et aux ressources utilisées .....	10
1.4. Une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus .....	10
1.4.1. Pollution de l'eau .....	10
1.4.2. Pollution de l'air .....	11
1.4.3. Pollution du sol et du sous-sol – Rapport de base .....	11
1.4.4. Le bruit.....	12
1.4.5. Les vibrations.....	14
1.4.6. La lumière .....	15
1.4.7. La chaleur .....	15
1.4.8. La radiation.....	15
1.4.9. Types et quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement. ....	15
1.4.9.1. Phase de construction .....	15
1.4.9.2. Phase de fonctionnement .....	15
<b>2. DESCRIPTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LEUR EVOLUTION EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET ET APERÇU DE L'EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET .....</b>	<b>19</b>
<b>3. DESCRIPTION DES FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES DE MANIERE NOTABLE PAR LE PROJET (INCIDENCES DIRECTES OU INDIRECTES).....</b>	<b>22</b>
3.1. La population .....	22
3.2. La santé humaine .....	22
3.3. La biodiversité.....	25
3.4. Les terres, le sol .....	25
3.5. L'eau .....	26
3.6. L'air .....	31
3.7. Le climat.....	32
3.8. Les biens matériels.....	34
3.9. Le patrimoine culturel et archéologique .....	34
3.10. Le paysage.....	34
<b>4. DESCRIPTIONS DES INCIDENCES NOTABLES QUE LE PROJET EST SUSCEPTIBLE D'AVOIR SUR L'ENVIRONNEMENT ..</b>	<b>37</b>
4.1. De par la construction et de l'existence du projet (y compris les travaux de démolition).....	37
4.2. De par l'utilisation des ressources naturelles .....	37
4.2.1. Terres – sol.....	37
4.2.2. Eau.....	37
4.2.3. Biodiversité.....	37
4.3. De par les émissions du projet .....	37
4.3.1. Emissions de polluants.....	37
4.3.2. Emissions de bruits .....	38
4.3.3. Emissions de vibrations .....	38
4.3.4. Emissions de lumière .....	38
4.3.5. Emissions de chaleur.....	38
4.3.6. Emissions de radiations.....	38
4.3.7. Création de nuisances.....	38
4.3.8. Elimination et valorisation des déchets .....	38
4.4. Risques pour la santé humaine, le patrimoine culturel et l'environnement .....	38
4.4.1. La santé humaine .....	39
4.4.1.1. Identification des risques sanitaires : .....	39
4.4.1.2. Caractérisation de l'exposition .....	51
4.4.2. Le patrimoine culturel.....	53
4.4.3. L'environnement.....	53
4.5. Cumul des incidences avec d'autres projets existants et approuvés .....	53

4.6.	<i>Incidences du projet sur le climat et la vulnérabilité du projet au changement climatique</i> .....	53
4.6.1.	<i>Incidence du projet sur le climat</i> .....	53
4.6.2.	<i>Vulnérabilité du projet au changement climatique</i> .....	55
4.7.	<i>Incidences des technologies et des substances utilisées</i> .....	56
<b>5.</b>	<b>DESCRIPTION DES INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES ATTENDUES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT QUI RESULTENT DE LA VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS EN RAPPORT AVEC LE PROJET CONCERNE</b> .....	<b>58</b>
5.1.	<i>Risques d'accidents ou de catastrophes majeurs</i> .....	58
5.2.	<i>Descriptions des incidences négatives notables</i> .....	58
5.3.	<i>Mesures pour éviter ou réduire ces incidences négatives</i> .....	59
<b>6.</b>	<b>DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES QUI ONT ETE EXAMINEES PAR LE MAITRE D'OUVRAGE</b> .....	<b>61</b>
6.1.	<i>Solution n°1</i> :.....	61
6.1.1.	<i>Caractéristiques spécifiques</i> .....	61
6.1.2.	<i>Indications des raisons de choix effectuées (comparaison incidence sur l'environnement et la santé humaine)</i> .....	61
6.2.	<i>Solution n°2</i> :.....	61
6.2.1.	<i>Caractéristiques spécifiques</i> .....	61
6.2.2.	<i>Indications des raisons de choix effectuées (comparaison incidence sur l'environnement et la santé humaine)</i> .....	61
<b>7.</b>	<b>MESURES ERC (MESURES VISANT A EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS DU PROJET)</b> .....	<b>63</b>
7.1.	<i>Mesures ERC liées aux économies d'énergie</i> .....	63
7.1.1.	<i>Mesure n°1 : Mise en place d'un système de chauffage économe en énergie</i> .....	63
7.1.2.	<i>Mesure n°2 : Ventilation efficace des bâtiments d'élevage</i> .....	63
7.1.3.	<i>Mesure n°3 : Entretien des équipements de chauffage et de ventilation</i> .....	63
7.1.4.	<i>Mesure n°4 : Isolation et étanchéité des bâtiments</i> .....	64
7.1.5.	<i>Mesure n°5 : Eclairage économe des bâtiments</i> .....	64
7.2.	<i>Mesures ERC Liées aux économies d'eau</i> .....	64
7.2.1.	<i>Mesure n°1 : Equipement d'abreuvement économe</i> .....	64
7.2.2.	<i>Mesure n°2 : Equipement anti gaspi pour l'abreuvement des volailles</i> .....	65
7.2.3.	<i>Mesure n°3 : lavage haute pression des bâtiments</i> .....	65
7.3.	<i>Mesures ERC liées aux excréments / émissions</i> .....	65
7.3.1.	<i>Mesure n°1 : Logement des animaux avec ajout de litière</i> .....	65
7.3.2.	<i>Mesure n°2 : alimentation en phase</i> .....	65
7.3.3.	<i>Mesure n°3 : Fabrication et exportation d'engrais organique</i> .....	66
7.3.4.	<i>Mesure n°4 : Bonne pratique agricole pour la gestion environnementale</i> .....	66
<b>8.</b>	<b>MODALITES DE SUIVI DES MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION PROPOSEES</b> .....	<b>68</b>
8.1.	<i>Mesures liées aux économies d'énergie</i> .....	68
8.1.1.	<i>Mesure n°1 : Mise en place d'un système de chauffage économe en énergie</i> .....	68
8.1.2.	<i>Mesure n°2 : Ventilation efficace des bâtiments d'élevage</i> .....	68
8.1.3.	<i>Mesure n°3 : Entretien des équipements de chauffage et de ventilation</i> .....	68
8.1.4.	<i>Mesure n°4 : Isolation et étanchéité des bâtiments</i> .....	68
8.1.5.	<i>Mesure n°5 : Eclairage économe des bâtiments</i> .....	68
8.2.	<i>Mesures liées aux économies d'eau</i> .....	68
8.2.1.	<i>Mesure n°1 : Equipement d'abreuvement économe</i> .....	68
8.2.2.	<i>Mesure n°2 : Equipement anti gaspi pour l'abreuvement des volailles</i> .....	68
8.2.3.	<i>Mesure n°3 : Lavage Haute Pression des bâtiments</i> .....	68
8.3.	<i>Mesures liées aux excréments / émissions</i> .....	68
8.3.1.	<i>Mesure n°1 : Logement des animaux avec ajout de litière</i> .....	68
8.3.2.	<i>Mesure n°2 : alimentation multi phase</i> .....	68
8.3.3.	<i>Mesure n°3 : Fabrication et exportation d'engrais organique</i> .....	68
8.3.4.	<i>Mesure n°4 : Bonne pratique agricole pour la gestion environnementale</i> .....	69
<b>9.</b>	<b>DESCRIPTION DES METHODES DE PREVISION OU DES ELEMENTS PROBANTS UTILISES POUR IDENTIFIER ET EVALUER LES INCIDENCES NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT</b> .....	<b>71</b>
9.1.	<i>Analyse de l'état actuel</i> : .....	71
9.2.	<i>Analyse des incidences</i> .....	72
<b>10.</b>	<b>NOMS, QUALITE ET QUALIFICATION DES AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT OU QUI ONT CONTRIBUE A SA REALISATION</b> .....	<b>74</b>

# **CHAPITRE 1**

## **Description du projet**

# 1. DESCRIPTION DU PROJET

## Description de la localisation du projet

Les parcelles de l'exploitation concernées par la présente demande sont situées en milieu rural au Nord-est du bourg de PLEDRAN, au lieu-dit « 14, rue Saint Laurent » sur les parcelles :

Commune	Référence cadastrales		Surface de la parcelle en ha
	Section	N° parcelle	
		32	0,0440
PLEDRAN	B	33	0,5449
		34	0,3617
		35	1,3725
		36	0,5478
<b>Total</b>			<b>2,8709</b>

Tableau 1 : Références cadastrales

L'aire d'étude définie dans le cadre de l'étude d'impact correspond aux communes situées dans un rayon de 3 km par rapport au(x) projet(s). Cette aire d'étude pourra être élargie pour les zones de protection naturelle en fonction de la sensibilité du milieu.

Communes concernées dans l'aire d'étude :

Département	Communes	Dans le rayon des 3 km
COTES D'ARMOR	PLEDRAN	X
	YFFINIAC	X
	TREGUEUX	X
	QUESOY	X

Tableau 2 : Communes concernées par l'aire d'étude

# CARTE DES RAYONS

SCEA DE SAINT LAURENT  
ST LAURENT  
22960 PLEDRAN

- RAYON 100 m
- RAYON 1 Km
- RAYON 3 Km

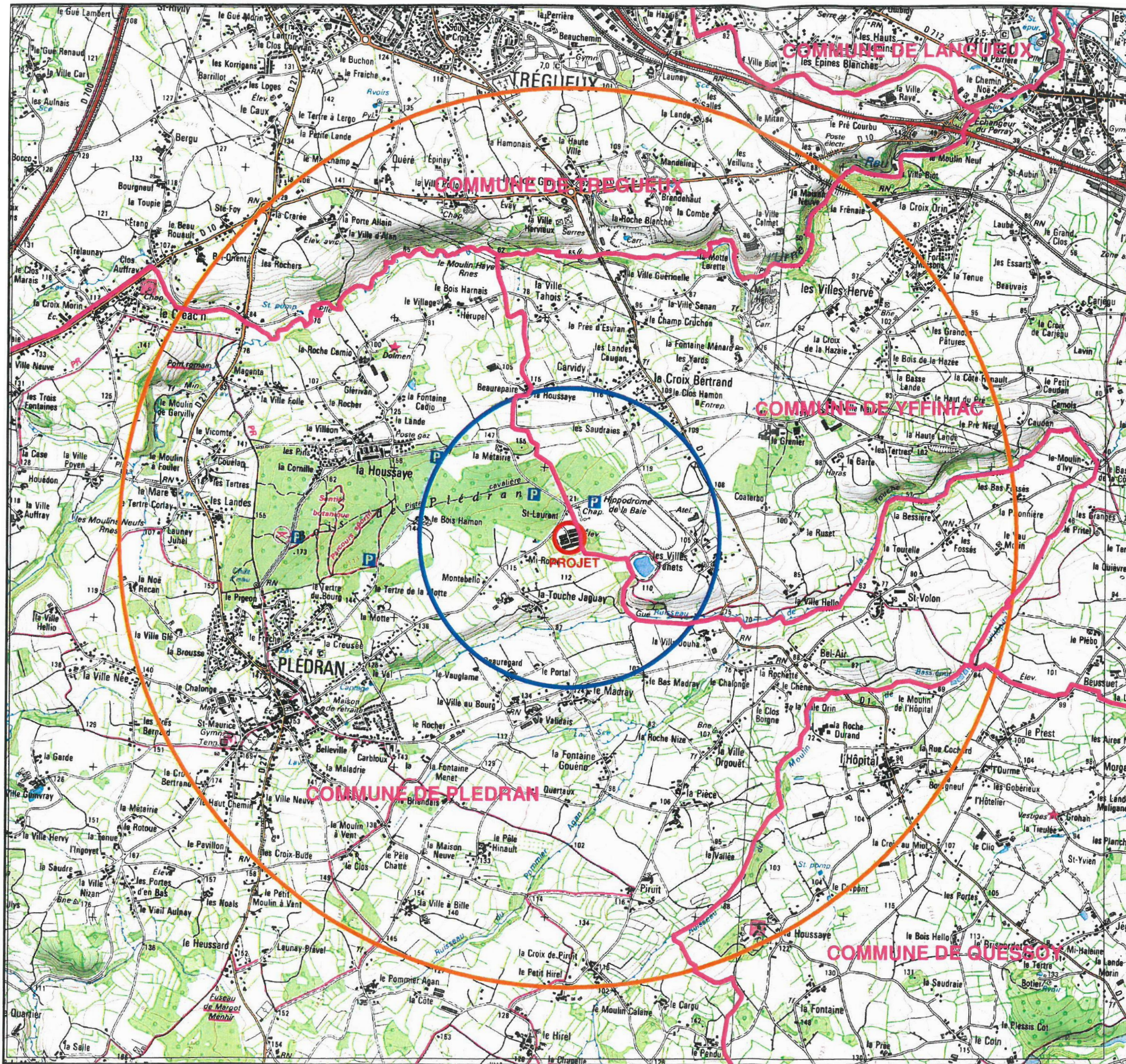
Légende :

— Limite Communale

Echelle : 1/25000ème Source : SCAN 25 IGN



8 rue Jean Rostand  
22440 PLOUFRAGAN  
02-96-52-18-84



## Description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet

### 1.1.1. Les bâtiments existants :

Les matériaux de construction du bâtiment existant pour l'atelier volailles sont les suivants :

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
Animaux	Poulettes démarrées						
Nb d'animaux (au démarrage)	17 517	17 087	17 517	17 517	17 087	17 087	17 087
Surface en m <sup>2</sup> salle d'élevage	1020	995	1020	1020	995	995	995
Soubassement	Mur agglo enduit						
Côtés et pignon	Panneaux sandwich isolés						
Couverture	Fibrociment						
Charpente	Métallique						
Isolation murs	Panneaux sandwich isolés						
Isolation toiture	Laine de verre	Recticel	Laine de Verre	Laine de Verre	Recticel	Recticel	Recticel
Sol	Terre battue						
Matériel	Au sol sur litière paillée						
Alimentation	Chaines assiettes						
Chauffage	Radiants gaz	Canons à gaz externes	Radiants gaz	Radiants gaz	Canons à gaz externes	Canons à gaz externes	Canons à gaz externes
Ventilation	Dynamique	Dynamique	Dynamique	Dynamique	Dynamique	Dynamique	Dynamique
Nb ventilateurs et puissance	10 ventil. de 12000 m <sup>3</sup> /h	10 ventil. de 11000 m <sup>3</sup> /h	10 ventil. de 12000 m <sup>3</sup> /h	10 ventil. de 12000 m <sup>3</sup> /h	10 ventil. de 11000 m <sup>3</sup> /h	10 ventil. de 11000 m <sup>3</sup> /h	10 ventil. de 11000 m <sup>3</sup> /h
Type ventilation	Extraction haute						
Eclairage	LED						
Alimentation en eau	Pipettes						
Destination des effluents	Hangar de compostage						

Tableau 3 : Caractéristiques techniques et constructives des poulaillers existants

### 1.1.2. Les bâtiments à démolir :

Il n'y aura pas de bâtiment à démolir dans le cadre du projet.

### 1.1.3. Les bâtiments en projet :

Il n'y a pas de projet de bâtiment neuf. La restructuration se fera dans les bâtiments existants qui seront aménagés en volière pour trois d'entre eux, et par la mise en place de plateaux pour les autres.



	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
Animaux	Poulettes démarrées						
Nb d'animaux (au démarrage)	26 000	25 000	27 000	27 000	25 000	25 000	25 000
Surface en m <sup>2</sup> salle d'élevage	1020	995	1020	1020	995	995	995
Surface complémentaire de vie	500	475	570	570	475	475	475
Soubassement	Mur agglo enduit						
Côtés et pignon	Panneaux sandwich isolés						
Couverture	Fibrociment						
Charpente	Métallique						
Isolation murs	Panneaux sandwich isolés						
Isolation toiture	Laine de verre	Recticel	Laine de Verre	Laine de Verre	Recticel	Recticel	Recticel
Sol	Terre battue						
Matériel	Volière	Au sol + plateau	Volière	Volière	Au sol + plateau	Au sol + plateau	Au sol + plateau
Alimentation	Chaines assiettes						
Chauffage	Radiants gaz	Canons à gaz externes	Radiants gaz	Radiants gaz	Canons à gaz externes	Canons à gaz externes	Canons à gaz externes
Ventilation	Dynamique	Dynamique	Dynamique	Dynamique	Dynamique	Dynamique	Dynamique
Nb ventilateurs et puissance	10 ventil. de 12000 m <sup>3</sup> /h	10 ventil. de 11000 m <sup>3</sup> /h	10 ventil. de 12000 m <sup>3</sup> /h	10 ventil. de 12000 m <sup>3</sup> /h	10 ventil. de 11000 m <sup>3</sup> /h	10 ventil. de 11000 m <sup>3</sup> /h	10 ventil. de 11000 m <sup>3</sup> /h
Nb turbines et puissance	3 turbines 40000m <sup>3</sup> /h	3 turbines 40000m <sup>3</sup> /h	3 turbines 40000m <sup>3</sup> /h	3 turbines 40000m <sup>3</sup> /h	3 turbines 40000m <sup>3</sup> /h	3 turbines 40000m <sup>3</sup> /h	3 turbines 40000m <sup>3</sup> /h
Type ventilation	Extraction haute						
Eclairage	LED						
Alimentation en eau	Pipettes						
Destination des effluents	HSTO1	HSTO2	HSTO1	HSTO1	HSTO2	HSTO2	HSTO2

Tableau 4 : Caractéristiques techniques et constructives des poulaillers après projet

## Description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet

### 1.1.4. Relatives au procédé de fabrication

(le fonctionnement de l'exploitation a été détaillé dans la partie « description du projet »)

Actuellement, l'activité de l'exploitation est l'élevage de poulettes démarrées avec un cheptel de 120 900 animaux.

Dans le cadre du projet d'extension, le souhait de l'exploitant est d'aménager trois poulaillers existants en volières et de mettre en place des plateaux dans les autres poulaillers.

Les poulettes élevées seront destinées à un type d'élevage : élevage ponte.

Les poussins arriveront à 1 jour dans les bâtiments, ils seront élevés jusqu'à environ 17 semaines, puis seront repris pour être livrés dans différents élevages. Le nombre de bande sera de 2,6 par an.

L'alimentation des volailles sera adaptée à chaque stade physiologique de celle-ci.

L'aliment ne sera pas fabriqué sur le site, il s'agira d'alimentation à base de céréales, de minéraux complétés par des vitamines et des oligo-éléments. Les aliments seront livrés et directement stockés dans des silos.

L'exploitant a fait le choix de ce type d'alimentation afin de réduire les émissions d'azote et de phosphore dans les déjections animales.

De plus, des **phytases** sont ajoutés à l'alimentation des animaux de façon à diminuer encore plus les émissions de phosphore (ces enzymes permettent une meilleure digestibilité du phosphore contenu dans les aliments).

### **1.1.5. Relatives à la demande et l'utilisation d'énergie**

Le fonctionnement de l'exploitation nécessite l'utilisation :

- d'électricité pour l'éclairage, la ventilation des bâtiments, l'alimentation.
- de gaz pour le chauffage
- de fioul pour le groupe électrogène (sécurité).
- de GNR pour les engins de manutention.

Energie	Utilisation de l'énergie	Consommations	
		Avant projet	Après projet
Electricité	Eclairage ; ventilation ; alimentation	90 914 KWh/an	90 914 KWh/an
Gaz	Chauffage	14 T/an	14 T/an
Fioul	Groupe électrogène	100 l/an	100 l/an
GNR	Engins	1 350 l/an	1 350 l/an

*Tableau 5 : Consommations en énergies*

### **1.1.6. Relatives à la nature, les quantités de matériaux, et aux ressources utilisées**

L'exploitation utilise l'eau du réseau public pour l'alimentation en eau des animaux et le nettoyage des bâtiments.

L'aliment provient d'une usine extérieure pour l'ensemble des animaux.

Eléments	Origine	Utilisation	Consommations	
			Avant-projet	Après projet
Eau	Forage + Réseau public	Alimentation des animaux Nettoyage des bât. Sanitaire	3 630 m <sup>3</sup> /an	5 400 m <sup>3</sup> /an
Aliment	Commerce	Poulettes	2 238 T/an	3 357 T/an
Copeaux	Récupération de scierie	Litière pour les bâtiments avec plateaux	110 T/an	78 T/an

*Tableau 6 : Consommations en eau et aliment*

## **Une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus**

### **1.1.7. Pollution de l'eau**

L'exploitation ne produit pas d'émissions directes dans l'eau.

Les eaux pluviales seront récupérées le long des bâtiments par des caniveaux et des canalisations enterrées les évacuent vers le milieu naturel.

Les eaux pluviales issues des toitures de bâtiments sont récupérées dans des fossés le long des bâtiments d'élevage et l'eau s'infiltré dans le sol par la mise en place de tranchées avec du granit. Cet aménagement permet à l'eau de s'infiltrer dans le sol.

Sur le hangar de stockage de copeaux et le hangar de compostage (+HSTO1) les eaux pluviales sont collectées par gouttières et canalisation vers un fossé d'infiltration comblé de blocs de granit.

### 1.1.8. Pollution de l'air

(Cf. tableaux GEREP en annexe)

Emissions	Avant en kg/an	Après en Kg/an
Poussières (PM10)	14 387	21 420
Ammoniac (NH3)	18 150	26 291

Tableau 7 : Synthèse des émissions dans l'air

#### Les Poussières

Les poussières sont émises

### 1.1.9. Pollution du sol et du sous-sol – Dispense de rapport de base

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 02/05/2013 (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. Dans l'attente de ce texte, les services de la DREAL Bretagne indiquent que pour le cas des élevages de volailles, la production d'un mémoire justificatif servira de référence.

L'activité 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 gaz utilisé pour le chauffage
- le fioul utilisé pour le groupe électrogène ;
- le GNR utilisé pour les engins ;
- les huiles moteurs ;
- les désinfectants et détergents utilisés au niveau des installations d'élevage ;
- les produits de lutte contre les rongeurs et les insectes.

Substance dangereuse	Descriptif	Emplacement
Hydrocarbures	1 cuve à fioul de 1 000 l simple paroi	Local groupe électrogène
	1 cuve à fioul de 1 500 l double paroi	Dans le local technique
	4 cuves à gaz de 1750 kg et 1 cuve de 1000 kg	Près de poulaillers
Huiles moteurs	Bidons sur dalle bétonnée	Remise
Désinfectants, détergents	Bidon sur dalle bétonnée	Local pharmacie
Insecticide, raticide	Boites et flacons	Remise

Tableau 8 : Substances dangereuses

Les citernes sont situées à l'écart de toute source inflammable. La livraison se fait une fois par an pour le fioul, et trois fois par an pour le gaz par des fournisseurs habilités au transport et livraison de matières dangereuses.

Les stockages de produits insecticides et raticides sont réduits (dératisation régulière). Les produits insecticides, 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 de produits tels que ceux mentionnés précédemment ne s'est produit depuis la création de l'élevage sur le site « 14, rue Saint Laurent », de la SCEA DE SAINT LAURENT, 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 utilisés 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 DE SAINT LAURENT dans le cadre du rapport de base tel que décrit à l'article R-515-59.

### **1.1.10. Le bruit**

Les nuisances sonores peuvent être classées en deux catégories :

- Les nuisances sonores ponctuelles :
  - Nuisances liées aux travaux (aménagement des poulaillers)
  - Nuisances liées à l'exploitation de l'élevage :
    - Bruits des animaux
    - Trafic lié aux livraisons (animaux, aliments...) et enlèvements (animaux, fientes...)
    - Distribution aliment
    - Groupe électrogène (en cas de coupure d'électricité)
- Les nuisances sonores permanentes :
  - Ventilation dynamique (poulaillers)

Les sources de bruit se divisent en deux catégories :

- les sources situées à l'intérieur des bâtiments, dont l'effet est quotidien mais non continu (sauf ventilation dynamique, alimentation, animaux)
- les sources situées à l'extérieur des bâtiments, sources épisodiques liées aux déplacements d'engins.

### **Bruits liés aux transports**

Une comparaison des volumes de transport pour a projet a été réalisé dans le tableau ci-dessous.

Nature du transport	Type de véhicule	Fréquences	
		Avant	Après
Aliment et compléments	Camion	1,5 fois par semaine	2,5 fois par semaine
Arrivée des poulettes	Camion	2 à 3 fois par an (13 camions)	2 à 3 fois par an (19 camions)
Départ des animaux	Camion	2 à 3 fois par an (36 camions)	2 à 3 fois par an (54 camions)
Équarrissage	Camion	Une fois par mois	Une fois par mois
Enlèvement engrais organique	Camion	2 à 3 fois par an (29 camions)	2 à 3 fois par an (30 camions)
Livraison combustibles	Camion	4 fois par an	4 fois par an

*Tableau 9 : Transports*

L'ensemble des transports représente environ 380 camions par an après projet soit 7 camions par semaine. Ce volume ne va pas varier énormément entre l'avant et l'après projet.

Les études disponibles sur l'importance du trafic routier n'est disponible que pour le réseau routier départemental (dont la route départementale qui est l'accès pour l'élevage). Pour la commune de Plédran on peut noter la route départementale n°1 et la route départementale n°27 qui encadre le site d'élevage.

Les données disponible (*source géobretagne.fr*) font état de volume de trafic suivant :

Point de mesure (2013)	Volume véhicules/jour	Volume PL/jour	Volume VL/jour
RD1 : La croix Bertrand	2639	140	2499
RD27	7340	338	7002

Ce volume de trafic des routes départementales est bien supérieur au trafic engendré par l'activité du site en moyenne un camion par jour pour 140 pour la RD1.

Il n'y a pas de livraison le dimanche, les chargements et déchargements se dérouleront entre 7h et 22h.

Les camions arriveront par la voie communale n°1 desservie par la route départementale n°1.

**Bruits liés au fonctionnement du site**

Source de bruit	Niveau sonore à 10 m en dB	Distances aux tiers en m	Atténuation par la distance en dB	Niveau sonore perçu par le tiers en dB	Type de Bruit	Fréquence
Distribution d'aliment	60	106	20	40	Temporaire	2 à 3 fois / jour
Poulaillers	69	106	20	49	Permanent	
Livraisons d'aliment	80	127	20	60	Temporaire	2,5 camions par semaine
Camions, tracteurs en transit	80	107	20	60	Temporaire	1 fois par semaine
Ventilateurs	69	106	20	49	Permanent	
Groupe électrogène	72	108	20	52	Temporaire	En cas de panne ou coupure EDF

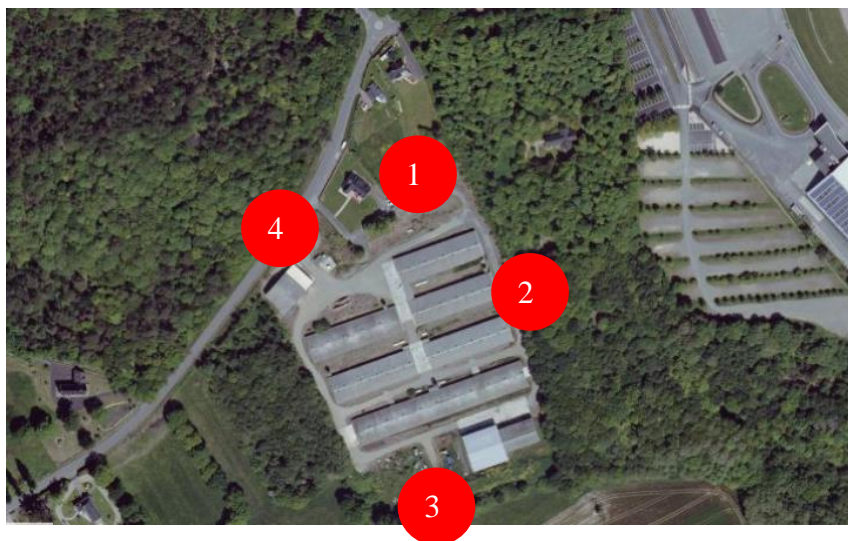
*Tableau 10 : Répartition des sources de bruits et fréquences sur le site « Saint Laurent »*






Le niveau sonore le plus élevé pour le site sera lié au passage des camions et tracteurs en transit et aux livraisons d'aliment soit 60 dB. Le passage des camions et tracteurs ne durera que quelques minutes. Les livraisons auront lieu cinq fois par semaine, le déchargement est inférieur à 20 mn.

Si on ajoute les 10 dB (Emergence admissible en dB (A) : pour une période de : T < 20 mn, on obtient 10 dB + 65 dB (limite de bruit admissible) = 75 dB. Le niveau sonore lié à la livraison d'aliment est de 60 dB, ce qui est en dessous de la limite autorisée (75 dB).

Etant donné la distance de l'élevage par rapport aux habitations les plus proches, le niveau sonore des bruits n'aura aucune incidence sur la santé ou la sécurité du voisinage.

Dans le cadre de l'étude du projet, des mesures de bruit ont été réalisées sur le site et ont donné les résultats suivants :



Pt de mesure	Commentaires	Valeur mesurée.
1	Mesure en limite de propriété au nord du site et à 40 m des poulaillers. Valeur de mesure : 39,9 db.	
2	En limite de propriété à l'est du site et à 10 m des poulaillers. Valeur de mesure : 43,4 db	
3	En limite sud du site au niveau du talutage et à 50 m des poulaillers. Valeur de mesure : 38,6 db.	
4	En limite ouest du site au bord de la voie communale. Valeur de mesure : 37,7 db.	
5	En limite ouest du site au bord de la voie communale avec passage de voiture sur la départementale. Valeur de mesure : 65,9 db.	

Au vu des mesures réalisées sur le site, l'activité ne génère pas de nuisance actuellement pour le voisinage. Au vu de la mise en place de turbines en complément, les volumes de bruit émis par le site devraient être légèrement supérieurs au volume de bruit actuel conformément aux prévisions calculées dans le tableau 10 ci-dessus.

### **1.1.11. Les vibrations**

L'élevage de volailles n'est pas source de vibration. Vu l'emplacement de l'exploitation et sa desserte il n'y a pas d'incidence pour les tiers. Les seules sources notables de vibrations sur le site sont les passages de camions. Leur vitesse, limitée, permettra de réduire la formation des vibrations.

**1.1.12. La lumière**

L'éclairage extérieur sera uniquement réservé aux accès et il sera temporaire (arrivée et départ de véhicules).

**1.1.13. La chaleur**

Il n'y a pas d'émission de chaleur directe dans l'atmosphère. Les bâtiments sont isolés et ventilés. L'émission de chaleur est indirecte et liée au renouvellement de l'air des bâtiments.

**1.1.14. La radiation**

L'élevage de poulettes n'est pas source de radiation.

**1.1.15. Types et quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.****1.1.15.1. Phase de construction**

Il n'y aura pas de phase de construction.

Pendant la phase d'aménagement des bâtiments, il y aura quelques déchets.

Chaque intervenant sur le site devra assurer la propreté du chantier pendant les travaux et enlever ses gravats.

Aucun déchet ne sera brûlé ni enfoui dans les tranchées de chantier, ni abandonné dans la nature.

L'ancien matériel sera démonté et revendu.

**1.1.15.2. Phase de fonctionnement**

Les déchets produits pendant la phase de fonctionnement sont principalement les effluents d'élevage, les cadavres d'animaux et différents déchets représentant des volumes ou tonnages moindres.

***Les effluents :***

Les effluents produits seront des fientes pour les poulaillers en volière et du fumier pour les poulaillers au sol.

Les fientes seront raclées en fin de lot, elles seront sèches et seront stockées dans le hangar de stockage HSTO1.

Les fumiers sont curés à chaque fin de lot avec un engin télescopique et mis en compostage dans le hangar HSTO2. Le transfert entre le bâtiment d'élevage et le hangar se fait avec des remorques. Ces vidanges de poulaillers sont réalisées par BANNIER ENVIRONNEMENT de SAINT CARREUC ou par l'éleveur.

L'ensemble des effluents sera commercialisé par l'exploitant sous forme d'engrais organique.

**Volume de déjection produit :**

Espèces	Surface d'élevage en m <sup>2</sup>	Normes en T/m <sup>2</sup>	Type de déjection	AVANT PROJET				
				Effectifs	Nb de bandes	Vol. total produit en t/an	UN	U P2O5
Poulettes au sol	7040	0,0565	Fumier	120 900	2,6	1 034	25 776	20 432
<b>Total</b>				<b>120 900</b>		<b>1 034</b>	<b>25 776</b>	<b>20 432</b>

Tableau 11 : Volume de déjection produit avant projet

Après la perte liée au compostage du fumier, le tonnage d'engrais organique produit sera de 720 tonnes.

Espèces	Surface d'élevage en m <sup>2</sup>	Normes en T/poulette	Type de déjection	APRES PROJET				
				Effectifs	Nb de bandes	Vol. total produit en t/an	UN	U P2O5
Poulettes au sol	3980	0,002	Fumier	100 000	2,6	520	21 320	16 900
Poulettes en volières	3060	0,0017	Fientes	80 000	2,6	354	16 016	12 896
<b>Total</b>	<b>7040</b>			<b>180 000</b>		<b>874</b>	<b>37 336</b>	<b>29 796</b>

Tableau 12 : Volume de déjection produit après projet

Après la perte liée au compostage du fumier, le tonnage d'engrais organique produit sera de 364 tonnes pour les poulettes au sol. Pour les poulettes en volières, la production d'engrais organique sera de 354 tonnes soit au total 718 tonnes.

La production en éléments fertilisants augmentera de 11 560 unités d'azote et 9 364 unités de phosphore. Le tonnage d'engrais organique à partir de fumier de volailles diminuera de 356 tonnes contre une production de 354 tonnes d'engrais organique à partir de fientes de volailles (soit 2 tonnes en moins au global).

#### **Devenir des cadavres :**

En vue de leur enlèvement, les animaux morts seront placés dans un congélateur puis dans le bac équarrissage situé sur une aire bétonnée, avant leur enlèvement par l'équarrisseur. L'emplacement est facilement accessible à l'équarrisseur, et facile à nettoyer et à désinfecter.

L'enlèvement est effectué par la société d'équarrissage :

SECANIM Bretagne – 22170 PLOUVARA (Tél. 02 96 73 97 59).

#### **Les autres déchets :**

L'ensemble des déchets produits par l'exploitation, actuellement et dans le futur, sera trié sur le site puis évacué par nos soins à la déchetterie d'YFFINIAC.

Les déchets spécifiques seront repris par des organismes agréés (le vétérinaire concernant les déchets vétérinaires).

Aucun brûlage à l'air libre ne sera effectué.

L'enlèvement des déchets est assuré par les exploitants et des récupérateurs :

Type de déchet	Volume	Stockage	Evacuation	Impact sanitaire et environnementaux
<b>DIB</b> Cartons, papiers	200 kg/an	Caisse, bidon plastique	Tous les mois à la déchetterie	Matériau inflammable Pollution visuelle
<b>DIB</b> Ferraille	N.C	En tas	Une fois par an repris par les récupérateurs	Pollution visuelle Risque de blessure (objet coupant, tranchant)
<b>DIB</b> Plastique	N.C	Caisse, bidon plastique	Tous les mois à la déchetterie	Matériau inflammable Matériaux peu dégradables, ils contiennent des métaux lourds et des additifs toxiques. Les débris de plastiques tuent de nombreux animaux (ingestion de ces derniers). Pollution visuelle
<b>DIS</b> Piles	N.C	Collecteur en plastique	2 fois par an à la déchetterie	Matériau non biodégradable. Contenant des métaux toxiques et nocifs pour l'environnement (nickel, cadmium, mercure, plomb, fer, zinc, lithium)



Type de déchet	Volume	Stockage	Evacuation	Impact sanitaire et environnementaux
<b>DIS</b> <b>Résidus: encre, solvant</b>	N.C	Récipient	2 fois par an à la déchetterie	Provoquent des maladies sur l'homme (Syndrome ébrieux ou narcotique pouvant aller jusqu'au coma, Dermo-épidermite irritative avec dessiccation de la peau récidivante après nouvelle exposition, dermite eczématiforme). Risque de brulures, d'irritation, d'empoisonnement des produits. Produit inflammable. Pollution des eaux
<b>DID</b> <b>Déchets vétérinaires</b>	2 containers jaune /an	Récipient en plastique	A chaque usage repris par le vétérinaire	Risque de contamination par des germes pathogènes, vecteurs de maladies. Risque de blessure (objet tranchant, piquant). Risque de brulures, d'irritation, d'empoisonnement ou dérèglements physiologiques avec les résidus de produits. Emballages inflammables. Dissémination des résidus dans l'environnement et pollution des eaux. Pollution visuelle

*Tableau 13 : Tri des déchets.*

## **CHAPITRE 2**

**Description des aspects pertinents de  
l'état actuel de l'environnement  
de leur évolution en cas de mise en  
œuvre du projet  
et aperçu de l'évolution probable de  
l'environnement en l'absence de mise  
en œuvre du projet**

## 2. DESCRIPTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LEUR EVOLUTION EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET ET APERÇU DE L'EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

Les aspects pertinents de l'état actuel sont déterminés en fonction des facteurs mentionnés au III de l'article L.122-1 du code de l'environnement et hiérarchies dans le chapitre 4 de l'étude d'impact. Les thématiques retenues sont celles qui présentent un enjeu particulier :

- la population
- la santé humaine
- la biodiversité
- les terres, le sol
- l'eau
- l'air
- le climat
- les biens matériels et le patrimoine culturel
- le paysage

### Synthèse des scénarios :

Aspects pertinents de l'état actuel	Enjeux	Scénarios d'évolution de l'état actuel	
		Avec mise en œuvre du projet	Sans mise en œuvre du projet
Population	Tous les bâtiments de l'exploitation sont situés à plus de 100 mètres des tiers. La restructuration se fera dans les poulaillers existants. Seul un aménagement des poulaillers sera nécessaire. Le stockage des effluents se fait dans deux bâtiments existants couverts.	La restructuration ne nécessite pas de nouvelle construction et ne modifiera pas la population concernée par le projet.	Pas d'évolution majeure prévue de la population.
Santé humaine	Le site d'élevage est éloigné des établissements d'accueil de personnes sensibles tels que école, crèche, maisons de retraite... Les plus proches sont au centre de Plédran à 1,9 km pour la maison de retraite et 2,3 km pour les écoles.	L'évolution entrainera des émissions atmosphériques (poussières, odeurs...) qui seront limitées du fait des conditions d'élevage.	Pas d'évolution de l'état actuel du milieu sur la santé humaine.
Biodiversité	Les parcelles d'implantation de l'élevage se trouvent en dehors de toute zone Natura 2000, ZNIEFF ou autre.	Pas d'évolution par rapport à la situation actuelle. Pas d'emprise de terrain supplémentaire pour le projet donc pas de conséquence directe sur la biodiversité.	Pas d'évolution par rapport à la situation actuelle
Terres, sol	Les terrains d'implantation de l'élevage reposent sur des sols de « formation de Lamballe » : altérite des grès et pélites, tufs interstratifiés.	Pas d'évolution par rapport à la situation actuelle	Pas d'évolution par rapport à la situation actuelle
Eau	Le cours d'eau le plus proche de l'élevage se trouve en limite de propriété à 20 m du hangar de stockage des effluents et 60 m du poulailler le plus proche avec un dénivelé de 3,8 mètres. Ce cours d'eau rejoint la rivière l'Urne dans l'anse d'Yffiniac. Le site d'élevage n'est pas en zone inondable.	Pas de nouvelle construction en projet la restructuration ne modifiera pas l'impact sur les cours d'eau existants.	Pas d'évolution par rapport à la situation actuelle

Air	L'élevage de volailles produit des émissions de NH3. L'exportation de la totalité des effluents limite ces émissions.	Augmentation de 8 141 kg/an des émissions de NH3	Pas d'évolution par rapport à la situation actuelle
Climat	Le climat dominant est le climat océanique caractérisé par des étés plutôt beaux et doux et des hivers souvent pluvieux, ventés (vents d'ouest).	Pas d'évolution par rapport à la situation actuelle	Pas d'évolution par rapport à la situation actuelle
Biens matériels	Plusieurs constructions, infrastructures ou réseaux existent sur le site ou à proximité. Ces biens représentent les voies de communication (voie communale n°1, voie d'accès au site), les réseaux électrique et téléphonique, les habitations les plus proches, la chapelle St Laurent (non classée), l'hippodrome de la Baie.	La restructuration se fera dans les poulaillers existants. Le regroupement des bâtiments permet de limiter les effets sur les biens matériels environnant.	Pas d'évolution par rapport à la situation actuelle
Patrimoine culturel	Les terrains d'implantation de l'élevage ne sont concernés par aucune protection de monument historique et sont en dehors d'un site classé ou inscrit. Les monuments classés les plus proches sont suffisamment éloignés du site d'élevage pour ne pas être impactés (Allée couverte de la Roche Camio à 1,6 km).	Pas d'évolution par rapport à la situation actuelle	Pas d'évolution par rapport à la situation actuelle
Paysage	Le paysage est avant tout agricole mais aussi vallonné et boisé (bois de Plédran et bois de Craffault) avec quelques ruisseaux et la rivière l'Urne traversant la commune. PLEDAN, commune de près de 6 350 habitants, s'étend sur 3 470 ha. En dehors du bourg et de quelques grands villages, le paysage est surtout agricole, mais la commune possède aussi plusieurs commerces, services de santé, artisans, entreprises, et des activités de loisirs (sentiers de randonnées, parcours sportifs, médiathèque, équipements sportifs...).	Pas d'évolution par rapport à la situation actuelle	Pas d'évolution par rapport à la situation actuelle

*Tableau 14 : Enjeux et scénarios d'évolution de l'état actuel*

## **CHAPITRE 3**

**Description des facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet (incidences directes ou indirectes).**

### 3. DESCRIPTION DES FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES DE MANIERE NOTABLE PAR LE PROJET (INCIDENCES DIRECTES OU INDIRECTES).

#### La population

La commune d'implantation de l'exploitation est PLEDRAN, celle-ci est située au centre du département des COTES D'ARMOR, à environ 7 km au Sud du centre de SAINT BRIEUC.

C'est une commune rurale : une grande partie de la population est agglomérée dans le centre, l'autre est disséminée dans de nombreux hameaux.

Les communes limitrophes sont TREGUEUX, YFFINIAC, QUESOY, SAINT CARREUC, PLAINTTEL, SAINT JULIEN et PLOUFRAGAN.

La population compte 6 346 habitants (recensement de 2016) pour une superficie de 3 470 ha.

Le site d'exploitation « Saint Laurent » se situe à 2,1 km au nord-est du centre de PLEDRAN.

Distance séparant le site	« Saint Laurent »
Des limites des zones urbaines	>100 m
Du centre de Plédran	2,1 km
Du centre de Trégueux	3,7 km
Du centre d'Yffiniac	4,3 km
Du centre de Quesoy	5,9 km
Du centre de Saint Carreuc	6,4 km
Du centre de Plaintel	8,8 km
Du centre de Saint Julien	6,8 km
Du centre de Ploufragan	6,4 km
Tiers le plus proche	104 m

Tableau 15 : Distance par rapport aux populations.

Le site d'exploitation se trouve dans un village comprenant plusieurs habitations. La plus proche est à 46 mètres (habitation du demandeur) et le tiers le plus proche est à 104 mètres du poulailler P7.

Les hameaux les plus proches sont :

. Saint Laurent	à	46	m (habitation du demandeur)
. Mi-route	à	169	m
. La Touche Jaguay	à	360	m
. La Métairie du Bois de Plédran	à	614	m

#### La santé humaine

##### Caractérisation du milieu socio-éducatif et des activités sanitaires et sociales

Commune de Plédran		
Mairie	02 96 64 34 20	
Population	6 346 habitants	
Etablissements regroupant des populations sensibles (établissements scolaires, maisons de retraite, centres hospitaliers)	Groupe scolaire mater. et primaire publ.	426 élèves
	Ecole publique des Coteaux	84 élèves
	Ecole privée St maurice	237 élèves
	Restaurant scolaire	oui
	Garderie	oui
	Collège	non
	Lycée	non
	Maison de retraite	oui
	Hôpital	non
Autres	Zone artisanale	

Tableau 16 : Caractérisation de la commune.

La commune de PLEDRAN possède un groupe scolaire maternelle et primaire publique de 16 classes, l'école publique des Coteaux composée de 5 classes et l'école privée Saint Maurice composée de 9 classes.

Pour les collèges les enfants sont dirigés vers SAINT BRIEUC ou QUINTIN, les lycées les plus proches sont à SAINT BRIEUC, et pour les études supérieures il faut aller vers ST-BRIEUC, BREST, RENNES ....

Concernant les activités sanitaires et sociales, la commune de PLEDRAN dépend de la caserne des pompiers d'YFFINIAC. L'ensemble des services de santé : médecins, pharmacies, kinésithérapeutes, dentistes, vétérinaires, infirmiers, spécialistes, ..., se situent sur la commune de PLEDRAN.

Les services hospitaliers et les médecins spécialistes se trouvent à SAINT BRIEUC.

**Les communes limitrophes et/ou dans le rayon de 3 km :**

<b>Commune de Trégueux</b>		
Mairie	02 96 71 27 32	
Population	8 619 habitants	
Etablissements regroupant des populations sensibles (établissements scolaires, maisons de retraite, centres hospitaliers)	Ecole maternelle publique	116 élèves
	Ecole maternelle publique J. Prévert	54 élèves
	Ecole primaire publique J. Jaurès	254 élèves
	Ecole publique Le Créach	123 élèves
	Ecole primaire publique L. Pasteur	181 élèves
	Ecole privée Chantecleir	172 élèves
	Restaurant scolaire	oui
	Garderie	oui
	Crèche	oui
	Maison de retraite, EHPAD	oui
Hôpital	non	
Autres	Zones d'activités / Zones commerciales Salle de spectacle	

<b>Commune d'Yffiniac</b>		
Mairie	02 96 72 60 33	
Population	5 110 habitants	
Etablissements regroupant des populations sensibles (établissements scolaires, maisons de retraite, centres hospitaliers)	Ecole maternelle publique	159 élèves
	Ecole primaire publique	214 élèves
	Ecole privée	245 élèves
	Restaurant scolaire	oui
	Garderie	oui
	Crèche	oui
	Hôpital, maison de retraite	non
Autres	Zones d'activités / Zone commerciale Hôtels / gîtes / chambres d'hôtes	

<b>Commune de Quessoy</b>		
Mairie	02 96 42 30 03	
Population	3 804 habitants	
Etablissements regroupant des populations sensibles (établissements scolaires, maisons de retraite, centres hospitaliers)	Ecole maternelle et primaire publique	163 élèves
	Ecole publique l'Hopital	98 élèves
	Ecole maternelle et primaire privée	211 élèves
	Restaurant scolaire	oui
	Garderie	oui
	Lycée la Ville Davy	525 élèves
	Hôpital, maison de retraite	non
Autres	Zone artisanale	

<b>Commune de Saint Carreuc</b>		
Mairie	02 96 42 48 38	
Population	1 509 habitants	
Etablissements regroupant des populations sensibles (établissements scolaires, maisons de retraite, centres hospitaliers)	Ecole mater. et primaire publ.	129 élèves
	Restaurant scolaire	oui
	Garderie	oui
	Hôpital, maison de retraite	non
Autres	/	
<b>Commune de Plaintel</b>		
Mairie	02 96 32 52 52	
Population	4 315 habitants	
Etablissements regroupant des populations sensibles (établissements scolaires, maisons de retraite, centres hospitaliers)	Ecole maternelle publ. P. Kergomard	161 élèves
	Ecole primaire publique	208 élèves
	Ecole maternelle et primaire privée	216 élèves
	Restaurant scolaire	oui
	Garderie	oui
	Crèche	oui
	Maison de retraite	oui
Autres	Zone artisanale	
<b>Commune de Saint Julien</b>		
Mairie	02 96 52 13 61	
Population	2 061 habitants	
Etablissements regroupant des populations sensibles (établissements scolaires, maisons de retraite, centres hospitaliers)	Ecole maternelle et primaire publ.	166 élèves
	Ecole maternelle et primaire privée	135 élèves
	Restaurant scolaire	oui
	Garderie	oui
	Hopital / Maison de retraite	Non
Autres	/	
<b>Commune de Ploufragan</b>		
Mairie	02 96 78 89 00	
Population	11 398 habitants	
Etablissements regroupant des populations sensibles (établissements scolaires, maisons de retraite, centres hospitaliers)	Ecole maternelle publ.	85 élèves
	Ecole maternelle publ. A. Frank	120 élèves
	Ecole mater. et primaire publ. La Villette	201 élèves
	Ecole privée Ste Anne	250 élèves
	Ecole publique des Villes Moisan	98 élèves
	Ecole primaire L. Guilloux	151 élèves
	Ecole primaire Louise Michel	196 élèves
	Restaurant scolaire	oui
	Garderie	oui
	Collège La Grande Métairie	625 élèves
	Crèche	oui
	Maison de retraite	oui
Autres	Zones d'activités / zones commerciales Palais des congrès et des expositions	

Tableau 17 : Caractérisation des communes limitrophes et/ou dans le rayon des 3 km



## La biodiversité

La faune de l'aire d'étude est principalement composée de petits animaux (lapins, renards, blaireau) et d'oiseaux (la perdrix, la bécasse, pigeons, etc.) ainsi que des insectes communs aux régions de l'Ouest. Les bois et les forêts régionales abritent une faune plus riche et plus diversifiée comprenant notamment des animaux de grande taille (cerf, chevreuil, sanglier, etc.).

La flore est caractérisée par la présence de haies et de bois qui sont constitués d'arbres de haut jet (chênes, peupliers, frênes,...) et d'arbustes (noisetiers, pruneliers,...) classiques pour la région.

Les habitats naturels autour de l'exploitation sont constitués par des ruisseaux, rivières, haies, bois, étangs, mares, zones humides....

Les continuités écologiques autour du site sont formées par l'ensemble des milieux et espaces naturels (bois, haies, ruisseaux,...) qui reliés entre eux, forment un réseau écologique. Cette continuité écologique permet aux espèces de circuler et d'accéder aux réservoirs de biodiversité.

D'après l'Institut de Recherche pour le Développement, « la notion d'équilibres biologiques signifie que toute espèce animale ou végétale, du fait même qu'elle naît, se nourrit, se développe et se multiplie, limite dans un milieu donné les populations d'une ou plusieurs autres espèces. Cette limitation naturelle (...) dépend directement ou indirectement des facteurs physiques et chimiques du milieu, comme la température, les pluies d'une région, le degré hygrométrique de l'air, la salinité d'une eau, la composition ou l'acidité d'un sol ; elle dépend aussi de facteurs biologiques, comme la concurrence entre des espèces différentes, pour la même nourriture, la même place, le même abri ; elle dépend enfin des ennemis naturels de chaque espèce, que ce soit des parasites, des prédateurs ou des organismes pathogènes déclenchant des maladies ».

Il n'y a pas de faune, flore, habitat naturel remarquable à proximité du projet nécessitant des mesures de protection particulière.

Les espaces naturels protégés les plus proches sont:

Espaces Naturels	Site « Saint Laurent »
Zone Natura 2000 : - Baie de Saint Brieuc	4,8 km
ZNIEFF I - Herbus de L'Anse d'Yffiniac - Bois Boissel - Chaos du Gouet	4,8 km 8,2 km 8,3 km
ZNIEFF II - Baie de Saint Brieuc - Forêt de Lorge	4,8 km 7,5 km
Réserve naturelle nationale - Baie de Saint Brieuc	4,8 km
ZICO - Baie de Saint Brieuc	4,8 km

Tableau 18 : Distance par rapport aux espaces naturels

Les espaces naturels protégés les plus proches sont la Baie de Saint Brieuc classée en zone Natura 2000, ZNIEFF, ZICO et réserve naturelle nationale.

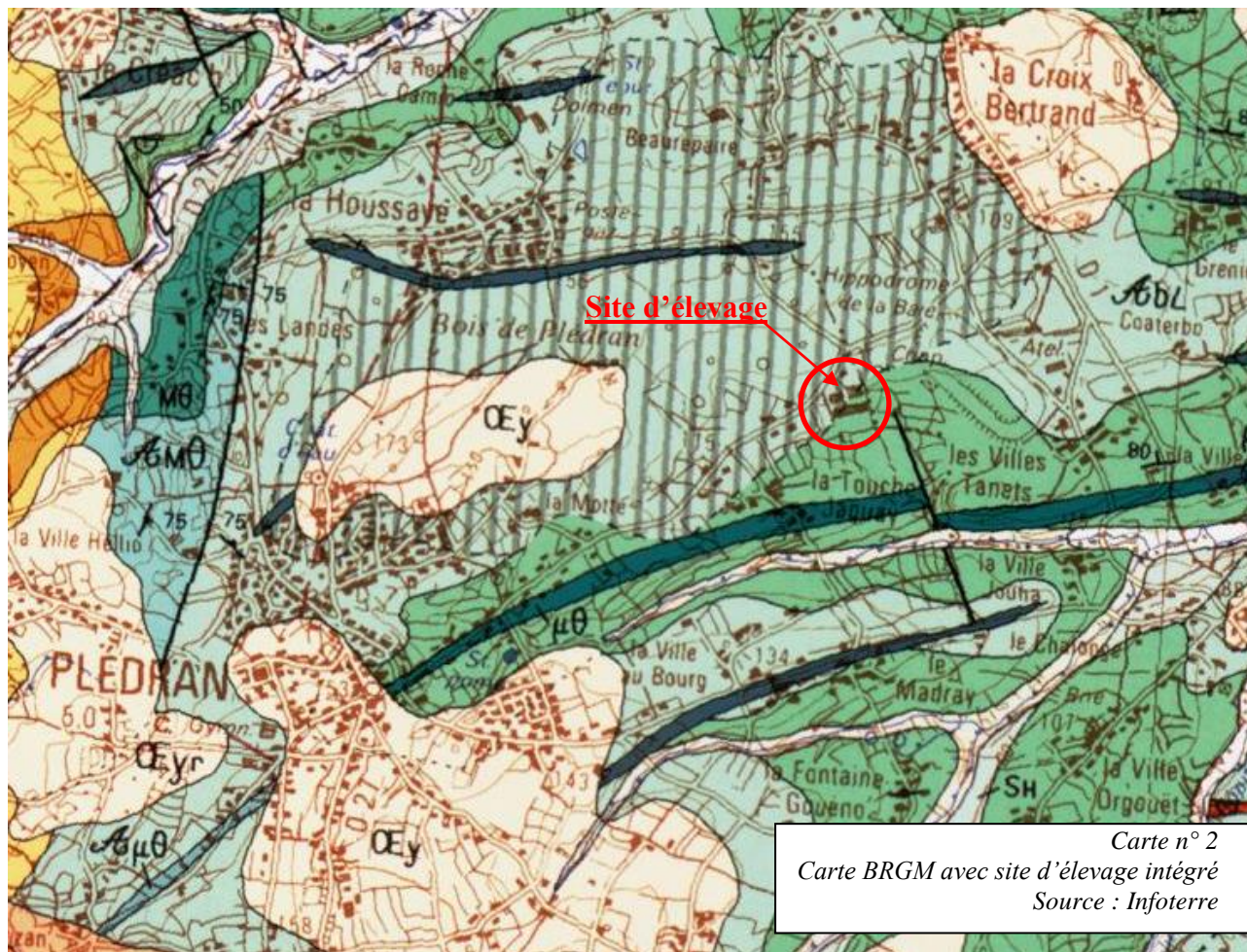
## Les terres, le sol

### – Géologie du site d'élevage

Le sous-sol du département est principalement constitué par des roches très anciennes, appartenant géologiquement au Massif Armoricaïn.



Ici nous sommes en présence de terrains métamorphiques résultant de la transformation, sous l'action de la pression et de la température, de roches sédimentaires ou cristallines.

Suivant l'intensité du métamorphisme et de la nature des roches initiales, on distingue différents types des sols.



Caractérisation des sols sur le secteur étudié :

Nous avons recensé sur le secteur concerné du site d'exploitation, deux types de sol :

	Rph <sub>i</sub> /j <sub>b</sub> L	Néoprotérozoïque et Paléozoïque basal (Cambrien). Unités cadomiennes. Unité de Saint-Malo. Formation de Lamballe : altérite des grès et pélites, tufs interstratifiés (Briovérien) recouvert d'altérites remaniées
	bL	Néoprotérozoïque et Paléozoïque basal (Cambrien). Unités cadomiennes. Unité de Saint-Malo. Formation de Lamballe : grès et pélites, tufs interstratifiés (Briovérien)

**L'eau**

Dans le rayon de 3 km de la zone d'étude concernée, les points d'eau suivants ont été recensés :

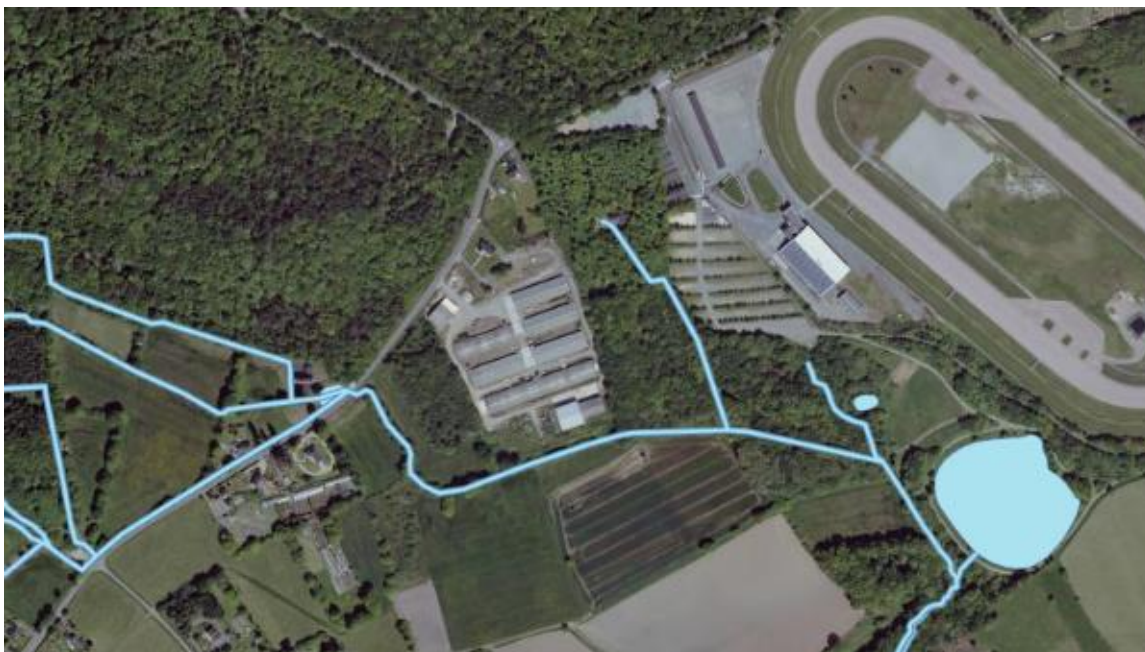
Distance par rapport au site d'exploitation	Site élevage
Périmètre de protection d'un captage AEP	2 km
Cours d'eau	20 m
Plan d'eau	348 m
Puits/ Forage	75 m

Tableau 19 : Distance par rapport aux points d'eau.

Selon l'inventaire des cours d'eau BCAE, le cours d'eau le plus proche est situé en limite de propriété soit à 20 mètres du hangar de stockage des effluents et 60 mètres du poulailler le plus proche.

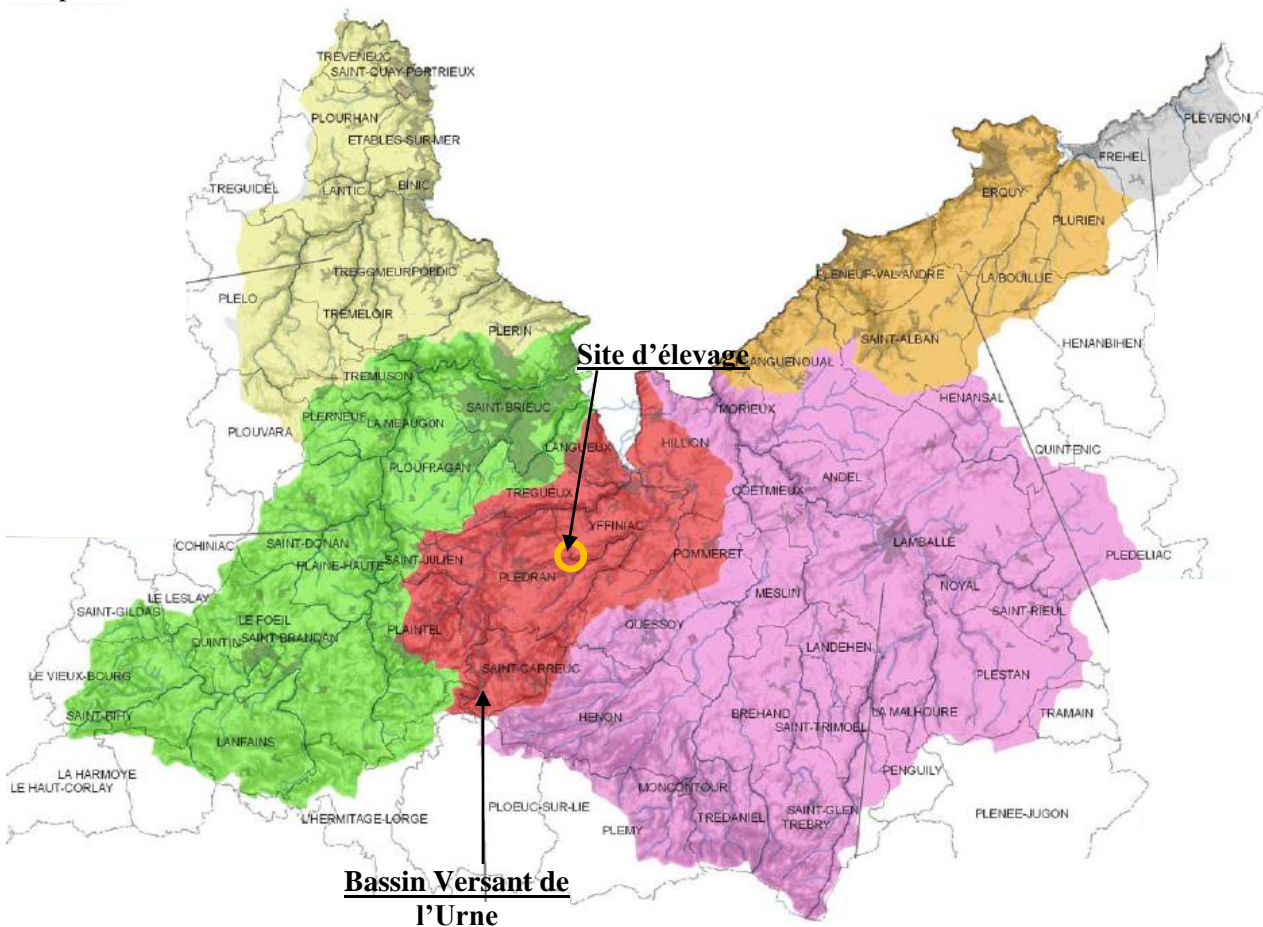
La parcelle entre le cours d'eau et le hangar est enherbée et bordée d'arbres. Les effluents stockés dans le hangar sont secs et non susceptibles d'écoulement. Le hangar est étanche et couvert. Il n'y a pas de risque de pollution du cours d'eau.

De vue plus précise et en complément de la carte du réseau hydrographique joint en annexe, un cours d'eau est présent au sud de la zone d'exploitation. Le classement du fossé en cours d'eau a été réalisé lors du dernier inventaire des cours d'eau, postérieurement à la réalisation des dernières constructions sur le site. C'est pour cette raison, que l'un des bâtiments de l'exploitation n'est pas à distance réglementaire par rapport à ce nouveau cours d'eau.



### **Hydrographie (Eaux de surface)**

L'exploitation est située sur le bassin versant de l'Urne.



Carte n°3 : Le Bassin Versant de l'Urne (source SAGE Baie de Saint Briec)

**Qualité des cours d'eau :**

➤ Rivière l'Urne :

**Nitrates pour la station 04168256 à Trégueux (rivière : l'Urne)**

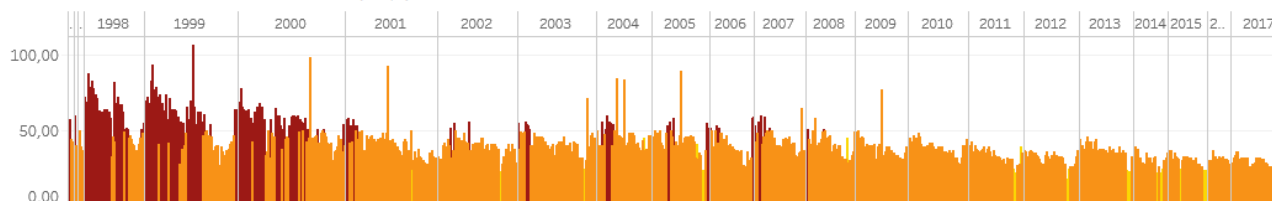


Synthèse interannuelle

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Nitrates_Nombre de prélèvements	5	3	6	51	80	91	80	68	67	50	51	37	45	44	46	50	48	47	47	29	33	20	49
Nitrates_Nombre de prélèvements >50mg/l	2	1	0	36	48	47	7	3	6	7	7	6	6	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Nitrates_Concentration maximale	57,0	60,0	50,0	88,0	93,8	78,2	58,0	56,0	56,0	60,0	58,0	59,0	60,0	51,0	50,0	48,0	43,0	37,0	46,0	42,0	37,0	37,0	37,0
Nitrates_Valeur du Q90	0,0	0,0	50,0	78,0	72,0	63,0	50,0	45,0	49,0	55,0	52,0	52,0	52,0	50,0	45,0	45,0	39,0	36,0	43,0	39,0	33,0	33,0	34,0
Nitrates_Concentration moyenne	45,6	41,7	38,0	58,4	53,9	50,3	39,4	37,9	39,8	43,2	42,2	40,0	42,7	37,9	35,9	37,9	32,3	30,6	35,7	29,0	28,5	28,4	28,0
Nitrates_Concentration minimale	33,0	25,0	27,0	15,0	21,0	23,0	16,0	14,0	16,0	21,8	17,0	24,0	31,0	19,0	13,0	16,0	18,0	14,0	19,0	12,0	14,0	13,0	16,0

Détails des concentrations mesurées (mg/l)



Graphique 1 : Evolution de la teneur en nitrates de l'Urne

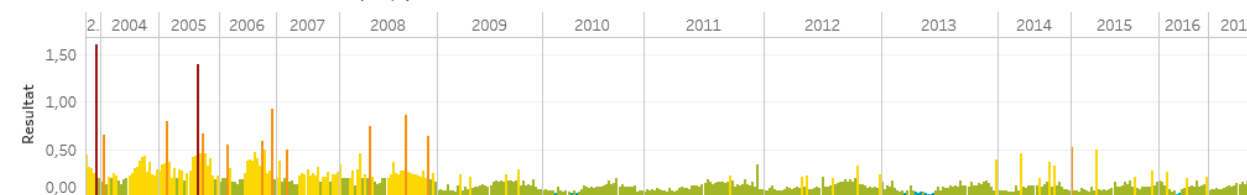
Source : observatoire-eau-bretagne

**Orthophosphates pour la station 04168256 à Trégueux (rivière : l'Urne)**



	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Concentration maximale	1,60	0,65	1,40	0,93	0,50	0,86	0,29	0,19	0,22	0,33	0,39	0,46	0,52	0,26	0,21
Valeur du Q90	1,60	0,42	0,66	0,55	0,31	0,46	0,18	0,14	0,17	0,20	0,16	0,32	0,21	0,21	0,17
Concentration moyenne	0,52	0,27	0,39	0,33	0,23	0,27	0,13	0,09	0,11	0,12	0,10	0,13	0,13	0,12	0,12
Concentration minimale	0,19	0,13	0,17	0,13	0,13	0,12	0,06	0,04	0,05	0,06	0,03	0,05	0,05	0,03	0,07

Détails des concentrations mesurées (mg/l)



Graphique 2 : Evolution de la teneur en orthophosphates de l'Urne

Source : observatoire-eau-bretagne

**Commentaires :**

Pour la station de Trégueux, concernant la rivière l'Urne, le graphique nous montre une évolution favorable du taux de nitrate suivant les années (1998-2017). Depuis 2010, la qualité évolue vers un état moyen de la concentration en nitrates.

En ce qui concerne les orthophosphates, on peut constater que la concentration pour les années 2004 à 2017 évolue avec une amélioration depuis 2009. L'état de la rivière est considéré comme bon.

**Hydrogéologie (Eaux souterraine)**

De par la nature même du substrat géologique, il n'existe pas d'aquifères significatifs. Le contexte hydrogéologique du socle ne permet pas l'existence de grands aquifères, mais favorise une mosaïque de petits systèmes imbriqués à l'emprise très limitée (quelques dizaines d'hectares)

L'exploitation de la SCEA DE SAINT LAURENT est concernée par la masse d'eau souterraine FRGG009 (voir carte ci-dessous) :

**Bassin Loire-Bretagne**  
Département : COTES-D'ARMOR

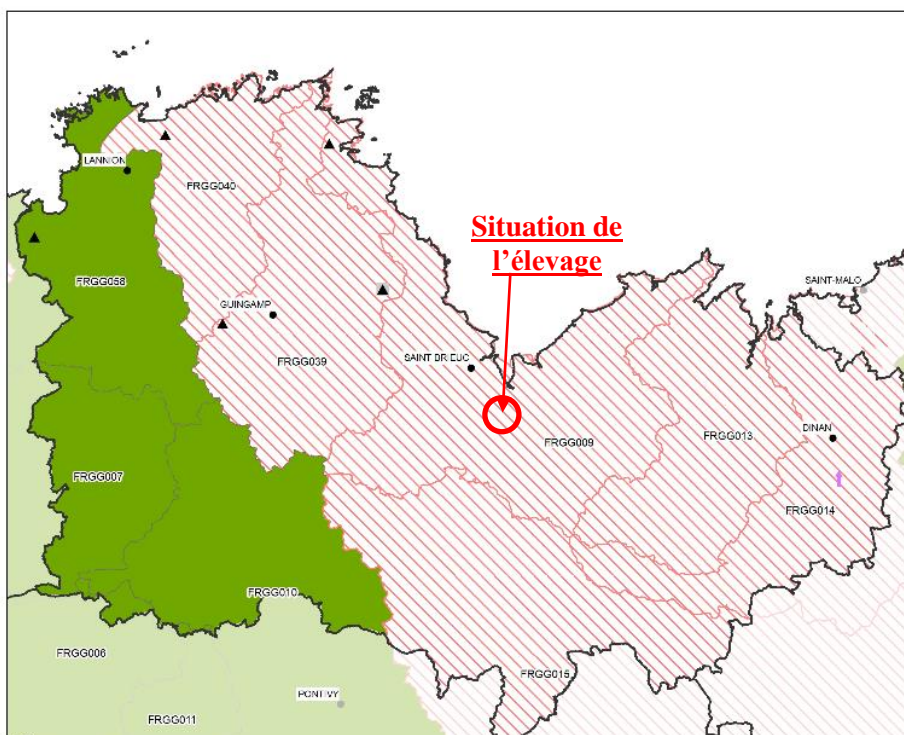
**Etat chimique 2013 des eaux souterraines**

Données 2008 à 2013

**Etat et objectifs chimiques**

- Masses d'eau en bon état**
- Bon état et objectif 2015
  - Bon état et objectif 2021 ou 2027
- Masses d'eau en état médiocre et objectif 2021 ou 2027**
- Cause nitrates
  - Cause pesticides
  - Cause nitrates et pesticides
- Tendance significative et durable à la hausse**
- Cause nitrates
  - Cause pesticides
  - Cause nitrates et pesticides

- villes principales
- départements



Carte n° 4 : Etat chimique 2013 des eaux souterraines - Département des Côtes d'Armor  
Source : SIGES Système d'Information pour la Gestion des Eaux en Bretagne

Qualité de la nappe souterraine :

L'objectif de bon état des eaux souterraines pour la masse d'eau concernée par le projet est fixé à 2021 ou 2027.

**SDAGE Loire Bretagne**

Le comité de bassin a adopté le 4 novembre 2015 le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) pour les années 2016 à 2021 et il a émis un avis favorable sur le programme de mesures correspondant. L'arrêté du préfet coordonnateur de bassin en date du 18 novembre approuve le SDAGE et arrête le programme de mesures.

L'exploitation met en place des mesures pour respecter les préconisations de SDAGE.

Programme de mesures du SDAGE		Application sur l'élevage
Agriculture	Réduction des pollutions d'origine agricole	Les effluents sont stockés dans des hangars couverts, et commercialisés sous forme d'engrais organique
Ressource	Economie d'eau, gestion collective des prélèvements, substitution ...	Le nettoyage des poulaillers se fait à sec. L'utilisation de pipettes pour l'abreuvement permet d'éviter le gaspillage d'eau

**SAGE Baie de Saint Briec**

La CLE a validé le 21 septembre 2010 les projets de PAGD, règlement et d'évaluation environnementale. Le comité de bassin du 03 avril 2013 a donné un avis favorable à l'unanimité au projet de SAGE Baie de Saint-Brieuc. La Commission Locale de l'Eau s'est réunie le 06 décembre 2013 pour adopter le SAGE de la baie de Saint-Brieuc puis l'arrêté d'approbation a été signé le 30 janvier 2014. La règle n°4 du SAGE, relative à la préservation des zones humides, a été modifiée avec un arrêté modificatif d'approbation en date du 25 août 2016.

Les règles du SAGE :

1. Interdiction de nouveaux drainages sur les bassins déjà fortement drainés,
2. Interdiction de dégradation des cours d'eau par le piétinement du bétail,

3. Interdiction de création de nouveaux plans d'eau,
4. Interdiction de destruction des zones humides.

Les dispositions du SAGE :

1. Mieux s'organiser sur le bassin : mettre en œuvre les principes de solidarité amont- aval, agir de façon coordonnée et ciblée, construire les références communes, réaliser les inventaires des cours d'eau et des zones humides, connaître précisément le chemin de l'eau depuis les sources jusqu'à la mer.
2. Améliorer et préserver la qualité des eaux : diminuer de 30 %, puis de 60 % à terme, les flux d'azote parvenant à la baie et alimentant les proliférations d'algues vertes, réduire l'eutrophisation des cours d'eau et plans d'eau en diminuant les flux de phosphore liés à l'assainissement ou l'érosion des sols, réduire la contamination des cours d'eau par les pesticides.
3. Améliorer et préserver la qualité des milieux : aménager les obstacles à la remontée et à la dévalaison le long de nos cours d'eau, préserver, mieux gérer et reconquérir les fonctionnalités des zones humides du territoire, préserver les têtes de bassins versants, les secteurs de sources fragiles et leurs liens entre eux
4. Satisfaire les besoins en eau potable : préserver/reconquérir la qualité des ressources, maintenir une diversité d'approvisionnement
5. Satisfaire les usages du littoral : améliorer la qualité sanitaire des eaux pour préserver l'activité mytilicole et les sites de baignade
6. Lutter contre les inondations par l'aménagement des bassins, la lutte contre le ruissellement et la limitation de l'imperméabilisation des sols.

**Zone Humide**

Selon l'inventaire des zones humides réalisé sur la commune de Plédran et validé par la CLE du Sage baie de Saint-Brieuc, le site n'est pas classé en zone humide mais les terrains en pourtour du site (en zone boisée) sont classés en zone humide.



Carte des zones humides  
Source : [www.geobretagne.fr](http://www.geobretagne.fr)

## L'air

La qualité de l'air en Bretagne est suivie par l'association Air Breizh. En 2003, l'association Air Breizh a réalisé un cadastre des émissions atmosphériques qui donne la contribution de chaque secteur d'activité à la pollution de l'atmosphère dans la région.

Polluants atmosphériques	% émis par le secteur agricole
Dioxydes	0 %
Benzènes	0 %
Cuivre	2 %
Plomb	0 %
TSP	88,9 %
COVNM	2,7 %
CO	0,9 %
NH3	99,7 %
NOX	8,9 %
SO2	0 %

Tableau 20 : Source Air Breizh, 2003 - Polluants atmosphériques

Ainsi l'agriculture, par le biais des cultures, de l'épandage des engrais et de l'élevage est la source principale d'émissions de particules TSP (Particules Totales en Suspension) soit 88,9 % des émissions et d'ammoniac NH3 soit plus de 99,7 % des émissions en Bretagne.

Concernant plus particulièrement la commune de PLEDRAN en 2003 celle-ci émettait entre 250 000 kg et 500 000 kg de NH3 d'origine agricole dans l'air. La commune est dans une des tranches les plus faibles, certaines communes émettent plus de 1 000 000 kg de NH3.

La station mesure seulement quatre éléments Dioxyde de soufre (SO2), Dioxyde d'azote (NO2), Particules (PM10), Ozone (O3).

Éléments mesurés à Saint Briec	Moyenne Annuelle	Maximum Horaire
Dioxyde de soufre (SO2) (mesure de 2011)	1 µg/m3/h	23 µg/m3/h
Dioxyde d'azote (NO2)	12 µg/m3/h	77 µg/m3/h
Particules (PM10)	18 µg/m3/24 h	86 µg/m3/24 h
Ozone (O3)	59 µg/m3/h	138 µg/m3/h

Tableau 21 : Source Air Breizh, 2015 - Station de mesures de Saint Briec

Le Dioxyde de soufre (SO2) provient essentiellement de la combustion des matières fossiles (fuel, charbon...). Le seuil d'information pour cet élément est de 300 µg/m3/h et le seuil d'alerte est 500 µg/m3/h, aucun de ces deux seuils n'a été atteint en 2011.

Le Monoxyde d'azote (NO) est émis par les véhicules, les installations de chauffage... Au contact de l'air il est oxydé en Dioxyde d'azote (NO2). Le seuil d'information pour cet élément est de 200 µg/m3/h et le seuil d'alerte est 400 µg/m3/h, aucun de ces deux seuils n'a été atteint en 2015.

Les Particules (PM10) sont liées aux activités humaines et proviennent majoritairement de la combustion des matières fossiles (transports...). En 2012, le seuil d'information pour cet élément a été abaissé à 50 µg/m3/24 h et le seuil d'alerte à 80 µg/m3/24 h, le seuil d'information a été atteint 7 jours dans les Côtes-d'Armor en 2015, le seuil d'alerte n'a pas été atteint.

L'Ozone (O3) n'est pas directement émis par les activités humaines mais résulte de la transformation chimique dans l'atmosphère de certains polluants. Le seuil d'information pour cet élément est de 180 µg/m3/h et le seuil d'alerte est 240 µg/m3/h, aucun de ces deux seuils n'a été atteint en 2015.

Les activités de l'élevage n'ont que très peu d'incidence sur les éléments mesurés par la station de Saint Briec.

### **Estimation de l'impact de l'augmentation des animaux sur la qualité de l'air ambiant autour des installations :**

Les émissions d'ammoniac peuvent être impactantes sur l'environnement pour trois raisons :

- L'ammoniac est précurseur des particules fines
- L'ammoniac participe à l'acidification de l'air
- L'ammoniac par ses retombées participe à une problématique d'eutrophisation des milieux

Les études actuelles disponibles au grand public sur l'évolution de l'ammoniac dans l'air sont complexes et difficilement mesurables sur une émission locale. De manière générale, les études d'Airbreizh et notamment des suivis de mesures sur le secteur de Lamballe démontrent une grande variation dans l'année des concentrations dans l'air en fonction de la température, du vent...

Définir l'impact réel d'une augmentation d'ammoniac sur l'élevage par rapport à un phénomène algues vertes est très complexe.

L'augmentation des émissions d'ammoniac doit être regardée dans un schéma plus global.

- 1- Au contexte naturel, les données du CITEPA sur l'évolution des émissions d'ammoniac en France montre une baisse des émissions d'ammoniac de près de 10% (baisse de 617 KT en 1990 à 555 KT en 2019) pour l'agriculture (tout domaine confondu : élevage, culture, sylviculture...).
- 2- Les émissions d'ammoniac en agriculture proviennent à 29% des amendements minéraux, 26% de la gestion des déjections bovines, 21% à l'épandage d'engrais et amendements organiques (qui ne sont pas liés directement au projet).

D'un point de vue plus local, l'évolution des émissions d'ammoniac entre l'avant et l'après sera de +8 141 kg d'ammoniac pour un total de 26 291 kg/an.

Avec une capacité de ventilation de 1 640 000 m<sup>3</sup>/heure, la charge ammoniacale de l'air extrait sera de 0,00000183 kg d'NH<sub>3</sub>/m<sup>3</sup> d'air (1,83 mg/m<sup>3</sup> d'air). Cet air extrait va ensuite rapidement être dilué dans l'air extérieur.

A l'heure actuelle, il n'y a pas de valeur réglementaire de la qualité de l'air ambiant extérieur pour l'ammoniac (source Airbreizh). La Valeur limite d'exposition professionnel (VLEP) en milieu fermé selon l'INRS, est de 7mg/m<sup>3</sup> soit 4 fois plus que l'air extrait des poulaillers.

Dans le rapport 2019 Airbreizh, les émissions d'ammoniac (2016) pour la commune de Plédran sont de 4 T/km<sup>2</sup> environ soit 136,84 T (pour une surface de 34,71 km<sup>2</sup>).

L'augmentation d'émissions sera ainsi de l'ordre de 5% à l'échelle de la commune.

Cependant, l'ammoniac ne constitue pas aujourd'hui un paramètre suivi précisément dans les analyses d'air (Airbreizh), et il est dans l'état actuel des choses, difficile de comparer les rejets actuels et futurs de l'installation dans l'environnement du site sur la base de mesures dans l'environnement à l'échelle de la commune de Plédran.

## **Le climat**

Le département des COTES D'ARMOR est soumis à un climat de type océanique, sous l'influence des vents d'ouest adoucis par leur parcours sur l'océan atlantique. Ce flux d'ouest apporte des pluies régulières en toutes saisons.

Dans l'ensemble, le climat se caractérise par des hivers doux et des étés tempérés, les vagues de froid et de chaleur sont rares et souvent d'amplitude moindre que dans le reste de la France.

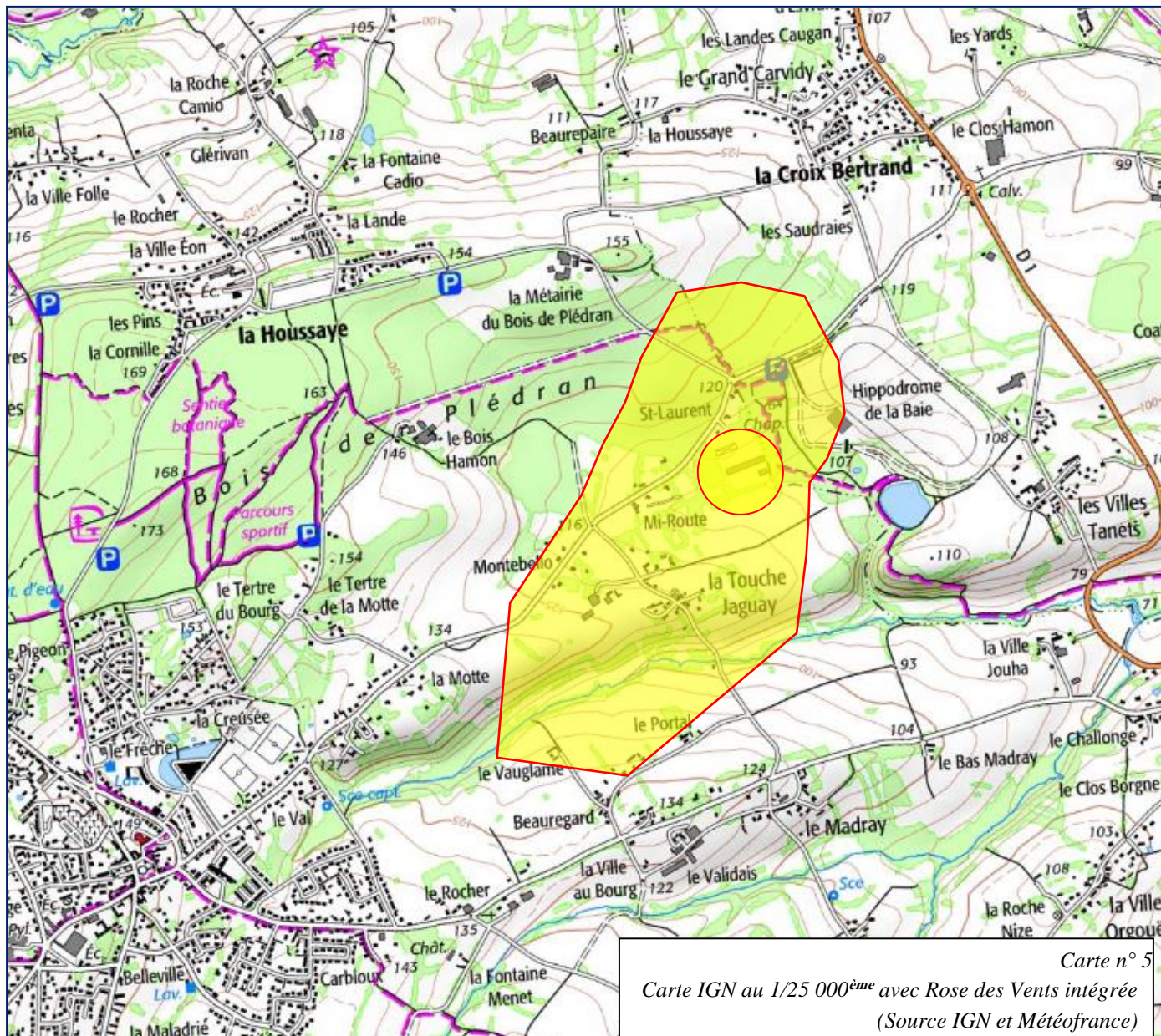
Les précipitations sont étalées sur toute l'année avec un maximum d'automne et d'hiver, elles augmentent sensiblement à l'intérieur des terres et sur le relief. Les gelées sont rares. Le vent est une autre caractéristique du climat surtout sur les côtes ouest et nord, la côte sud est plus calme.

### **Vents :**

Ci-dessous nous avons intégré la rose des vents par rapport à la situation de l'élevage (source météo France).



Les vents dominants sont majoritairement d'ouest (ou sud-ouest).



**Températures**

Le département des COTES D'ARMOR est soumis à un climat tempéré de type océanique, il présente une variante légèrement plus continentale que les autres départements de la région Pays de la Loire qui se traduit par une amplitude thermique un peu plus marquée, d'environ 1 degré en moyenne.

Les températures sont dépendantes des conditions topographiques locales conditionnées par le relief, la nature des sols, la répartition des cours d'eau, les types de végétation.

Mois	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Tx	8,7	9,2	11,5	13,1	16,4	19,2	21,3	21,6	19,2	15,9	11,8	9,1
Tn	3,3	3,2	4,5	5,4	8,4	10,8	12,8	12,9	11,1	9,1	5,8	3,7
Tm	6	6,2	8	9,3	12,4	15	17,1	17,2	15,2	12,5	8,8	6,4

Tableau 22 : Températures moyennes entre 1985 et 2010 (Source Météo France).

**Précipitations**

La pluviosité est marquée par des écarts mensuels importants, ainsi les cumuls mensuels moyens sont compris entre 37 mm en août et 75 mm en octobre. Ce qui donne un cumul annuel d'environ 667 mm. D'une manière générale, les mois de juin à août sont les moins arrosés à l'opposé des mois d'automne et d'hiver.

Mois	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Précipitations	90	73	65	68	68	49	49	47	64	90	91	97
ETP	13	22	45	69	96	112	119	98	66	35	16	11

*Tableau 23 : Précipitations moyennes (Source Météo France).*

## Les biens matériels

Le village « Saint Laurent » comprend quelques habitations dont celle du demandeur. Aucune habitation de tiers n'est située à moins de 100 mètres des poulaillers (cf. paragraphe 3.1 Population).

L'accès au site d'élevage se fait par la voie communale n°1.

La ligne électrique est suffisamment éloignée pour ne pas être impactée dans le fonctionnement de l'élevage.

## Le patrimoine culturel et archéologique

Les monuments présents sur la commune (ou proche du site d'élevage) :

– **Monuments classés ou inscrits :**

- Allées Couvertes de La Roche Camio (mégolithes);
- Menhir du Fuseau de Margot (mégalithe) ;
- Camp du Péran (site archéologique) ;
- Chapelle de Créach possession des Templiers depuis 1182, restaurée au XVIIIe siècle et récemment, présente des pierres tombales classées depuis 1926 ;
- Château de Craffault (XVIe siècle ;
- Chapelle St Nicolas de Craffault (XVIe siècle).

**Monuments non classés :**

- Chapelle et fontaine Saint Laurent (4e quart 17e siècle ; milieu 19e siècle) ;
- Le pont Chéra, pont de pierre à deux arches enjambant l'Urne.
- Manoir du Peslé Châtel (XVe-XVIIIe siècles), manoir à tourelle entouré de murets lucarnes à frontons décorés de coquille, (privé).
- Manoir de la Ville Guinvray (XVIIIe siècle), lucarnes à frontons, élégante cheminée, visible de la route les Prés-Bernard/Ville Guinvray, (privé).
- Chapelle du Hirel, petit édifice du XVe siècle restauré.

Distance par rapport au site	« Saint Laurent »
Monument classé monument historique : - Allées couverte de la Roche Camio	1,6 km
Monument non classé : Chapelle et fontaine Saint Laurent	77 m

*Tableau 24 : Distance du site par rapport au patrimoine culturel et archéologique*

## Le paysage

Plédran est situé dans le centre du département des Côtes d'Armor, dans l'agglomération de Saint Brieuc, au sud de Saint Brieuc, à 10 km au sud de la mer.

Plédran présente un paysage vallonné et boisé. Le principal cours d'eau est l'Urne d'où est extraite l'eau pour une partie du réseau d'eau potable de la commune.

Deux bois sont présents sur la commune, dont le bois de Plédran d'une superficie de 130 ha et aménagé par la commune en sentiers de randonnée, parcours botanique, parcours sportif, aire de jeux pour les enfants, tables de pique-nique ou allées de boules implantées sous une futaie mélangée de hêtres, châtaigniers, pins maritimes et sylvestres.

Un des chemins de randonnée passe à proximité du site d'élevage dans la zone boisée à l'est à environ 30 m des bâtiments.

De nombreuses constructions nouvelles se sont implantées dans les lotissements et dans les grands villages. Le paysage autour de l'exploitation est varié, celui-ci alterne entre les zones de cultures séparées par des haies et des talus, les zones boisées (bois de Plédran), quelques habitations, ainsi que la zone de l'hippodrome de la Baie (à environ 150 m à vol d'oiseau).

Aux alentours des bâtiments du site on trouve :

Au nord :	Chemin d'accès, village "Saint Laurent"
A l'ouest :	Surface boisée, terres agricoles, village "Mi-route"
Au sud :	Terres agricoles
A l'est :	Surface boisée, hippodrome

*Tableau 25 : Environnement du site d'élevage*

Le site d'exploitation se trouve à 945 mètres à l'ouest de la voie départementale n°1, à une altitude d'environ 110 m N.G.F.

Il n'y a pas de site remarquable situé dans le périmètre de la zone d'étude.

## **CHAPITRE 4**

# **Descriptions des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement**

## 4. DESCRIPTIONS DES INCIDENCES NOTABLES QUE LE PROJET EST SUSCEPTIBLE D'AVOIR SUR L'ENVIRONNEMENT

Ce chapitre traite des incidences sur les paramètres mentionnés au III de l'article L.122-1 (étudiés au chapitre 3) qui résulteraient du projet (en l'absence de mesures adaptées).

Conformément à la réglementation en vigueur, il porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, à court, moyen et long terme, permanents et temporaires, positifs et négatifs.

### De par la construction et de l'existence du projet (y compris les travaux de démolition)

Le projet d'augmentation du nombre d'emplacements ne nécessitera pas de construction nouvelle mais un aménagement des poulaillers existants.

Il n'y a pas de travaux de démolition prévu dans le cadre du projet.

### De par l'utilisation des ressources naturelles

#### 4.1.1. Terres – sol

Mis à part pour les constructions en place, il n'y aura pas d'utilisation de surface supplémentaire pour le projet.

La gestion des effluents se fera par compostage du fumier et séchage des fientes pour les commercialiser sous forme d'engrais organique.

#### 4.1.2. Eau

♦ Dans le cadre du projet la consommation d'eau va augmenter du fait de l'augmentation du cheptel.

Avant-projet, l'élevage consommait environ 3630 m<sup>3</sup>/an d'eau, après projet la consommation d'eau sera de 5400 m<sup>3</sup>/an, soit 1770 m<sup>3</sup>/an en plus.

♦ Augmentation de la production d'effluents : la gestion des effluents se fera par commercialisation sous forme d'engrais organique.

#### 4.1.3. Biodiversité

Durant la phase exploitation, le projet n'aura pas d'impact sur la biodiversité directement. Un impact sur la biodiversité pourrait exister de manière indirecte par la qualité de l'eau ou par les émissions de polluants (traitée dans les points eau et émissions polluantes).

### De par les émissions du projet

#### 4.1.4. Emissions de polluants

Au niveau des émissions de polluants, l'augmentation de la production va potentiellement augmenter les émissions d'ammoniac et de poussières en proportion de l'augmentation envisagée.

##### Emissions d'ammoniac

Les émissions d'ammoniac en lien avec la santé sont traitées dans l'évaluation des risques sanitaires (ci-après).

Au niveau de l'impact des émissions d'ammoniac sur l'environnement et notamment en bassin versant algues vertes, la quantification des effets sur le phénomène algues vertes est difficile. On peut retenir que selon une étude Lallemand et Weber (1996) repris par l'ADEME en 2012, La re-déposition de l'ammoniac volatilisé, principalement sous forme particulaire, participe à l'acidification et à l'eutrophisation des milieux. Les retombées dans les milieux aquatiques augmentent la quantité d'azote présente et peuvent aboutir à un excès de nutriments et une diminution de la quantité d'oxygène disponible.

Toujours issus de la même étude, la dispersion de l'ammoniac et de ses retombées peut être modéliser suivant le schéma ci-dessous.

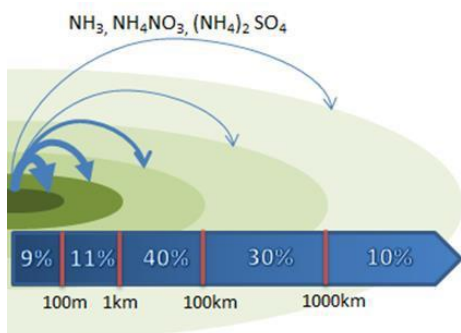


Figure III. Retombées de l'azote ammoniacal en fonction de la distance à la source d'après Lallemand et Weber (1996) repris par Ademe (2012)

Avec une augmentation des émissions d'ammoniac de 8141 kg par an et des retombées de 60% dans un rayon de 100 km qui inclus l'ensemble du bassin versant algues vertes (soit 4885 kg d'ammoniac en plus par rapport à la situation actuelle), les retombées seront de l'ordre de 0,0016 kg d' $NH_3$  par ha en moyenne. Les retombées ayant lieu sur des surfaces végétalisées (dont les surfaces cultivées) sont valorisées par les plantes en place (herbe, arbre, culture céréalière...) par leur photosynthèse. Au vu des quantités d'ammoniac retombée et sur la surface potentielle des ces retombées en fonction des données climatiques, l'impact sur les phénomènes algues vertes doit être minimisé.

#### 4.1.5. Emissions de bruits

La restructuration ne va pas créer de nuisance supplémentaire de manière importante. Les bâtiments sont existants. Les bruits supplémentaires pourront provenir du trafic que l'augmentation de l'activité produira en plus (livraisons) et de l'augmentation du nombre de ventilateur.

#### 4.1.6. Emissions de vibrations

Vu l'emplacement de l'exploitation et sa desserte, il n'y a pas d'incidence pour les tiers. Les seules sources notables de vibrations sur le site sont les passages de camions. Leur vitesse, limitée, permettra de réduire la formation des vibrations.

De par leur nature et la distance, les travaux n'engendreront pas de vibrations.

#### 4.1.7. Emissions de lumière

L'éclairage étant de faible intensité et non permanent, le projet n'engendrera pas de nuisance lumineuse supplémentaire.

#### 4.1.8. Emissions de chaleur

L'exploitation ne produit pas d'émission de chaleur directe. Le projet n'aura pas d'incidence supplémentaire sur ce type d'émissions.

#### 4.1.9. Emissions de radiations

L'exploitation n'émet pas de radiation et le projet n'en émettra pas.

#### 4.1.10. Création de nuisances

Le projet ne créera pas de nouvelle nuisance étant donné qu'une activité d'élevage avicole est déjà présente sur le site. La restructuration consiste en une augmentation du nombre d'emplacements. Cependant, les nuisances inhérentes à un élevage pourraient être légèrement augmentées (odeurs, bruits).

#### 4.1.11. Elimination et valorisation des déchets

L'ensemble des déchets produits par mon exploitation sera trié sur le site et évacué via différentes filières de récupération (Cf. point 2.4.9.2). Le projet ne créera pas d'incidence supplémentaire.

## Risques pour la santé humaine, le patrimoine culturel et l'environnement

## 4.1.12. La santé humaine

### 4.1.12.1. Identification des risques sanitaires :

La démarche d'évaluation des effets sur la santé peut être menée en quatre étapes :

- L'identification des dangers des activités
- La définition des relations doses-réponses
- La caractérisation de l'exploitation
- La caractérisation et gestion des risques

#### Identification des dangers in situ :

Les agents dangereux pour la santé humaine et susceptibles d'être émis par le site figurent dans le tableau ci-dessous :

	Substances ou agents	Origine	Evaluation de la quantité présente (notable, faible ou nulle)
<b>Substances chimiques</b>	NH <sub>3</sub>	Déjections animales, bâtiments	Faible
	Odeurs	Déjections animales	Faible
	Fuel + gasoil	Stockage hydrocarbures	Très faible
	Eléments traces métalliques	Déjections animales	Très faible
	Composés traces organiques	Déjections animales	Très faible
<b>Micro-organismes</b>	Virus	Déjections animales, cadavres d'animaux	Faible
	Bactéries	Déjections animales	Notable
	Protozoaires	Déjections animales	Faible
	Helminthes	Déjections animales	Faible
<b>Agents physiques</b>	Bruit	Bâtiments (animaux, ventilation, groupe électrogène)	Faible à ponctuellement notable
		Circulation routière	
	Poussières	Ventilation des poulaillers	Faible
Usine d'aliments		Faible	

#### Dangers potentiels non retenus dans l'ERS

##### Le bruit :

L'étude sur le bruit a été développée dans le point 1.4. « Estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus ».

L'intensité du bruit s'atténue avec la distance : le tiers le plus proche se situe à plus de 117 mètres du des poulaillers.

Dans le cas de bâtiments fermés, le bardage est un moyen efficace de diminuer les émissions sonores.

Dans la journée, les principales sources de bruits demeurent peu élevées et se produisent dans tous les cas entre 7 h et 20 h avec une intensité inférieure 63 dB.

Les bruits extérieurs aux bâtiments représentent un caractère normal pour la conduite du site (ventilation des bâtiments, transports matières premières, produits vendus, alimentation des silos, transport de l'engrais organique, le groupe électrogène).

##### Les odeurs :

Le point sur les odeurs a été développé dans le point 1.4. « Estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus ».

Les données météorologiques montrent une forte propension aux vents forts et l'instabilité atmosphérique ; conditions plutôt favorables à la dispersion des odeurs.

## Les poussières :

### Les émissions de poussières :

L'impact des produits pulvérulents est surtout un impact « physique », dû à la présence de particules qui vont pénétrer dans les voies respiratoires par inhalation. Les effets dus aux poussières portent en effet principalement sur le système respiratoire.

Ces effets sont plus marqués pour les poussières les plus fines susceptibles d'atteindre les alvéoles pulmonaires qui ne sont pas protégées par un mucus et où les échanges entre les particules et le corps humain sont plus aisés.

Les poussières sont classées en diverses catégories, en fonction de la zone du système respiratoire qu'elles peuvent atteindre :

- Nez et pharynx : les particules de dimensions supérieures à 100  $\mu\text{m}$  s'y déposent dans leur quasi-totalité. Elles sont ensuite évacuées vers l'estomac. Les particules de dimension inférieure à cette valeur sont dites inhalables car elles traversent cette zone d'autant plus facilement que leurs dimensions seront faibles. Ainsi, 50% des particules de 2,5  $\mu\text{m}$  s'y déposent encore alors que 100% des particules de 1  $\mu\text{m}$  le traversent.
- Thorax et arbre bronchique : les particules d'un diamètre supérieur à 10  $\mu\text{m}$  s'y déposent ; celles qui sont inférieures pourront atteindre la structure pulmonaire, en pourcentage plus ou moins important selon leurs dimensions.
- Structure pulmonaire : les particules très fines, de diamètre inférieur à 2,5  $\mu\text{m}$ , se déposent dans les bronchioles et les alvéoles. Ces particules sont dites « respirables ».

On distingue deux types fondamentaux de réactions aux poussières, les symptômes immédiates et les symptômes différés :

- Les symptômes immédiats d'une allergie respiratoire peuvent être l'irritation des yeux, la congestion nasale, l'écoulement nasal ou l'irritation de la gorge.
- Les symptômes différés comprennent les maux de tête, les étourdissements, la nausée, l'essoufflement, la fièvre et les vomissements, aboutissant à la toux sèche et aux troubles respiratoires. Ces symptômes se déclarent en général 3 ou 4 heures après l'inhalation de la poussière pour atteindre leur maximum après 7 ou 8 heures et disparaître au bout de 24 heures.

De plus, les effets des produits pulvérulents sur la santé sont de trois ordres :

- L'appareil respiratoire peut subir des lésions temporaires qui disparaissent rapidement quand la personne touchée cesse d'être en contact avec la poussière.
- L'appareil respiratoire peut être atteint de lésions insidieuses telles que la bronchite ou l'asthme lié au milieu de travail après un contact prolongé avec la poussière. La réaction n'a pas le caractère brutal d'une réaction allergique, mais se traduit par divers symptômes tels que la toux, l'essoufflement ou une diminution de la capacité pulmonaire. Toutefois, chez la plupart des travailleurs qui cessent d'être exposés à la poussière, l'appareil respiratoire peut se rétablir complètement.
- La personne (chez les travailleurs agricoles) peut être atteinte de lésions pulmonaires permanentes, sans avoir manifesté de réactions allergiques, quand elle respire continuellement de la poussière durant de longues périodes. Cette situation finit par endommager irrémédiablement certaines parties de son tissu pulmonaire, entraînant une réduction de la capacité respiratoire. Ces dommages sont irréversibles.

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé, les concentrations moyennes de poussières dans l'atmosphère sont estimées à :

- 50 à 100  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  dans les grandes villes,
- 25  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  dans les zones rurales, à caractère non aride.

L'OMS fournit également des moyennes concernant la totalité des particules en suspension. Pour la plupart des agglomérations pour lesquelles ces données sont connues, la valeur moyenne pour les années 90, dépasse fréquemment 100  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  et parfois 300  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .



Agent physique	Objectif qualité (moyenne annuelle)	Valeurs limites pour la protection de la santé humaine
Particules avec un diamètre aérodynamique inférieur à 10 µm	30 µg/m <sup>3</sup>	<p>Décret n° 2002-213 du 15 février 2002 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Moyenne annuelle : 46 à 40 µg/m<sup>3</sup></li> <li>- Moyenne sur 24 heures : 50 µg/m<sup>3</sup></li> <li>- Centile 90.4 : 70 à 50 µg/m<sup>3</sup></li> </ul> <p>Valeurs guides de l'OMS :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 125 µg/m<sup>3</sup> pour une moyenne sur 24 heures</li> <li>- 50 µg/m<sup>3</sup> pour une moyenne annuelle</li> </ul>
Particules avec un diamètre aérodynamique inférieur à 2,5 µm	30 µg/m <sup>3</sup>	<p>US-EPA :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Moyenne annuelle : 15 µg/m<sup>3</sup></li> <li>- Moyenne sur 24 heures : 65 µg/m<sup>3</sup> (percentile 98)</li> </ul> <p>Etudes américaines :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ERU de 10% pour un écart d'exposition chronique de 10 µg/m<sup>3</sup></li> </ul>

Tableau 26 : Valeurs toxicologiques de références pour les poussières :

Les poussières sont considérées comme des polluants à toxicité chronique sans effet de seuil.

Les différentes valeurs toxicologiques de références pour les poussières sont décrites dans le tableau ci-dessus.

La voie d'exposition est la voie respiratoire.

Les poussières ont pour origine la circulation routière et les bâtiments.

Par mesure de sécurité, la circulation sur les voies autour des bâtiments est réalisée à faible vitesse, les flux de poussières émis sont donc réduits.

Les bâtiments d'élevage seront maintenus dans un parfait état de propreté. En fin de bande, les bâtiments d'élevage seront curés, très peu de poussières quitteront ceux-ci.

On peut donc considérer que l'émission de poussières dans le proche environnement est très faible.

La circulaire du 9 mai 1985, prise en application des décrets 84-1093 et 84-1094 du 7 décembre 1984 relatifs à l'aération et l'assainissement des lieux de travail, précise que les poussières inertes « ne sont pas en mesure de provoquer seules sur les poumons ou sur tout autre organe ou système du corps humain d'autres effets qu'un effet de surcharge ».

Les poussières seront très peu présentes sur le site et ne constitueront donc pas de risque.

### **Les agents chimiques :**

Il existe d'une part, les risques liés à l'utilisation des produits phytosanitaires et d'autre part, les risques chimiques liés aux systèmes d'élevage que nous allons traiter.

Ces risques proviennent de l'éventuelle toxicité de différentes substances :

- Ammoniac
- Les nitrates
- Le phosphore
- Les métaux lourds

#### **•L'ammoniac :**

L'exposition répétée ou prolongée à l'ammoniac est responsable d'une irritation oculaire et respiratoire chez toutes les espèces animales. L'irritation chronique de l'arbre respiratoire favorise le développement d'infections broncho-pulmonaires. Selon l'OMS, le seuil pour les effets irritants serait de 20 à 50 mg/m<sup>3</sup>. Les concentrations retrouvées dans l'atmosphère sont bien moindres que celles retrouvées dans les bâtiments d'élevage et les plus fortes teneurs sont de l'ordre de grandeur des niveaux jugés sans risques appréciables d'effets sanitaires pour de longues durées d'exposition<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Etude « La diagonale des nitrates », Ministère de l'Environnement, 1990

A l'extérieur des bâtiments, la Valeur Moyenne d'Exposition (VME) en ammoniac sera très inférieure aux valeurs définies par l'INRS (1986) du fait de la ventilation et de la dispersion de l'air.

Même si l'ammoniac peut être éventuellement détecté à l'odeur aux environs des élevages, il ne représentera aucun danger pour les populations voisines. Ce constat pour l'ammoniac s'applique aussi totalement pour les émissions de monoxyde de carbone.

L'ammoniac présent dans les déjections peut être émis dans l'atmosphère pendant le stockage de celles-ci et pendant leur épandage. De même, l'ammoniac peut être rejeté dans l'air expulsé des bâtiments contenant les volailles.

Une étude<sup>2</sup> menée en 2000, notamment par l'Institut de Veille Sanitaire et l'INRA, a montré que les niveaux d'exposition environnementale des populations en milieu rural sont faibles.

L'étude a été menée sur l'exposition d'une population située en zone rurale et qui serait en permanence à 50 m sous le vent d'un bâtiment d'élevage et qui subirait occasionnellement des épandages.

\*Analyses et précautions :

La totalité du fumier issu des poulaillers P2, P5, P6, P7 sera raclé et mis en compostage dans un hangar couvert. La totalité des fientes issues des poulaillers P1, P3, P4 seront sèches au raclage et stockées dans un hangar couvert. Ces effluents feront l'objet d'une commercialisation, ce qui limite la dispersion de l'ammoniac. Un ensemble de mesures mises en place permettent de limiter les émissions d'ammoniac à la source.

L'augmentation de la production n'aura pas d'incidence sur la baisse de la qualité de l'air ambiant aux alentours des bâtiments. En effet, la qualité de l'air rejeté par les bâtiments (avant dispersion dans l'atmosphère) est bien inférieure aux VME retenus pour l'air intérieur.

●**Les nitrates :**

Complexité du devenir biologique des nitrates et nitrites chez l'individu, même si de nombreuses publications démontrent que les nitrates ingérés (eau et aliments) peuvent être réduits en nitrites suite à une contamination par des bactéries nitrato-réductrices, et provoquer des méthémoglobinémies<sup>3</sup> notamment chez les nourrissons. Le risque d'apparition clinique de méthémoglobinémie n'est pas seulement relié à la quantité de nitrates apportée mais dépend également de la qualité sanitaire des aliments puisque la présence de bactéries dans l'alimentation peut induire la transformation de nitrates en nitrites.

Chez l'individu en bonne santé, en dehors d'une production anormale endogène de nitrites due à des troubles pathologiques, l'apport en nitrates doit atteindre un certain niveau pour obtenir une quantité de nitrites susceptible de perturber le mécanisme régulateur méthémoglobine/hémoglobine. A partir des observations épidémiologiques disponibles, ce niveau peut être atteint lorsque l'eau présente une teneur voisine ou supérieure à 100 mg/l<sup>4</sup>. Le risque d'apparition clinique de méthémoglobinémie est actuellement très peu élevé, ce qui peut notamment s'expliquer par un bon niveau de qualité hygiénique générale des aliments et par un très faible nombre d'unités de distribution délivrant une eau présentant une teneur en nitrates supérieure à 100 mg/l.

D'autre part, l'ingestion de nitrates à partir de l'eau de boisson ne représenterait que le quart des ingestions journalières (le complément venant des aliments).

Les nitrates en excès peuvent avoir pour effets : la méthémoglobinémie.

Dans le sang, les nitrites oxydent l'atome de fer de l'hémoglobine, transformant celle-ci en méthémoglobine. Les pigments respiratoires n'assurant plus leur rôle, la méthémoglobinémie se traduit par une cyanose (coloration gris ardoise de la peau, teinte bleutée des muqueuses). Les premiers signes

<sup>2</sup> « Evaluation du risque sanitaire lié aux expositions environnementales des populations à l'ammoniac atmosphérique en zone rurale » - Bulletin épidémiologique hebdomadaire du 8 août 2000.

<sup>3</sup> Accumulation pathologique de méthémoglobine (hémoglobine dont le fer ferreux a été oxydé en fer ferrique, ce qui la rend impropre au transport de l'oxygène) dans les hématies, au-delà de 1,5 g/l, et s'observant principalement lors d'intoxications accidentelles ou médicamenteuses.

<sup>4</sup> Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France, « Position sanitaire sur les nitrates dans les eaux destinées à la consommation humaine », 1997.

de la maladie se manifestent à des taux de 5 à 10 % et la mort à partir de 50 à 75 %. Les nourrissons et les femmes enceintes et les cancéreux sont les plus sensibles, ce qui conduit à interdire à ces catégories de personnes les eaux ayant une teneur supérieure à 100 mg/l.

\*Analyses et précautions :

La totalité des déjections issue des poulaillers fera l'objet d'une commercialisation sous forme d'engrais organique. Il y aura donc moins de rejet de nitrate à proximité immédiate du site.

**•Le Phosphore :**

L'excédent de phosphore, 65 % des entrées, s'amasse en majeure partie dans le sol. Le reste passe finalement dans les eaux superficielles, sous l'effet de l'érosion du sol, de l'écoulement en surface ou du drainage.

Il entraîne leur eutrophisation, avec toutes ses conséquences négatives fortement dénoncées sur l'Environnement.

\*Analyses et précautions :

La totalité des déjections issue des poulaillers fera l'objet d'une commercialisation sous forme d'engrais organique, qui sera ensuite valorisé sur des terres agricoles.

Le phosphore issu de la production de ce site ne sera donc pas impactant sur l'environnement de celui-ci. De plus, des mesures de réduction du phosphore ingéré par les animaux permettent de limiter le phosphore rejeté.

**•Les métaux lourds :**

Les trois métaux lourds les plus toxiques pour l'homme sont : le cadmium, le mercure et le plomb. Parmi ces métaux, seul le Cadmium<sup>5</sup> peut être présent en quantité significative dans les déjections à transformer en engrais organique.

**\*Les métaux lourds contenus dans les différents intrants :**

	Cadmium	Chrome	Plomb	Cuivre et Zinc	Mercure
Phosphates	X	X			
Scories		X	X		
Lisiers et fumiers	X			X	
Boues d'épuration		X	X		X

Comme le montre le tableau ci-dessus, les lisiers et fumiers (et les fientes) sont potentiellement moins à risques que les boues issues des stations d'épuration ou que certains engrais susceptibles d'être apportés par les exploitants.

**\* Composition des engrais de ferme en oligo-éléments en g/t de produit brut (Guide des matières organiques I.T.A.B, 1995)**

---

5 cadmium n. m. CHIM Élément métallique de numéro atomique Z = 48, de masse atomique 112,41 (symbole Cd). - Métal (Cd) blanc, de densité 8,65, qui fond à 321 °C et bout à 765 °C, aux propriétés voisines de celles du zinc. Voir article documentaire (© Hachette Livre, 1997)

	Cuivre (Cu)	Zinc (Zn)
Fumiers		
Vaches laitières	8	
Bovins à viande		16
Poulets de chairs	81	147
Dindes	78	166
Lisiers		
Vaches laitières lisier complet	2	11
Vaches laitières aire d'égouttage	3	13
Bovins à viande	12	56
Veaux	1	14
Porcs engraissement (farine)	25	60
Porcs engraissement (fsérum)	6	64
Porcelets	65	144
Poules pondeuses	26	94
Poulets de chairs	22	107
Dindes	35	227
Lapins	17	123

Les teneurs les plus élevées sont dans les produits des élevages hors-sol (porcs, volailles).

**\*Quantités de Cuivre, Zinc et Cadmium présent dans les déjections des bovins, porcs, poules pondeuses et les taux admissibles dans un compost.**

Eléments	Bovins	Porcs	P. Pondeuses	Engrais organique
Cadmium	0.3	0.4	0.3	1
Zinc	260	690	97	280
Cuivre	73	690	97	90

Lorsque l'on compare les principales espèces animales avec les teneurs admises dans un engrais organique, seule l'espèce porcine se différencie nettement au niveau des teneurs en cuivre et en zinc.

A ce titre, il est intéressant de comparer les effets potentiels différenciés de ces divers métaux lourds sur la santé.

Parmi ces trois éléments, seul le cadmium présente des risques significatifs. Absorbé à des doses excessives, il pourrait être responsable d'ennuis rénaux ou facteurs d'hypertension. La teneur en cadmium des déjections animales étant faible comparativement aux teneurs admises pour un engrais organique, on peut admettre que le risque lié à l'utilisation raisonnée des déjections animales est faible.

Concernant le cuivre et le zinc, les connaissances actuelles les classent parmi des éléments relativement non toxiques et donc à faible risque pour la santé humaine. Toutefois, l'ingestion de cuivre même à faibles doses, peut être nocive pour un petit nombre de personnes présentant un désordre du métabolisme du cuivre, même si les risques globaux pour la santé, de l'ingestion d'une eau contenant quelques mg/l de cuivre, sont peu importants.

\*Analyses et précautions :

La totalité des déjections issue des poulaillers fera l'objet d'une commercialisation sous forme d'engrais organique. Lors de la commercialisation du produit transformé issu du fumier et des fientes, des analyses seront réalisées afin de suivre la teneur en métaux lourds.

**Danger des potentiels dangers retenus dans l'ERS**

**Les risques microbiologiques :**

Les risques microbiologiques existent dès lors que l'on rejette dans l'environnement extérieur des micro-organismes dont on ne contrôle alors plus la diffusion. L'impact de ces germes et leur nocivité pour le milieu environnant dépend naturellement de leur aspect pathogénique, de leur résistance, de leur contagiosité et de la réceptivité de l'hôte qu'ils vont rencontrer.

Il n'est pas aisé d'attribuer à une installation l'origine de la pathologie développée à proximité de son site d'implantation ou de celui de traitement de ces effluents. Encore plus difficile est l'attribution à cette installation l'origine de la pathologie développée à grande instance.

**Classification du risque infectieux :**

La nomenclature du risque infectieux utilisée est celle prescrite par le décret n° 94-352 du 4 mai 1994 ; la liste des agents infectieux concernés a été fixée par l'arrêté du 18 juillet 1994 modifié.

Cette nomenclature distingue quatre groupes d'agents infectieux :

**Le groupe 1** comprend les agents biologiques non susceptibles de provoquer une maladie chez l'homme. On y regroupe en fait tous les agents non contenus dans les groupes 1, 3 et 4 ;

**Le groupe 2** comprend les agents biologiques pouvant provoquer une maladie chez l'homme et constituer un danger pour les travailleurs ; leur propagation dans la collectivité est peu probable, il existe généralement une prophylaxie ou un traitement efficace ;

**Le groupe 3** comprend les agents biologiques pouvant provoquer une maladie grave chez l'homme et constituer un danger sérieux pour les travailleurs ; leur propagation dans la collectivité est possible, mais il existe généralement une prophylaxie ou un traitement efficace ;

**Le groupe 4** comprend les agents biologiques qui provoquent des maladies graves chez l'homme et constituent un danger sérieux pour les travailleurs ; le risque de propagation dans la collectivité est élevé ; il n'existe généralement ni prophylaxie ni traitement efficace.

En aucun cas, un agent infectieux du groupe 4 peut provenir de l'activité d'un élevage de volailles en France Métropolitaine. Arénavirus, Nairovirus Crimée/Congo, variole et variole blanche (poxviru), Ebola et Marbourg ne sont répertoriés que dans les laboratoires de recherche en France Métropolitaine

**Les agents pathogènes suivants la provenance de matières premières :**

Une commission des communautés européennes a recensé des bactéries qui concernent la santé humaine et / ou animale et qui sont présentes dans les effluents d'élevages.

Les principaux agents pathogènes recensés :

Salmonella spp.	Escherichia-coli
Brucella spp	Leptospira spp
Baciillus anthracis	Treponema hyody senteriae
Erysipelothrix rhusiopathiaae	Chlamydia spp
Mycobacterium spp (M. Tuberculosis, M. Bovis, M. Avium, M. Paratuberculosis et les Mycobactéries atypiques	

**Les virus spécifiques aux volailles :**

Les virus sont des parasites intracellulaires qui ne peuvent se multiplier que dans une cellule hôte. Ils sont relativement spécifiques de l'hôte. Les principales maladies virales potentiellement liées aux élevages de volailles sont présentées ci-après.

- **Virus de la bronchite infectieuse aviaire** : le virus de la bronchite infectieuse est présent dans tous les pays pratiquant une aviculture industrielle intensive, l'incidence étant souvent proche de 100 %. Cette maladie a d'importantes conséquences économiques : chez les poulets de chair, les pertes sont dues aux retards de croissance, aux saisies à l'abattoir et à la mortalité, alors que chez les pondeuses, elles sont liées à une perturbation de la ponte et à un déclassement des œufs.
- **Maladie néoplasique : maladie de Marek, leucose aviaire et réticul-endothéliose** : ces maladies virales (herpès-virus pour la maladie de Marek et rétrovirus pour les deux autres) entraînent d'importantes pertes économiques dues à la mortalité et à la baisse des performances. Cependant, il n'existe aucune preuve formelle du danger de ces virus néoplasiques aviaires pour la santé publique.
- **La maladie de Newcastle** : elle atteint principalement les volailles. Elle est occasionnellement transmise à l'homme par inhalation de poussières virulentes dans les locaux infectés. La France est considérée comme indemne depuis 1976.

• **La grippe aviaire :**

⇒ Chez l'animal :

La grippe aviaire <sup>6</sup> est une infection due à un virus de la famille des Orthomyxoviridae qui comprend plusieurs genres (ou types) dont Influenzavirus A. Celui-ci est divisé en sous-types parmi lesquels les sous-types H5 et H7, qui sont les plus virulents.

Cette infection peut toucher presque toutes les espèces d'oiseaux, sauvages ou domestiques. Elle peut être fortement contagieuse pour les poulets et les dindes, et être susceptible d'entraîner une mortalité extrêmement élevée dans ces espèces.

Les animaux malades et porteurs précoces (incubation), chroniques (guéris), sains (asymptomatiques) et vaccinés peuvent être source de contamination. Le vaccin n'empêche pas le portage.

Depuis le début de l'épizootie en décembre 2003, de nombreux pays ont été touchés. Sur le continent européen, des épizooties dues au virus A (H5N1) ont touché des élevages dans plusieurs pays, dont 99 foyers recensés en France depuis novembre 2015 (au 08/08/2016 réf. Site : <http://www.platforme-esa.fr/>).

L'infection par le virus a également été identifiée chez des chats domestiques en Allemagne et en Autriche. Selon l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé), aucun élément scientifique ne permet, à ce jour, d'évoquer un rôle potentiel dans la transmission du virus A (H5N1) à l'homme par les chats domestiques.

⇒ Chez l'homme :

Le virus de la grippe aviaire peut exceptionnellement se transmettre à l'homme. La transmission s'effectue lors de contacts fréquents et intensifs avec des sécrétions respiratoires et des déjections d'animaux infectés.

Selon l'OMS, depuis le début de l'épizootie en Asie du sud-ouest en janvier 2004, 274 cas humains de grippe A (H5N1) ont été identifiés, dont 167 mortels (dernière situation recensée par l'INVS au 21 février 2007).

Dans la plupart des cas humains décrits, la contamination a pour origine des contacts avec des animaux malades ou morts ou avec leurs déjections. Cependant, la possibilité d'une contamination inter-humaine consécutive à des contacts étroits et répétés au sein de groupes familiaux a été évoquée lors d'une trentaine d'épisodes en Asie. Toutefois, cette possible transmission interhumaine est restée limitée et n'a pas donné lieu jusqu'à présent à une transmission communautaire secondaire.

⇒ Veille sanitaire :

Un plan de lutte contre une pandémie grippale existe au niveau national depuis mai 2005, il a été mis à jour en janvier 2006. Ce plan a pour objectif d'assurer la mise en place d'un dispositif s'attachant à détecter l'apparition d'un nouveau virus grippal, à en contenir la diffusion, à organiser une réponse adaptée du système de santé et à en limiter l'impact global sur la société.

Le suivi et la mise en œuvre de la politique de lutte contre les maladies transmissibles sont assurés par l'ARS. Le suivi et la mise en œuvre de la surveillance de la santé et de la lutte contre les épizooties sont assurés par les DD(CS)PP. Ces deux Directions sont placées directement sous l'autorité du Préfet de département.

Par ailleurs, deux réseaux de détection et de suivi de la grippe sont activés en France en particulier, et au sein de la Communauté Européenne en général :

⇒ Réseaux :

- Sentinelles : réseau animé par l'INSERM (Institut National de la Santé Et de la Recherche Médicale), constitué de médecins généralistes assurant toute l'année la collecte du nombre de patients souffrant de syndromes grippaux ;

<sup>6</sup> Source : Direction générale de la santé- SD5-C Bureau des maladies infectieuses et de la politique vaccinale, 8 avenue de Ségur – 75007 Paris, Mise en ligne : 14 mai 2003 – Actualisation : janvier 2004

- Grog (Groupes Régionaux d'Observation de la Grippe) constitué de médecins généralistes, de pédiatres et de pharmaciens, assurant d'octobre à avril la collecte des données sanitaires sur les infections respiratoires aiguës.

En situation actuelle, ces deux réseaux ont détecté des cas de grippe inférieurs aux seuils d'alerte mis en place sur le territoire national. Par ailleurs, aucun cas humain de grippe lié au virus Influenza n'a été confirmé virologiquement en France.

Les mesures prises par la Communauté Européenne et la France en particulier pour éviter l'introduction de la maladie en France sont principalement :

- L'interdiction d'importation d'oiseaux vivants et de produits issus de la volaille en provenance des pays où la maladie a été détectée ;
- la mise en place de mesures de confinement de façon à nourrir et abreuver les volailles d'élevage ainsi que les oiseaux d'ornement à couvert, et non en plein air, afin qu'ils n'entrent pas en contact avec les oiseaux migrateurs éventuellement porteurs du virus.

⇒ Mesures de précaution :

L'élevage sera contrôlé par 4 prises de chiffonnettes en cours de lot, le suivi sanitaire de l'élevage et les analyses maîtrisent le risque de contamination.

Si des germes étaient détectés, de la chaux serait mélangé aux déjections, en accord avec les Services Vétérinaires, pour les décontaminées. L'épandage serait fait après accord des services vétérinaires. Un plan d'épandage provisoire serait alors fourni.

### Les bactéries :

Les bactéries sont des micro-organismes unicellulaires de forme allongée (bacille), sphérique (cocci) ou spiralée. Ils sont dépourvus de membrane nucléaire.

Leur pathogénicité est liée à la libération de toxines ou à leur caractère invasif<sup>7</sup>.

• **La listériose** est une maladie bactérienne due à *Listeria monocytogenes* qui affecte de nombreuses espèces animales et l'homme.

Sa sensibilité est définie par différents critères<sup>8</sup> :

- elle ne survit pas à plus de 30 min 0 + 60°C
- aux températures de réfrigération, elle continue à se développer contrairement aux autres bactéries, ce qui est un critère de sélection
- elle résiste plusieurs mois dans le sol
- elle est détruite à un pH inférieur à 4
- ce germe est sensible à la plupart des désinfectants.

Il existe deux modes de transmission de la maladie :

- **Transmission indirecte** : par l'intermédiaire d'un vecteur inanimé comme les produits d'origine animale : il s'agit alors d'une contamination par voie digestive ;
- **Transmission directe** : essentiellement par voie hématogène (listériose congénitale). Chez l'homme, la transmission de la mère au fœtus peut se faire par voie digestive ou respiratoire. Une transmission par contact est possible, mais la listériose cutanée est rare.

Ses manifestations cliniques dominantes sur les hommes sont<sup>9</sup> :

- sur les jeunes : septicémies
- sur les femmes enceintes : avortements
- sur les adultes : méningo-encéphalite

• **La mycobactériose aviaire** est causée par la *Mycobactérium*. Elle entraîne des affections respiratoires. La vaccination se réalise avec succès. Aucune incidence n'a été démontrée pour la santé publique ;

<sup>7</sup> Qualifie un examen médical qui peut affecter l'organisme parce qu'il nécessite par exemple une petite intervention chirurgicale

<sup>8</sup> Données issues du CNRS

<sup>9</sup> Les zoonoses infectieuses – septembre 2001 – Ecoles Nationales Vétérinaires Françaises (Maladies contagieuses)

- **La psittacose**, qui atteint les volailles et qui est transmise à l'homme essentiellement par voie respiratoire est dangereuse pour l'homme ;
- **La tuberculose aviaire** est une maladie commune à l'homme et à de nombreuses espèces animales. La source de contagion est principalement les animaux malades : on retrouve des bactéries dans les muscles et les urines.
- **Les Salmonelloses** existent dans plus de 2 000 sérotypes, tous potentiellement dangereux pour l'homme, dont ceux responsables de la typhoïde, des paratyphoïdes et des troubles intestinaux. Les germes se retrouvent chez les animaux infectés, dans le sang, les sécrétions, divers organes et les matières fécales.

### Les protozoaires :

Les protozoaires sont des micro-organismes unicellulaires qui se distinguent des bactéries par la présence d'un noyau distinct. Leur taille varie de quelques microns à quelques millimètres. Certains sont pathogènes pour l'homme.

Ils sont souvent munis d'une bouche, comme les ciliés (paramécie), les flagellés (trypanosome), les rhizopodes (amibes, foraminifères, radiolaires), l'hématozoaire du paludisme, etc.

Parmi les protozoaires les plus importants du point de vue sanitaire, il faut citer *Entamoeba histolytica*, responsable de la dysenterie amibienne. Il peut être transmis par l'eau et les aliments.

Au cours de leur cycle vital, les protozoaires passent par une forme de résistance, les kystes, qui peuvent être véhiculées par les eaux usées et qui peuvent rester viables pendant quelques mois voir quelques années.

### Les helminthes :

Les helminthes ont des cycles de vie complexes comprenant un passage obligé par un hôte intermédiaire. Le stade infectieux de certains helminthes est l'organisme adulte ou la larve, alors que pour d'autres, ce sont les œufs. Les œufs et les larves sont résistants dans l'environnement.

Les helminthes comprennent trois catégories :

- **Les cestodes** : L'exemple le plus fréquent est *Tænia saginata*. Il s'agit d'un parasite banal en France, qui touche 0.5 % de la population en âge de manger de la viande<sup>10</sup>. Les œufs sont rejetés dans les selles et s'ils sont ingérés par un bovin, ils se transforment en larve enkystée dans un muscle. La contamination humaine a ensuite lieu par ingestion de viande peu cuite. La larve évolue alors en vers adulte dans l'intestin humain.
- **Les trématodes** : Exemple : *Schistosoma mansoni*, responsable de la bilharziose. La contamination a lieu par contact avec des eaux douces par passage de larves à travers la peau.
- **Les nématodes** : Exemple : *Ascaris lumbricoides*, responsable de l'ascaridiose qui peut dégénérer en occlusion intestinale chez l'enfant. Les œufs sont rejetés dans les selles humaines. La contamination de l'homme peut avoir lieu par ingestion de fruits et légumes souillés.

### Les modes de dissémination des agents infectieux :

Le risque de pollution pour cet élevage avec commercialisation, sous forme d'engrais organique, des déjections produites est la somme des risques individuels que présente chaque étape de la filière (bâtiment, stockage, compostage, ...).

La dissémination des agents infectieux peut se faire indirectement par le biais des effluents.

#### •La dissémination à partir du site :

Le site constitue un milieu fermé. La propagation d'agents infectieux sera assurée par des vecteurs qui, en dehors de l'homme, pourront être :

<sup>10</sup> Le risque biologique et la méthode d'évaluation du risque – INERIS – novembre 2001



- Le vent transportant les aérosols viraux. Notons que les conditions de formation nécessitent une concentration des effectifs et une charge virale importante et restent exceptionnelles (fièvre aphteuse, maladie de Newcastle, maladie d'Aujeszky).
- Les insectes et les rongeurs peuvent jouer un rôle de réservoir autant que de véhicule (salmonelloses, listériose, leptospirose).
- Les carnivores peuvent se contaminer ou traîner des cadavres et débris divers (pasteurellose, maladie d'Aujeszky, brucellose).
- Les écoulements accidentels d'eaux résiduaires (germes fécaux et/ou pathogènes de l'espèce traitée).

**• La dissémination à partir des effluents :**

Elle est faible car les déjections stockées sur le site le seront dans des bâtiments couverts et fermés.

**Identification des relations dose - réponse**

Dans cette étape, il s'agit de rechercher les relations existantes entre la dose (de l'agent identifié précédemment) et la réponse sur les individus exposés.

La relation dose réponse est définie par la valeur toxicologique de référence (VRT), appellation générique qui regroupe tous les types d'indices toxicologiques permettant d'établir une relation entre une dose et un effet particulier ou entre une dose et une probabilité d'effet.

La VRT exprime la nature de l'effet toxique (pathologie constatée) en fonction de la durée d'exposition (exprimée généralement en jours ou années) et la voie d'exposition.

Pour la majeure partie des agents chimiques ou physiques, des VRT ont été validées, concernant les agents biologiques aucun VRT n'a été mis en place.

**Zoonose**

L'étape de « relation dose – réponse » est irréalisable concernant le risque infectieux biologique car il n'existe aucune Dose Minimale Infectante (DMI).

**Emission atmosphérique d'ammoniac**

L'ammoniac est une substance chimique dite « à seuil », c'est-à-dire pour laquelle on n'observe pas d'effet nocif en dessous d'une certaine dose administrée.

Cette catégorie de substance chimique est classée comme non cancérigène et non génotoxique.

Tableau des VTR de l'ammoniac (INERIS – Point sur les VTR mars 2009)

NH3 en mg/m <sup>3</sup>	NH3 en ppm	Effet sur la santé humaine	Durée d'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)

Le tableau nous montre les concentrations maximales admissibles recommandées. 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

**Les poussières**

Les poussières sont définies par leur taille selon le code du travail article R232-51

- Les poussières totales ou PTS (particule Totale en Suspension) : c'est une particule solide d'un diamètre aérodynamique de 100 micromètres ou dont la vitesse limite de chute, dans les conditions normales de températures est au plus égale à 0,25 m/seconde.

- Les poussières alvéolaires sont des particules susceptibles d'atteindre les alvéoles pulmonaires.

Elles sont divisées en trois classes :

- . PM10 : particules dont le diamètre aérodynamique est  $< 10 \mu\text{m}$
- . PM2,5 : particules fines dont le diamètre aérodynamique est  $< 2,5 \mu\text{m}$
- . Particules ultra fines dont le diamètre aérodynamique est  $< 0,1 \mu\text{m}$

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 PM10 et les PM2,5.

Tableau : valeurs guides (OMS 2005)

Durée d'exposition	Valeur guide	Type de poussière
Niveau moyen annuel	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	PM2.5
	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	PM10
Niveau moyen sur 24 h	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	PM2.5
	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	PM10

Pour ce qui concerne les niveaux moyens annuels, la valeur guide fixée par l'OMS est de 10  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  pour les PM2,5, et 20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  pour les PM10. 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 24 h, les valeurs guides sont de 25  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  pour les PM2,5, et 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  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 ».

### Les poussières organiques

Actuellement, il est admis que les endotoxines, contaminant biologique d'origine bactérienne, pourraient jouer un rôle important dans le développement des maladies causées par les poussières organiques.

Les poussières organiques touchent notamment l'activité agricole, car elles sont issues aussi bien des plantes que des animaux.

L'effet aigu de l'inhalation d'endotoxines est un syndrome pseudo grippal connu sous le nom de fièvre d'inhalation.

Une exposition répétée et chronique aux endotoxines provoque une fatigue inexplicée, des symptômes digestifs, des maux de tête, voire une bronchite chronique ou une diminution de la fonction pulmonaire.

L'ACGIH (American Conference of Governmental Industrial Hygienists) estime qu'il n'existe pas suffisamment de données pour proposer des valeurs limites d'exposition aux endotoxines.

Toutefois, des valeurs guides pour les endotoxines environnementales ont été proposées par le comité « Poussières organiques » de la Commission Internationale de Santé du Travail (ICOH).

#### Valeurs guides :

- 200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  pour l'ODTS (Organic Dust Toxic Syndrome), syndrome toxique de la poussière organique
- 100  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  pour les effets systémiques
- 10  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  pour les signes d'inflammation des voies aériennes

Mais à l'heure actuelle, les endotoxines ne font pas partie des polluants surveillés dans le cadre de la réglementation sur les installations classées. Néanmoins, ils nous permettent une approche dans le cadre de l'identification des relations doses-réponses pour les poussières organiques.

4.1.12.2.      *Caractérisation de l'exposition*

**a) Définition de l'aire d'étude :**

L'aire d'étude correspond à la zone d'exposition, c'est-à-dire aux secteurs situés autour du projet/site où il est possible de rencontrer des agents pathogènes ou liés à l'activité d'élevage, en excès par rapport à la situation initiale.

Sur cette zone d'exposition, on évalue l'impact prévisible des agents identifiés sur les individus présents dans la zone, en fonction de la durée, de la fréquence et des voies d'exposition.

Le scénario retenu est d'envisager la présence permanente des individus étant donné que ce sont des tiers riverains.

La zone d'exposition est déterminée :

- par la transposition de résultats obtenus sur des élevages similaires (étude de cas)
- par les résultats d'une modélisation mathématique de la dispersion
- par des masses de terrain (possible en cas de régularisation).

Dans la pratique, aucune de ces trois possibilités n'a pu être réalisée pour déterminer la zone d'exposition.

Donc la zone d'exposition étudiée correspond à défaut à la surface définie par le rayon d'affichage prévu par la nomenclature ICPE, ce qui coïncide à un rayon de 3 km pour un élevage de volailles.

Dans le cas de l'exploitation du site « Saint Laurent », l'aire d'étude correspond au rayon de 3 km autour des bâtiments d'élevage existants, avec une approche plus détaillée dans le rayon de 100 mètres autour du site.

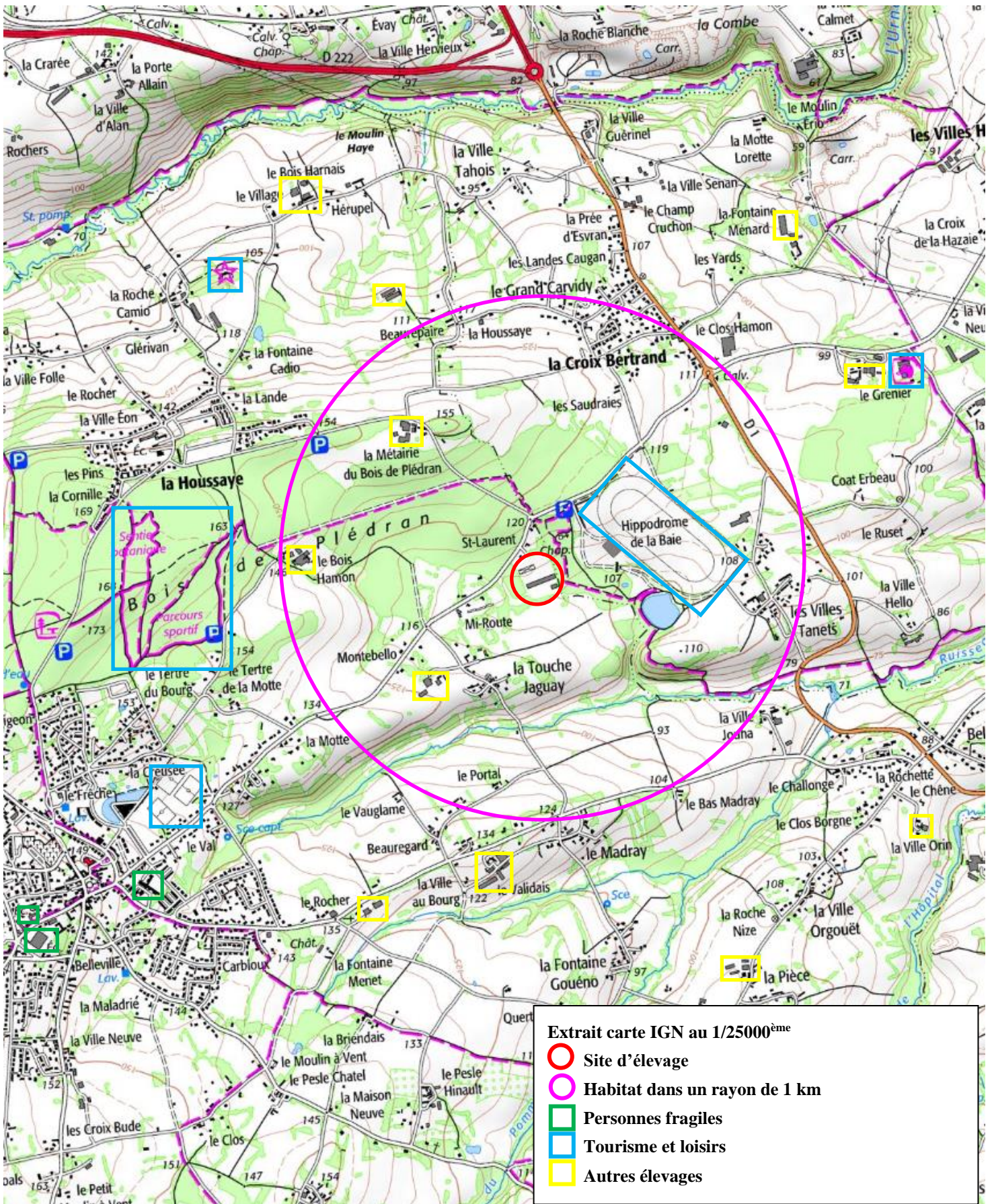
**b) Analyse de l'état initial**

Le site « 14, rue Saint Laurent » est autorisé pour 120 900 Animaux Equivalents en poulettes démarrées.

Le projet est d'augmenter la production dans le cadre du passage de trois poulaillers en volières et de la mise en place de perchoirs pour les autres poulaillers. Le nombre d'emplacements serait augmenté à 180 000.

Cette restructuration se fera dans les poulaillers existants et ne nécessite pas de construction supplémentaire mais seulement des aménagements.

La population la plus proche est celle du village « Saint Laurent ». La distance, la végétation et la dissémination en font un site peu exposé.



Carte n°6 : Exposition du site par rapport aux populations

Le voisin le plus proche réside du côté ouest à plus de 100 mètres des poulaillers.

Le bourg le plus proche est Bégard à 1,4 km au nord-ouest du site d'élevage.

#### **4.1.13. Le patrimoine culturel**

Au niveau du patrimoine culturel et/ou archéologique, le monument historique classé le plus proche est l'allée couverte de la Roche Camio à 1,6 km au nord-ouest. Compte tenu de la distance et de la végétation, l'élevage n'aura pas d'impact sur ce site.

#### **4.1.14. L'environnement**

La gestion des effluents en cas de non-respect des bonnes pratiques d'élevage, pourrait avoir une incidence sur la qualité de l'eau.

Les effluents seront commercialisés par l'exploitant sous forme d'engrais organique.

Les capacités de stockage seront suffisantes pour le compostage du fumier et le stockage de l'engrais organique entre deux exportations.

Les talus seront conservés. La restructuration se fera dans les bâtiments existants.

### **Cumul des incidences avec d'autres projets existants et approuvés**

Le site de la Préfecture des COTES D'ARMOR a été consulté le 11 mars 2019 ([www.cotes-darmor.gouv.fr](http://www.cotes-darmor.gouv.fr)) ainsi que celui de la DREAL ([www.bretagne.developpement-durable.gouv.fr](http://www.bretagne.developpement-durable.gouv.fr)), notamment la section installations classées pour la protection de l'environnement. Au regard de cette consultation, aucun projet n'est en cours sur la commune de PLEDRAN.

### **Incidences du projet sur le climat et la vulnérabilité du projet au changement climatique**

#### **4.1.15. Incidence du projet sur le climat**

##### ***Définition d'un périmètre d'étude :***

Les effets sur le climat concernent uniquement les gaz à effet de serre (GES), les principaux étant le méthane (CH<sub>4</sub>), le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) et le protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O). Les effets de l'ammoniac (NH<sub>3</sub>) concernent la partie relative à la qualité de l'air, ses effets étant centrés sur la santé et sur l'environnement.

Dans le cadre de l'étude d'impact lié à un élevage, il sera décrit des émissions de GES relatives aux animaux, à la dégradation de leurs déjections et à leur valorisation par épandage ou à leur traitement.

##### ***Effet sur le climat :***

##### **Effets sur le climat (données issues du site et des publications du CITEPA, Centre Interprofessionnel Technique d'Etudes de la Pollution Atmosphérique).**

Les émissions de GES participent au réchauffement global et contribuent à l'effet de serre. Les principaux gaz à effet de serre 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 : CFC, CF<sub>4</sub>, SF<sub>6</sub>, HCFC-22)

L'agriculture est contributrice à l'émission des GES 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).

Le CITEPA, dans son premier rapport annuel, indique en particulier que les émissions liées au secteur agricole et sylvicoles par rapport aux émissions totales en France métropolitaine représentent en 2007 :

- 1) 2 % du CO<sub>2</sub> total émis.
- 2) 84 % du CH<sub>4</sub> total émis
- 3) Quasi-nulles pour les émissions de gaz fluorés.

Le PRG (Pouvoir de Réchauffement Global), du secteur agricole et sylvicole est évalué à 20 % du PRG des activités nationales. La part de l'élevage est de 46 % de la contribution agricole soit 9,2 % du PRG national.

La participation de l'élevage au PRG doit naturellement être prise en compte.

Il est important de préciser que le secteur agricole contribue à la fixation du CO<sub>2</sub> par la biomasse (espaces cultivées de prairies ou grandes cultures, espaces ruraux).

## **Définition du PRG, description des principaux GES et des émissions en élevage avicole**

Le 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. La contribution à l'effet de serre de chaque gaz se mesure grâce au pouvoir de réchauffement global (PRG)

Le pouvoir de réchauffement global d'un gaz se définit comme le forçage radiatif (c'est-à-dire la puissance radiative que le gaz à effet de serre renvoie vers le sol), cumulé sur une durée de 100 ans.

Ainsi, sur une période de 100 ans, un kilogramme de méthane (CH<sub>4</sub>) a un impact sur l'effet de serre 25 fois plus important qu'un kilogramme de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>).

Le PRG, mais aussi l'équivalent CO<sub>2</sub>, permettent de comparer les GES en fonction de leur impact sur les changements climatiques en utilisant une unité commune.

Les principaux GES liés aux activités d'élevage sont les suivants :

### ***Le CO<sub>2</sub>, dioxyde de carbone, appelé aussi gaz carbonique (PRG de 1)***

Dans les conditions normales de température et de pression, le dioxyde de carbone est un gaz incolore et inodore. Il est produit :

Notamment lors de la fermentation aérobie et lors de la respiration des êtres vivants et des végétaux. Ces émissions sont estimées faire 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.

Lors de la consommation d'énergie, notamment à l'épandage qui fait appel à la traction mécanique, source d'émissions de GES (dégagement de CO<sub>2</sub>) lié à l'utilisation de carburants), ou du chauffage des bâtiments.

En élevage avicole, les émissions de CO<sub>2</sub> résultent en grande partie de la respiration des animaux. 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 températures. 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.

### ***Le CH<sub>4</sub>, méthane (PRG de 25)***

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 dans l'estomac des animaux (principalement les bovins).

Les volailles émettent moins de méthane que les ruminants pour des raisons physiologiques, propres aux animaux et à leur mode de digestion. Les ruminants (polygastriques) produisent du méthane lors de la fermentation entérique assurée par les bactéries méthanogènes contenues dans le tractus digestif des ruminants. Par conséquent, les bovins sont les principaux contributeurs aux émissions de CH<sub>4</sub> d'origine entérique. 70 % des émissions de CH<sub>4</sub> de l'agriculture sont d'origine entérique.

Des émissions de méthane ont lieu lors du stockage anaérobie des déjections. Toutefois, il est important de signaler que la production de méthane est liée à la transformation par des bactéries mésophiles qui nécessitent une température minimum de 38° C.

*Selon le « Guide pour l'évaluation des émissions dans l'air d'ammoniac, méthane, particules (PM10) et protoxyde d'azote pour les élevages de porcs et de volailles français » du Ministère de l'écologie et du Développement durable et de l'Energie, les émissions totales de CH<sub>4</sub> seront après projet de 5 684 kgs par an.*

### ***Le N<sub>2</sub>O ou protoxyde d'azote (PRG de 298)***

Le protoxyde d'azote est un puissant gaz à effet de serre : son PRG est de 298 (soit 298 fois celui du CO<sub>2</sub>) Il est en partie responsable de la destruction de l'ozone. Le sol et les océans sont les principales sources naturelles de ce gaz. Dans l'agriculture, sa production est majoritairement liée à la transformation dans le sol des engrais azotés non utilisés par les plantes.

Les émissions de NO<sub>2</sub> en élevage volailles ont lieu au niveau du stockage et de l'épandage des déjections.

Selon le « Guide pour l'évaluation des émissions dans l'air d'ammoniac, méthane, particules (PM10) et protoxyde d'azote pour les élevages de porcs et de volailles français » du Ministère de l'écologie et du Développement durable et de l'Energie, les émissions totales de N<sub>2</sub>O seront après projet de 479 kgs par an.

#### **Stockage des déjections :**

Au cours du stockage les déjections génèrent des émissions de protoxydes d'azote peuvent représenter de 4 à 24 % de l'azote total excrété. Ces variations sont surtout liées à la densité des animaux, aux matériaux utilisés (paille/sciure) et aux pratiques des gestions de la litière (retournement fréquent ou pas).

#### **Épandage des déjections :**

**L'épandage de fertilisants azotés minéraux ou organiques est à l'origine de dégagement de N<sub>2</sub>O.**

L'azote ammoniacal assimilable directement par la plante peut aussi être nitrifié rapidement dans le sol par la flore microbienne (NH<sub>4</sub><sup>+</sup> transformé par nitrification en NO<sub>3</sub><sup>-</sup>). Or ces quantités de NO<sub>3</sub><sup>-</sup> peuvent-être transformées en N<sub>2</sub>O et N<sub>2</sub> par la flore dénitrifiante.

Les dégagements gazeux sont favorisés lors d'apports d'effluents organiques. En effet, l'apport complémentaire de carbone contribue à stimuler l'activité microbienne.

#### **Mesures prises :**

##### **- Pour limiter les émissions de CO<sub>2</sub> :**

Respects des besoins thermiques des animaux : l'application des recommandations techniques de gestion de l'ambiance permet d'offrir aux volailles 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 des GES.

##### **- Pour limiter les émissions de CH<sub>4</sub> et de N<sub>2</sub>O au stockage des effluents :**

Les bâtiments seront correctement isolés.

Les poulaillers seront équipés d'éclairage basse consommation.

Après projet, une partie des volailles seront élevées en volières (poulaillers P1, P3, P4), les fientes restent sous les animaux pendant la période d'élevage et seront déshydratées par l'air ambiant et les grattements des poulettes pendant la durée du lot. Les fientes seront sèches lors du curage du poulailler à la fin du lot et seront stockées dans un hangar couvert où elles termineront leur dessiccation.

L'autre partie des volailles seront élevées au sol avec perchoirs (poulaillers P2, P5, P6, P7), les déjections seront directement rejetées au sol par les animaux, l'ensemble sera curé en fin de lot et transféré dans le hangar de compostage couvert.

L'ensemble des déjections sera commercialisé par l'exploitant sous forme d'engrais organique.

Limiter le nombre d'opération permet de limiter les échanges gazeux et le dégagement de CH<sub>4</sub> et N<sub>2</sub>O, ainsi que les émissions d'ammoniac et d'odeurs.

##### **- Pour limiter les émissions de N<sub>2</sub>O à l'épandage :**

La totalité des déjections fera l'objet d'une commercialisation, il n'y aura aucun épandage.

#### **4.1.16. Vulnérabilité du projet au changement climatique**

En cas de changement climatique (réchauffement), l'exploitation d'un atelier de poulettes démarrées est vulnérable sur plusieurs points :

##### **- Impacts sur les ressources alimentaires**

Les ressources alimentaires (céréales) risquent de souffrir d'un déficit hydrique et/ou thermique. Des pertes quantitatives de céréales ont des impacts économiques sur les exploitations : achat de complémentation pour l'alimentation des animaux.

**- Impacts sur la santé animale**

Les risques sanitaires sur le troupeau sont multiples :

- Des surmortalités chez les jeunes animaux pourraient être enregistrées lors d'événements caniculaires.
- Recrudescence des pneumopathies : cela serait à craindre en cas de changements brusques et fréquents de températures.
- Possible évolution du parasitisme : les effets du changement climatique sont antagonistes. D'un côté les températures estivales plus chaudes risquent de favoriser les parasites, de l'autre la sécheresse constitue un frein très fort à leur survie.
- Possible remontée de maladies à vecteurs exotiques.

**- Impacts sur le marché**

Évolution des habitudes alimentaires à la fois sur les types de produits et sur les quantités achetées.

**- Impacts sur le bâtiment d'élevage**

Le changement climatique aura pour effet de devoir adapter les bâtiments d'élevage aux nouvelles conditions climatiques. Cette adaptation pourra passer par :

- la mise en place de récupération des eaux pluviales,
- La mise en place de brumisation pour diminuer la température intérieure des bâtiments d'élevage.
- diminution de la densité des animaux

**Incidences des technologies et des substances utilisées**

Le projet d'augmentation des emplacements sur l'élevage n'utilise pas de technologie ou de substances particulières pouvant avoir une incidence notable sur l'environnement.



## **CHAPITRE 5**

**Description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné**

## **5. DESCRIPTION DES INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES ATTENDUES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT QUI RESULTENT DE LA VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS EN RAPPORT AVEC LE PROJET CONCERNE**

### **Risques d'accidents ou de catastrophes majeurs**

- Le risque d'incendie :  
Le risque d'incendie se situe essentiellement au niveau de l'installation électrique en elle-même, des systèmes de chauffage (canons et radiants) et du stockage de fuel pour le groupe.
- Le risque d'explosion :  
Les conditions de formation d'une atmosphère explosive sont localisées au niveau des stockages des aliments.
- Le risque de pollution des eaux :  
Le risque de ce type est lié au déversement dans le milieu naturel des déjections (mauvaise gestion des effluents).
- Le risque d'inondation :  
Le cours d'eau le plus proche se situe en limite de propriété à 20 m du hangar de stockage et 60 m du poulailler le plus proche. Le dénivelé du hangar jusqu'au ruisseau est d'environ 3,8 m.
- Le risque lié à la foudre :  
L'exposition du secteur au risque de la foudre est faible.
- Le risque lié au vent :  
Le site sera entouré de haies et talus arborés qui joueront un rôle de brise-vent naturel. L'exposition du site aux vents forts sera par conséquent modérée.

Cf partie Etude des dangers.

### **Descriptions des incidences négatives notables**

Les incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs sont principalement le risque d'incendie ou de pollution des eaux.

Selon l'inventaire des cours d'eau BCAE, le cours d'eau le plus proche est situé en limite de propriété soit à 20 mètres du hangar de stockage des effluents et 60 mètres du poulailler le plus proche.

La parcelle entre le cours d'eau et le hangar est enherbée et bordée d'arbres. Les effluents stockés dans le hangar sont secs et non susceptibles d'écoulement. Le hangar est étanche et couvert. Il n'y a pas de risque de pollution du cours d'eau.

Lors d'un incendie, les eaux d'extinction produite pour éteindre le sinistre peuvent provoquer une pollution des sols ou des cours d'eau environnant. Le risque sera faible sur le site « Saint Laurent ». En effet, le site est entouré de talus et bois. Les eaux d'extinction ne ruisselleront pas ou très peu en dehors des bâtiments, vers le milieu naturel (sol ou cours d'eau).

L'infiltration à la parcelle des eaux pluviales et l'existence et la consolidation du talus de rétention permettront de limiter tout risque de pollution du cours d'eau.

Au niveau de la pollution de l'eau le risque de déversement accidentel d'effluents dans le milieu naturel est plutôt faible. Les fientes et le fumier seront stockés lors du curage des poulaillers dans des hangars couverts. Il n'y aura pas d'épandage mais une commercialisation de la totalité des effluents sous forme d'engrais organique.

### **Mesures pour éviter ou réduire ces incidences négatives**

- Les installations électriques sont (et seront) réalisées conformément aux normes EDF (Normes C 15-100) par des entreprises agréées. Elles sont vérifiées tous les ans.
- Dispositif de lutte contre l'incendie (extincteurs, réserve d'eau, formation au maniement des extincteurs...).
- Nettoyage régulier de la poussière sur les canons à gaz et les radiants (au minimum avant toute mise en chauffe).
- Etanchéité des ouvrages (béton pour les sols des bâtiments).
- Contrôle régulier des installations
- Dispositif de rétention : Un talus est existant en bas de parcelle d'implantation entre la limite parcellaire et le cours d'eau, qui crée une zone de protection et de rétention. Une zone d'aménagement devra compléter ce talus de rétention.

## **CHAPITRE 6**

**Description des solutions de substitution  
raisonnables qui ont été examinées par  
le maitre d'ouvrage**

## **6. DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES QUI ONT ETE EXAMINEES PAR LE MAITRE D'OUVRAGE**

### **Solution n°1 :**

La principale solution de substitution au choix techniques faits pour le logement des animaux est de garder la totalité des animaux au sol.

#### **6.1.1. Caractéristiques spécifiques**

Il s'agit de loger les animaux au sol, sur une litière. Les animaux ont un seul lieu de vie et pas ils n'ont pas la possibilité de se percher. Les animaux évoluent en permanence au niveau du sol pour l'alimentation, l'abreuvement ou pour se reposer.

#### **6.1.2. Indications des raisons de choix effectuées (comparaison incidence sur l'environnement et la santé humaine)**

Cette solution technique n'a pas été retenue car elle nécessite une surface de bâtiment plus importante que pour le logement en volière qui a été retenu. La surface et donc l'emprise au sol du projet supplémentaire aurait été de l'ordre de 3500 m<sup>2</sup>. En effet, le logement en volière permet aux poulettes de se percher via différents niveaux de plateaux et donc d'augmenter la surface d'aire de vie des animaux.

*Le choix retenu d'un bâtiment volière permet de limiter l'emprise au sol du projet et de pérenniser l'activité du site dans l'avenir en produisant des poules pondeuses aptes à évoluer dans des bâtiments plein air, sol.*

### **Solution n°2 :**

L'autre option qui aurait pu être retenu concerne la gestion des effluents. Le choix aurait pu se porter sur une valorisation des fientes dans le cadre d'un plan d'épandage.

#### **6.1.3. Caractéristiques spécifiques**

La valorisation des effluents par épandage nécessite la mobilisation de foncier, qui pour ce projet, représente une surface épandable d'environ 330 ha par an. Ce fonctionnement nécessite également de créer une zone de stockage de plus de 7 mois réglementaire (soit une surface de stockage plus importante que prévue dans le dossier, surface construire plus importante à réaliser).

#### **6.1.4. Indications des raisons de choix effectuées (comparaison incidence sur l'environnement et la santé humaine)**

Le stockage d'effluent de longue durée peut provoquer des nuisances supplémentaires comme des émissions d'odeurs supplémentaires, le développement de mouche... Afin de limiter les nuisances supplémentaires sur le site, la solution retenue est la commercialisation des effluents sous forme d'engrais organique. Cela va permettre de limiter les temps de séjour des fientes sur le site et de limiter les nuisances par rapport à l'épandage.

## **CHAPITRE 7**

# **MESURES ERC (EVITER, REDUIRE, COMPENSER)**

## 7. MESURES ERC (MESURES VISANT A EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS DU PROJET)

Afin de limiter les impacts du projet sur l'environnement, plusieurs techniques d'élevage, de pratique ou de choix de matériels sont mises en place afin d'éviter, de réduire ou de compenser tout nouvel impact du projet.

Les mesures visent à améliorer les pratiques pour limiter l'impact sur le site «14, rue Saint Laurent ». Pour plusieurs d'entre-elles, il s'agit de mesures reprises dans « les meilleurs techniques disponibles » de la directive IED.

Les effets attendus et les coûts sont issus du guide des bonnes pratiques environnementales d'élevage édité par le RMT Elevage & Environnement en 2019.

### Mesures ERC liées aux économies d'énergie

#### 7.1.1. Mesure n°1 : Mise en place d'un système de chauffage économe en énergie.

##### Objectif :

L'objectif de cette technique est de mettre en place des équipements de chauffages performants en veillant à adapter la puissance des appareils aux besoins de chauffe des animaux, en choisissant une répartition adéquate des canons de chauffage et utiliser des équipements moins consommateurs.

##### Coût de la mesure

Le cout d'investissement pour des appareils plus performants est de l'ordre de 7 €/m<sup>2</sup> en moyenne.

##### Effets attendus

La mise en place d'un système de chauffage performant peut permettre de réduire de l'ordre de 20 à 40% la consommation de gaz pour le chauffage.

#### 7.1.2. Mesure n°2 : Ventilation efficace des bâtiments d'élevage

##### Objectif :

L'objectif de cette technique est de limiter les consommations d'énergie électrique pour la ventilation des bâtiments en assurant la mise en place d'un équipement performant. Il s'agit d'équiper le bâtiment de plusieurs modes de fonctionnement au niveau de la ventilation pour permettre de ventiler le bâtiment avec des poussins d'un jour jusqu'à des poulettes de 1,5kg environ.

##### Coût de la mesure

Le prix des ventilateurs peut varier suivant leur puissance et leurs caractéristiques techniques. Le prix pouvant varier du simple au double.

##### Effets attendus

Les effets sont une réduction de la consommation électrique et indirectement de la consommation de gaz en adaptant le renouvellement d'air au strict nécessaire et donc la baisse des rejets du projet.

#### 7.1.3. Mesure n°3 : Entretien des équipements de chauffage et de ventilation

##### Objectif :

Avant d'envisager l'installation d'équipement plus ou moins performants, assurer l'entretien du matériel lié à la ventilation (ventilateurs, capteurs, boîte de contrôle...) et au chauffage (canons, sonde de température...) permettent de limiter la consommation d'énergie (gaz et électricité) et ainsi limiter le coût de fonctionnement du projet et les émissions de CO<sub>2</sub>.

##### Coût de la mesure

Le cout de la mesure porte essentiellement sur le nettoyage des équipements et leurs renouvellements en fonction de leur dysfonctionnement.

#### Effets attendus

Les gains espérés d'un bon fonctionnement des outils de ventilation et de chauffage peuvent permettre de diviser par 1,5 voir par 2 les consommations d'énergie et donc de diminuer d'autant les émissions en termes de CO<sub>2</sub>.

### **7.1.4. Mesure n°4 : Isolation et étanchéité des bâtiments**

#### Objectif :

L'objectif est de réduire les consommations d'énergie du poste chauffage par la mise en place d'une isolation efficace (panneaux sandwich en paroi et isolation sous les rampants). Une étanchéité est assurée par un joint entre chaque panneau d'isolation.

#### Coût de la mesure

Le coût de cette mesure est d'environ 25 € par m<sup>2</sup> pour les rampants et 20 € pour les longs pans.

#### Effets attendus

Cette mesure permet de réduire les consommations d'énergie et donc de limiter les émissions de gaz à effets de serre.

### **7.1.5. Mesure n°5 : Eclairage économe des bâtiments**

#### Objectif :

L'objectif est de réduire les consommations d'énergie du poste éclairage par la mise en place de programme lumineux et la mise en place d'éclairage économe de type LED.

#### Coût de la mesure

Le coût de cette mesure est d'environ 9 € par m<sup>2</sup> pour la mise en place d'éclairage économe en énergie.

#### Effets attendus

Les éclairages économes en énergie permettent de réduire de l'ordre de 20 à 35 % les consommations électrique du poste éclairage.

## **Mesures ERC Liées aux économies d'eau**

### **7.1.6. Mesure n°1 : Equipement d'abreuvement économe**

#### Objectif :

Cette mesure a pour objectif de réduire la consommation d'eau et d'éviter le gaspillage de la ressource. Il s'agit de mettre en place des systèmes d'abreuvement adaptés aux animaux et à leur stade de développement, régler et contrôler le débit des systèmes, vérifier les quantités d'eau au moyen d'un compteur d'eau général à l'élevage et de détecter et réparer les fuites. Les équipements d'abreuvement retenus sont des pipettes avec récupérateur d'eau

#### Coût de la mesure

L'investissement est relativement faible pour les équipements d'abreuvement. L'essentiel du coût de cette mesure est le temps à consacrer au suivi et aux réglages.

#### Effets attendus

L'effet attendu est une diminution des volumes à prélever dans le milieu. Le volume gagné est difficilement mesurable. Le gain peut aller jusqu'à 20 ou 30 % de consommation d'eau en moins.



### **7.1.7. Mesure n°2 : Equipement anti gaspi pour l'abreuvement des volailles**

#### Objectif :

Cette mesure a pour objectif d'éviter le gaspillage d'eau qui se retrouve sur la litière et la dégrade. Cette dégradation peut provoquer des émissions d'ammoniac plus importantes. L'équipement porte sur des pipettes équipées de coupelle de récupération de l'eau.

#### Coût de la mesure

L'investissement est relativement faible pour les équipements d'abreuvement. L'essentielle du coût de cette mesure est le temps à consacrer au suivi et aux réglages.

#### Effets attendus

Cette technique permettra de limiter les émissions d'ammoniac.

### **7.1.8. Mesure n°3 : lavage haute pression des bâtiments**

#### Objectif :

L'objectif de cette mesure est d'utiliser un nettoyeur à haute pression en cas de nécessité d'effectuer un lavage des bâtiments lors du curage.

Un lavage rapide et efficace des bâtiments d'élevage permettra de réduire les volumes d'eau prélevée dans le milieu naturel.

#### Coût de la mesure

Le coût d'achat du matériel de lavage et son renouvellement est d'environ 2 €/m<sup>2</sup>.

#### Effets attendus

Ce type de nettoyeur haute pression permet de limiter les prélèvements d'eau dans le milieu.

## **Mesures ERC liées aux excréments / émissions**

### **7.1.9. Mesure n°1 : Logement des animaux avec ajout de litière**

#### Objectifs

L'objectif de cette mesure est de réduire les émissions d'ammoniac dues souvent à la présence de litière trop humide au démarrage des volailles. L'ajout de 300 gr de copeaux par poulette permet d'assurer une litière sèche lors de la phase de démarrage des poussins. L'ajout en cours de lot n'est pas forcément nécessaire puisque que par l'action de grattage des poulettes au sol les fientes sèchent naturellement sous l'effet de la chaleur et de la ventilation du bâtiment.

#### Coût de la mesure

Le cout de cette mesure porte principalement sur l'achat des copeaux et aux coûts liés à sa mise en place dans le bâtiment en début de lots. Le coût est d'environ 137 € la tonne de copeaux soit environ 11000 € par an.

#### Effets attendus

Grâce à une litière asséchée dès le démarrage, cette technique permettra de réduire les émissions d'ammoniac (20 à 30 %).

### **7.1.10. Mesure n°2 : alimentation en phase**

#### Objectifs :

- Réduire les quantités d'azote et de phosphore excrété

L'objectif de cette mesure est de réduire les excréments d'azote et de phosphore des animaux dans les effluents d'élevage et de limiter les émissions d'ammoniac. La bonne gestion nutritionnelle des animaux passe par l'amélioration des caractéristiques alimentaires des aliments fournis et la formulation d'une alimentation équilibrée et adaptée à chaque stade physiologique. Il s'agit d'atteindre le bon équilibre entre les besoins énergétiques, les besoins en acides aminés et en minéraux.

- Objectif : Réduire les quantités d'azote et de phosphore excrété

La mise en place de cette gestion nutritionnelle permet de limiter les rejets en azote et en phosphore contenu dans les effluents de l'élevage. Les diminutions de rejets peuvent aller de 15 à 35 %.

- Objectif : Réduire les émissions d'ammoniac

Cette mesure, en limitant les rejets d'azote dans les effluents, permet également de limiter les émissions d'ammoniac dans l'air au niveau des bâtiments, des stockages. Les pertes sous forme d'ammoniac sont de 45% (bâtiment et stockage). Avec une diminution des rejets, la volatilisation de l'ammoniac est d'autant diminuée.

#### Coût de la mesure

Le coût de cette mesure porte principalement sur la nécessité d'avoir recours à des formulations différentes. Au niveau du site d'élevage, cette mesure ne nécessite pas de coût supplémentaire.

#### Effets attendus

Les effets attendus sont une réduction des quantités d'azote et de phosphore à gérer au niveau des effluents ce qui permet de limiter les surfaces d'épandage, les quantités à épandre et les risques de ruissellement ou fuite dans le milieu. Cela permet notamment de limiter les risques de pollution de l'eau.

Avec la diminution des émissions d'ammoniac, le projet aura un impact moins important sur la pollution de l'air.

### **7.1.11. Mesure n°3 : Fabrication et exportation d'engrais organique**

#### Objectif :

L'objectif de cette mesure est de réduire l'impact des effluents produits sur le site. Les fientes et le fumier seront transformés en engrais organique, ce qui permet de les commercialiser.

#### Coût de la mesure

Le coût de la mise en place de cette mesure comprend les bâtiments de compostage et de stockage des effluents, ainsi que les équipements pour le retournement des andains lors du compostage et le temps consacré. Ce coût sera partiellement compensé par les recettes de revente de l'engrais organique produit.

#### Effets attendus

Cette mesure permettra de limiter la production de nuisance sur le site par la gestion des épandages sur les parcelles à proximité d'un effluent brut.

### **7.1.12. Mesure n°4 : Bonne pratique agricole pour la gestion environnementale.**

#### Objectif :

L'objectif est d'améliorer les performances environnementales de l'élevage en mettant en pratique les bonnes pratiques agricoles et en les améliorant au quotidien. Ces bonnes pratiques portent sur :

- la tenue de registre de consommations d'eau, d'énergie mais aussi de déchets produits, d'effluents...
- mettre en place des procédures d'urgence pour intervenir en cas d'émission imprévue ou d'incident
- mettre en place des programmes d'entretien et de réparation
- planifier les différentes tâches et notamment celles liées à la gestion des effluents pour les réaliser dans les meilleures conditions.

#### Coût de la mesure

Cette mesure ne représente pas de surcoût supplémentaire si ce n'est de l'investissement en temps.

#### Effets attendus

Même si les résultats sont plus difficilement quantifiables, la mise en place de ces bonnes pratiques permet inévitablement d'améliorer l'impact de l'activité sur son environnement proche.

## **CHAPITRE 8**

# **MODALITES DE SUIVI DES MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION PROPOSEES**

## **8. MODALITES DE SUIVI DES MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION PROPOSEES**

### **Mesures liées aux économies d'énergie**

#### **8.1.1. Mesure n°1 : Mise en place d'un système de chauffage économe en énergie.**

L'application de cette mesure peut se vérifier par un contrôle visuel des équipements mis en place.

#### **8.1.2. Mesure n°2 : Ventilation efficace des bâtiments d'élevage**

La mise en place de cette technique peut être vérifiée par la mise en place de différents équipements de ventilation qui permettent de varier les volumes d'air extrait.

#### **8.1.3. Mesure n°3 : Entretien des équipements de chauffage et de ventilation**

L'application de cette mesure peut se vérifier par un contrôle visuel de l'état des différents équipements liés au chauffage et à la ventilation.

#### **8.1.4. Mesure n°4 : Isolation et étanchéité des bâtiments**

La mise en place de cette technique est facilement vérifiable par la présence de panneaux et d'isolation tout autour du bâtiment.

#### **8.1.5. Mesure n°5 : Eclairage économe des bâtiments**

La mise en place de cette technique est facilement vérifiable par la présence d'éclairage de type LED dans le bâtiment.

### **Mesures liées aux économies d'eau**

#### **8.1.6. Mesure n°1 : Equipement d'abreuvement économe**

La mise en place de cette mesure peut se vérifier par un contrôle visuel des abreuvoirs et l'absence de fuite.

#### **8.1.7. Mesure n°2 : Equipement anti gaspi pour l'abreuvement des volailles**

La mise en place de cette mesure peut se vérifier par un contrôle visuel des abreuvoirs et l'absence de fuite.

#### **8.1.8. Mesure n°3 : Lavage Haute Pression des bâtiments**

La présence d'un seul type d'équipement de lavage est la preuve de l'utilisation d'un outil adapté conformément aux engagements pris.

### **Mesures liées aux excréments / émissions**

#### **8.1.9. Mesure n°1 : Logement des animaux avec ajout de litière**

Le suivi de la mise en place de cette mesure pourra être effectué par le contrôle de la présence de copeaux au démarrage des lots ou par la justification d'achat de copeaux à chaque mise en place.

#### **8.1.10. Mesure n°2 : alimentation multi phase**

Le suivi de la mise en œuvre de cette mesure est assuré par l'enregistrement des aliments utilisés sur l'exploitation et de leur valeur nutritionnelle. Ces éléments sont nécessaires à la réalisation du BRS (Bilan réel simplifié de l'exploitation).

#### **8.1.11. Mesure n°3 : Fabrication et exportation d'engrais organique**

La mise en place de cette technique est facilement vérifiable avec les bons d'enlèvement et de transport.

**8.1.12. Mesure n°4 : Bonne pratique agricole pour la gestion environnementale**

La mise en place des bonnes pratiques agricoles est vérifiable par

- la visite de l'exploitation et le constat de son bon entretien,
- la consultation des enregistrements des exportations.
- la consultation des registres des différentes consommations (eau, énergie...)

## **CHAPITRE 9**

# **DESCRIPTION DES METHODES DE PREVISION OU DES ELEMENTS PROBANTS UTILISES POUR IDENTIFIER ET EVALUER LES INCIDENCES NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT**

## 9. DESCRIPTION DES METHODES DE PREVISION OU DES ELEMENTS PROBANTS UTILISES POUR IDENTIFIER ET EVALUER LES INCIDENCES NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT

### Analyse de l'état actuel :

Les lois relatives à la protection de l'environnement et du cadre de vie prévoient que, de manière générale, les travaux et projets d'une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement qui peuvent porter atteinte au milieu naturel, au milieu socio-économique, au climat, aux activités doivent faire l'objet d'une étude d'impact permettant d'en apprécier les conséquences sur l'environnement.

Pour cela, celle-ci va recenser toutes les sources de pollutions et nuisances qui pourraient être liées à l'activité du site.

Pour réaliser ce dossier, une analyse approfondie du projet d'exploitation a été réalisée en partenariat avec l'exploitant et ses partenaires techniques et économiques. Notre méthode de travail se découpe en plusieurs parties :

L'aire d'étude a été établie conformément à la réglementation, nous avons pris en compte un rayon de 3 km autour du lieu d'implantation du site d'exploitation.

Concernant l'azote, le phosphore et la potasse produit, nous les avons estimés sur la base des références CORPEN.

La répartition des animaux dans les bâtiments a été établie par l'éleveur et par les normes d'élevage.

La gestion des effluents a été présentée conformément au projet.

Les consommations (eau, énergie) ont été estimées grâce aux références de la Chambre d'Agriculture ou par des organisations professionnelles (IFIP).

Les transports ont été évalués avec l'éleveur.

Les émissions polluantes ont été estimées grâce au « GUIDE POUR L'EVALUATION DE L'EMISSION DE NH3 DANS L'AIR DES ELEVAGES DE PORCS ET DE VOLAILLES » mis à jour par le GEREP.

Concernant la faune, la flore, l'habitat naturel, la continuité écologique, l'équilibre biologique, l'espace naturel, nous avons consulté différents documents et sites internet ([www.bretagne-environnement.org](http://www.bretagne-environnement.org), [www.inpn.mnhn.fr](http://www.inpn.mnhn.fr), [www.bretagne.developpement-durable.gouv.fr](http://www.bretagne.developpement-durable.gouv.fr), [www.geobretagne.fr](http://www.geobretagne.fr), le DOCOB des zones Natura 2000) pour établir l'état initial.

Pour les sites et paysages de nombreux support d'appréciations permettent d'établir l'état initial :

Les caractéristiques des bâtiments (longueur, hauteur, largeur, matériaux de construction),

La carte IGN au 1/25 000<sup>ème</sup>,

La vue aérienne du site ([www.geoportail.gouv.fr](http://www.geoportail.gouv.fr)),

Le plan de masse de l'exploitation,

Le PLU de PLEDRAN,

Les photos réalisées.

En ce qui concerne le sol, l'état initial a été fait avec différents support notamment l'étude d'impact précédente, les différents éléments consultables sur le site du BRGM ([www.infoterre.brgm.fr](http://www.infoterre.brgm.fr)).

Pour l'air, nous nous sommes basés sur le Plan Régional pour la Qualité de l'Air en Bretagne 2008-2015, ainsi que sur les données fournies par l'association Air Breizh ([www.airbreizh.asso.fr](http://www.airbreizh.asso.fr)), ainsi que par le site [www.bretagne-environnement.org](http://www.bretagne-environnement.org).

Concernant l'eau, différents documents ont été consultés, notamment le sixième programme d'action à mettre en œuvre en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole des Côtes d'Armor. Le SDAGE Loire-Bretagne, ainsi que le SAGE Baie de Saint Briec nous ont apportés différents éléments (programmes, actions.). Tandis que les sites [www.bretagne-environnement.org](http://www.bretagne-environnement.org), [sigesbre.brgm.fr](http://sigesbre.brgm.fr), [www.adeseaufrance.fr](http://www.adeseaufrance.fr), nous ont apporté des éléments concernant la qualité des eaux de surfaces et souterraines

L'état initial du milieu social a été établi en prenant contact avec les mairies, en consultant différents documents sur les sites <https://www.annuaire-mairie.fr>, [bretagne.developpement-durable.gouv.fr](http://bretagne.developpement-durable.gouv.fr) ; [www.culture.gouv.fr](http://www.culture.gouv.fr), la carte IGN au 1/25000<sup>ème</sup>.

L'état initial du climat a été réalisé avec des données fournies par Météo France.

## **Analyse des incidences.**

L'analyse des incidences du projet se base :

- sur l'expérience du bureau d'étude en matière d'étude d'impact.
- sur la bibliographie disponible sur les impacts des activités d'élevage publié par les différents instituts techniques (ITAVI, CORPEN).

L'ensemble de ces données, avec les différentes publications sur les revues techniques et les retours d'expérience en bâtiment d'élevage permettent d'estimer au plus juste les impacts potentiels du projet sur l'environnement.



## **CHAPTITRE 10**

# **NOMS, QUALITE ET QUALIFICATION DES AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT OU QUI ONT CONTRIBUE A SA REALISATION**

## 10. NOMS, QUALITE ET QUALIFICATION DES AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT OU QUI ONT CONTRIBUE A SA REALISATION

Ont participé à cette étude :

### 1) Renseignements administratifs et techniques du dossier :

- |  |                          |
|--|--------------------------|
| * SCEA DE SAINT LAURENT<br>M. Sébastien GUINARD            | Tél. :<br>06.48.16.12.06 |
| * ARDIE CONCEPT, Bureau d'Etudes<br>M. Yves-Marie TOUBLANC | Tél. : 02.96.52.18.84    |

### 2) Montage du dossier et rédaction du dossier :

- |  |                       |
|--|-----------------------|
| * ARDIE CONCEPT, Bureau d'Etudes<br>M. Yves-Marie TOUBLANC | Tél. : 02.96.52.18.84 |
|--|-----------------------|

*ARDIE Concept est signataire depuis le 9 juillet 2016 de la charte d'engagement des bureaux d'études dans le domaine de l'évaluation environnementale réalisé par le ministre de l'environnement et du développement durable. Cette charte porte sur les points suivants :*

- 1- Caractère d'indépendance*
- 2- Assurer un devoir de conseil et la confidentialité*
- 3- Travailler en toute transparence*
- 4- Proposer des moyens adaptés*
- 5- Identifier les compétences adaptées*
- 6- Mobiliser les compétences adaptées*
- 7- Disposer d'une capacité en organisation, en gestion de projet et d'un suivi de la qualité*
- 8- Etre responsable*