

# GAEC FRAIS MARAIS

## Frais Marais

### 87250 FOLLES

## ÉLEVAGE DE PORCS

**Commune de Folles (87)**

Dossier de demande d'enregistrement  
Régularisation administrative avec mise à jour du plan  
d'épandage

Rubrique 2102-1

août 2023



Rapport final



**FICHE DE SUIVI DU DOCUMENT**

<b>Coordonnées du commanditaire</b>	GAEC FRAIS MARAIS M. et Mme Lebon Frais Marais 87250 FOLLES	
<b>Bureau d'études</b>	NCA Environnement 11, allée Jean Monnet 86 170 NEUVILLE-DE-POITOU	
<b>Rédigé par :</b>	Isabelle POTIER, Justin HAUTEFEUILLE	
<b>HISTORIQUE DES MODIFICATIONS</b>		
<b>Version</b>	<b>Date</b>	<b>Désignation</b>
0	04/2023	Création
1	06/2023	Rapport minute pour le Maître d'Ouvrage
2	08/2023	Rapport final après validation

## NOM, QUALITE ET QUALIFICATION DES EXPERTS DE L'ETUDE

Les auteurs des différentes études relatives au projet, ainsi que leur niveau d'intervention au sein de la présente étude d'impact, qualité et qualifications sont détaillés ci-après.

Étude	Organisme	Coordonnées	Auteurs	Qualité / Qualifications	Niveau d'intervention
Dossier d'enregistrement	 NCA Environnement	11, allée Jean Monnet 86170 NEUVILLE-DE-POITOU	Isabelle POTIER	Ingénieur en Agriculture et Environnement	Rédaction de l'étude
			Justin HAUTEFEUILLE	Chargé d'études en Agriculture – Environnement Ingénieur Agronome	Terrain Rédaction du plan d'épandage

**NCA Environnement**, bureau d'études indépendant, intervient depuis 1988 dans les domaines de l'environnement, les milieux naturels, les énergies renouvelables, l'agriculture, l'eau, et l'hydraulique urbaine et fluviale. Une équipe pluridisciplinaire de 60 collaborateurs, dont les compétences sont multiples, répond aux attentes des entreprises, des collectivités territoriales et du monde agricole en matière d'études techniques et environnementales.



NCA s'est engagé à partir de 2011 dans une **démarche de développement durable**, avec une évaluation AFAQ 26000 (Responsabilité Sociétale des Entreprise). Le résultat de l'évaluation AFNOR d'août 2017, place aujourd'hui l'entreprise au **niveau « Exemplaire »**, confirmé par l'audit de septembre 2020.

## SOMMAIRE

<b>NOM, QUALITE ET QUALIFICATION DES EXPERTS DE L'ETUDE .....</b>	<b>3</b>
<b>LETTRE DE DEMANDE D'ENREGISTREMENT POUR UN ELEVAGE DE PORCS.....</b>	<b>10</b>
<b>LETTRE DE DEMANDE DE DEROGATION POUR DES CHANGEMENTS D'ECHELLE DE PLANS.....</b>	<b>12</b>
<b>LETTRE D'ENGAGEMENT A PAYER LES FRAIS DE CONSULTATION DU PUBLIC .....</b>	<b>13</b>
<b>CHAPITRE 1 : PREAMBULE.....</b>	<b>14</b>
I. INTRODUCTION .....	15
II. CADRE REGLEMENTAIRE .....	16
II. 1. Réglementation relative à la demande d'enregistrement.....	16
II. 2. Autre réglementation s'appliquant au projet.....	18
II. 3. La consultation du public.....	19
<b>CHAPITRE 2 : DESCRIPTION DE L'ELEVAGE.....</b>	<b>21</b>
I. HISTORIQUE DE L'EXPLOITATION .....	22
II. LOCALISATION DU SITE D'ELEVAGE.....	23
III. PLANS DE LOCALISATION DU SITE D'ELEVAGE ET PLAN DE MASSE .....	23
IV. DESCRIPTION DE L'ELEVAGE PORCIN.....	26
IV. 1. Conduite de l'élevage et présentation des différents bâtiments .....	26
IV. 2. Le post-sevrage.....	26
IV. 3. L'engraissement.....	27
IV. 4. Salle d'attente avant embarquement.....	28
IV. 5. La ventilation et le lavage d'air .....	29
IV. 6. Volet énergie.....	30
IV. 7. La consommation en aliments et en eau.....	30
IV. 8. Le bien-être animal.....	32
IV. 9. La production sous Certification de conformité produit .....	33
IV. 10. La main d'œuvre .....	34
IV. 11. Gestion et valorisation des effluents .....	34
IV. 12. Reportage photographique .....	37
V. DESCRIPTION DE L'ATELIER BOVIN .....	40
VI. LES CULTURES .....	44
VII. RUBRIQUES DES NOMENCLATURES ICPE / IOTA.....	45
<b>CHAPITRE 3 : CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES .....</b>	<b>47</b>
I. CAPACITES TECHNIQUES .....	48
II. CAPACITES FINANCIERES.....	49
II. 1. Investissements réalisés .....	49
II. 2. Situation financière.....	49
<b>CHAPITRE 4 : ETUDE JUSTIFIANT DU RESPECT DES PRESCRIPTIONS GENERALES APPLICABLES A L'INSTALLTION 52</b>	
I. JUSTIFICATION DE LA CONFORMITE DE L'INSTALLATION AVEC LA REGLEMENTATION APPLICABLE .....	53
<b>CHAPITRE 5 : DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE HUMAINE.....</b>	<b>94</b>
I. SENSIBILITE ENVIRONNEMENTALE.....	95
I. 1. Hydrologie.....	95
I. 2. Hydrogéologie.....	113
I. 3. Les zones remarquables et de protection du milieu naturel .....	118
I. 4. Zones humides.....	127
I. 5. Risques naturels.....	130

I. 6.	Risques technologiques .....	133
I. 7.	Patrimoine culturel .....	139
II.	ANALYSE DES EFFETS NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE HUMAINE ET MESURES DE PROTECTION .....	142
II. 1.	Incidences et mesures pour la protection de la ressource en eau .....	142
II. 2.	Incidences et mesures sur le milieu naturel .....	151
II. 3.	Incidences et mesures sur l'air .....	152
II. 4.	Incidences sur le cadre de vie et mesures de protection .....	157
II. 5.	Prévention des risques sanitaires .....	158
II. 6.	Prévention des incendies .....	160

## **CHAPITRE 6 : COMPATIBILITE AVEC LE DOCUMENT D'URBANISME ET AUTRES PLANS ET PROGRAMMES 165**

I.	COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE DOCUMENT D'URBANISME .....	166
II.	COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SDAGE .....	166
II. 1.	Le SDAGE Loire-Bretagne .....	166
II. 2.	La compatibilité avec le SDAGE Loire-Bretagne .....	167
III.	COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SAGE CREUSE .....	168
III. 1.	Le SAGE Creuse .....	168
III. 2.	Compatibilité avec le SAGE Creuse .....	171
IV.	COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE PROGRAMME D' ACTIONS REGIONAL POUR LA PROTECTION DES EAUX CONTRE LA POLLUTION PAR LES NITRATES D'ORIGINE AGRICOLE .....	172
IV. 1.	Les zones vulnérables .....	172

## **CHAPITRE 7 : EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000..... 174**

I.	REGLEMENTATION .....	175
II.	PRESENTATION DU SITE NATURA 2000 VALLEE DE LA GARTEMPE SUR L'ENSEMBLE DE SON COURS ET AFFLUENTS .....	176
II. 1.	Informations générales.....	176
II. 2.	Sensibilité du secteur d'étude et données ZNIEFF.....	177
II. 3.	Description des habitats d'intérêt communautaire du site .....	180
II. 4.	Espèces d'intérêt communautaire .....	185
II. 5.	Les enjeux de conservation sur le site .....	198
II. 6.	Mesures de gestion.....	198
III.	EVALUATION PRELIMINAIRE DES INCIDENCES DU PROJET SUR L'ETAT DE CONSERVATION DES HABITATS ET DES ESPECES .....	199
III. 1.	Concernant les Chiroptères .....	200
III. 2.	Concernant les espèces liées au milieu aquatique .....	200
III. 3.	Concernant l'avifaune .....	201
III. 4.	Concernant les habitats d'intérêt communautaire .....	202
III. 5.	Conclusion sur les incidences de l'élevage .....	202
IV.	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT .....	202
V.	CONCLUSION .....	203

## **CHAPITRE 8 : PLAN D'EPANDAGE DES EFFLUENTS D'ELEVAGE ..... 204**

I.	INTRODUCTION .....	205
II.	SURFACES D'EPANDAGE ET EFFLUENTS PRODUITS .....	206
II. 1.	Nature et quantité totale d'effluent produit .....	206
II. 2.	Localisation des parcelles du plan d'épandage.....	207
III.	ETUDE AGRO-PEDOLOGIQUE .....	210
III. 1.	Topographie.....	210
III. 2.	Pédologie .....	211
IV.	APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE.....	222
IV. 1.	Méthodologie .....	222
IV. 2.	Conséquences agronomiques de l'aptitude des sols.....	225
V.	SURFACE EPANDABLE.....	225
V. 1.	Respect des exclusions réglementaires .....	225
V. 2.	Surface épandable .....	226
VI.	BILAN DE FERTILISATION SUR LE PLAN D'EPANDAGE.....	227
VI. 1.	Approche globale : bilan CORPEN avant apport d'engrais minéraux .....	227

VI. 2. Pression d'azote organique sur les surfaces d'épandage .....	229
VII. PLAN DE FUMURE PREVISIONNEL ET ELEMENTS TECHNIQUES D'EPANDAGE .....	230
VII. 1. La valeur fertilisante du lisier.....	230
VII. 2. Calculs des doses organiques et compléments minéraux .....	230
VII. 3. Bilan du plan de fumure prévisionnel.....	233
VII. 4. Le cahier d'épandage.....	236
VII. 5. Conditions et calendrier des épandages.....	236
VIII. BILAN.....	239
<b>CHAPITRE 9 : ANNEXES .....</b>	<b>241</b>

## LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Procédure d'instruction de la demande d'enregistrement.....	18
Figure 2 : Localisation du site d'étude et des parcelles d'épandage.....	20
Figure 3 : carte de localisation du site au 1/25000 <sup>ème</sup> .....	24
Figure 4 : carte de situation dans un rayon de 300 m.....	25
Figure 5 : Plan de masse des bâtiments.....	26
Figure 6 : Salle de post-sevrage.....	27
Figure 7 : Salle d'engraissement.....	28
Figure 8 : Salle d'attente avant embarquement.....	29
Figure 9 : Lavage d'air GAEC Frais Marais (NCA, 2013).....	29
Figure 10 : fosse extérieure de stockage et regard de contrôle collectant les drains autour de la fosse.....	36
Figure 11 : Regard de contrôle en bout du bâtiment de 2012.....	37
Figure 12 : Les cours d'eau à proximité du site d'étude.....	96
Figure 13 : Qualité des eaux de la Gartempe en amont de la zone d'étude.....	99
Figure 14 : Qualité des eaux de la Gartempe en aval de la zone d'étude.....	100
Figure 15 : Qualité des eaux de l'Ardour en amont de la zone d'étude.....	101
Figure 16 : Qualité des eaux de l'Ardour en aval de la zone d'étude.....	102
Figure 17 : Évolution des classes de qualité pour le paramètre Oxygène sur le sous-bassin de la Gartempe.....	103
Figure 18 : Evolution des classes de qualité pour le paramètre Indice Biologique Diatomées sur le bassin de la Gartempe.....	104
Figure 19 : localisation des points de prélèvement et teneur en nitrates.....	106
Figure 20 : Régime des eaux de l'Ardour à Folles.....	110
Figure 21 : Régime des eaux de la Gartempe à Folles.....	111
Figure 22 : Zones de Répartition des Eaux (ZRE) en France.....	112
Figure 23 : Zones sensibles à l'eutrophisation.....	113
Figure 24 : Localisation des captages AEP et des périmètres de protection.....	117
Figure 25 : ZNIEFF dans un rayon de 3 km autour de la zone d'étude.....	120
Figure 26 : Zone Natura 2000 dans un rayon de 10 km de la zone d'étude.....	121
Figure 27 : Pré-localisation des zones humides à proximité du site d'élevage.....	128
Figure 28 : Prélocalisation des zones humides à proximité de l'ensemble du plan d'épandage.....	129
Figure 29 : Risque de retrait gonflement des argiles.....	131
Figure 30 : Cartographie des risques de remontée de nappe au niveau du site d'étude.....	133
Figure 31 : Anciens sites industriels proches du site d'étude.....	138
Figure 32 : localisation des monuments historiques et sites inscrits.....	140
Figure 33 : tonne à lisier du GAEC Frais Marais.....	146
Figure 34 : Courbe caractéristique de répartition transversale obtenue avec un système de rampe pendillards de 12 m.....	146
Figure 35 : Comparaison du « Bilan Exportations » et du « Bilan de Masse » utilisés pour l'équilibre de la fertilisation.....	150
Figure 36 : vue sur le site de l'exploitation Frais Marais, prise à l'entrée du hameau.....	157
Figure 37 : photo du bac d'équarrissage présent à l'entrée de l'élevage.....	160
Figure 38 : cuve aérienne double paroi pour le stockage du fuel agricole.....	161
Figure 39 : Exemple de panneau d'affichage des procédures d'urgence.....	162
Figure 40 : photos des extincteurs sur site.....	163
Figure 41 : réserve à incendie présente sur site.....	163
Figure 42 : Périmètre du SAGE Creuse.....	170
Figure 43 : cartographie des zones vulnérables aux nitrates (source : DREAL Centre Val de Loire, DREAL Occitanie – 09/2021).....	173
Figure 44 : Site Natura 2000 « Vallée de la Gartempe sur l'ensemble de son cours et affluents ».....	177

Figure 45. Calcul des quantités annuelles d'azote et de phosphore produites par l'élevage.....	207
Figure 46 : localisation des parcelles mises à disposition sur fond IGN .....	209
Figure 47. Carte des sols du plan d'épandage.....	212
Figure 48. Aptitude à l'épandage des sols présents sur le plan d'épandage .....	224
Figure 49 : Bilan des apports organiques, des exportations par les plantes et des pressions sur les exploitations .....	228
Figure 50 : 3 types de stratégies de fertilisation définies par l'exigence de la culture et l'interprétation de l'analyse de sol .....	231

## LISTE DES TABLEAUX

---

Tableau 1 : Situation des communes de la zone d'étude vis-à-vis du projet .....	19
Tableau 2 : Caractéristiques de l'alimentation.....	31
Tableau 3 : Calcul de la production d'effluent et de la capacité de stockage .....	35
Tableau 4 : filière des effluents de l'atelier bovin .....	43
Tableau 5 : Rubriques concernées de la nomenclature ICPE .....	45
Tableau 6 : performances techniques du GAEC en comparaison avec un groupe d'éleveurs.....	48
Tableau 7 : Synthèses de la situation financière de 2019 à 2022 du GAEC Frais Marais .....	50
Tableau 8 : Justification de conformité aux prescriptions de l'arrêté du 27 décembre 2013 (enregistrement porc) .....	54
Tableau 9 : Justification de conformité aux prescriptions de l'arrêté du 27 décembre 2013 (déclaration bovin) .....	70
Tableau 10 : Justification de conformité aux prescriptions de l'arrêté du 30 septembre 2008 (stockage de paille et de foin).....	85
Tableau 11 : État et objectifs de qualité des eaux à proximité du site d'étude .....	97
Tableau 12 : valeurs des limites des classes d'état pour les paramètres physico-chimiques généraux pour les cours d'eau .....	105
Tableau 13 : suivi de la concentration en nitrates de 2009 à 2023.....	105
Tableau 14 : suivi de la concentration en ammonium de 2009 à 2023 .....	107
Tableau 15 : suivi de la concentration en nitrites de 2009 à 2023.....	107
Tableau 16 : suivi de la concentration en phosphore total de 2009 à 2023 .....	108
Tableau 17 : suivi de la concentration en orthophosphates de 2009 à 2023 .....	108
Tableau 18 : Caractéristiques des masses d'eau souterraine de niveau 1 sur l'aire d'étude .....	114
Tableau 19 : caractéristiques des captages AEP de l'aire d'étude (source : ARS).....	115
Tableau 20 : Distance entre le projet et les espaces naturels protégés et d'inventaires .....	119
Tableau 21 : Classement sonore des infrastructures routières et ferroviaires .....	134
Tableau 22 : Liste des ICPE présentes sur les communes de la zone d'étude .....	136
Tableau 23 : Liste des monuments historiques des communes de la zone d'étude.....	139
Tableau 24 : Liste des sites inscrits ou classés.....	141
Tableau 25 : Conditions d'épandage par rapport aux sols détrempés, enneigés, gelés (programme d'actions) .....	148
Tableau 26 : Coefficient d'équivalence engrais minéral efficace (extrait du GREN Nouvelle-Aquitaine applicable en 87) .....	150
Tableau 27 : Synthèse des émissions de l'élevage poste par poste .....	156
Tableau 28 : Compatibilité avec le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 .....	167
Tableau 29 : Compatibilité avec le diagnostic du SAGE Creuse .....	171
Tableau 30 : liste des espèces inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitat-Faune-Flore.....	179
Tableau 31. Caractéristiques du lisier .....	206

Tableau 32. SAU mise à disposition par prêteur de terre .....	207
Tableau 33 : Synthèse des sols rencontrés lors de la campagne pédologique de 2011 .....	215
Tableau 34. Synthèse des sols rencontrés lors de la campagne pédologique de 2023 .....	217
Tableau 35 : SAU, SE et exclusions réglementaires du Plan d'épandage après actualisation .....	226
Tableau 36 : Solde global des apports organiques totaux par rapport aux exportations .....	229
Tableau 37 : Indices de pression .....	229
Tableau 38 : Classes d'exigence des cultures .....	231
Tableau 39 : Evolution des coefficients multiplicateurs des exportations lorsqu'on prend en compte les effets de seuils .....	232
Tableau 40 : Plan de fumure prévisionnel sur une campagne type .....	234
Tableau 41 : Exemple de répartition des effluents sur la SE .....	235
Tableau 42 : Calendrier des périodes d'épandage en région Nouvelle Aquitaine .....	238

## LETTRE DE DEMANDE D'ENREGISTREMENT POUR UN ELEVAGE DE PORCS

Préfecture de la Haute-Vienne  
À l'attention de Mme BALUSSOU,  
Préfète de la Haute-Vienne  
1, rue de la préfecture - CS 93113  
87031 LIMOGES CEDEX 1

**Objet :** Demande d'enregistrement pour un élevage de porcs – régularisation administrative suite à la décision du conseil d'Etat en date du 19 décembre 2022 et à l'arrêté de mise en demeure en date du 3 mars 2023.

<b>Nom du demandeur :</b>	<b>GAEC FRAIS MARAIS</b>
<b>dont les associés sont :</b>	M. et Mme LEBON Pascal et Sabine
<b>Siège social :</b>	Frais Marais 87250 FOLLES
<b>Tél :</b>	05.55.71.55.04
<b>Mail :</b>	pascal.lebon91@orange.fr
<b>Statut Juridique :</b>	GAEC (Groupement Agricole d'Exploitation en Commun)
<b>Création :</b>	01-01-1998
<b>N° SIRET :</b>	417 596 608 00014
<b>Code APE :</b>	0142Z

Madame la Préfète,

Conformément et en application des dispositions des articles L.512-7 et R.512-46-1 et suivants du Code de l'environnement relatifs aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, j'ai l'honneur de vous adresser une demande d'enregistrement pour la régularisation de notre élevage porcin de 1494 animaux-équivalents, sur la commune de Folles.

Les effectifs restent identiques à l'élevage autorisé par arrêté du 12 janvier 2015 :

	<b>Nombre d'animaux en présence simultanée</b>	<b>Equivalence (*) Annexe à l'article R.511-9</b>	<b>Nombre d'animaux équivalents</b>
<b>Porcelets (&lt; 30 kg)</b>	470	0,2	94
<b>Porcs charcutiers</b>	1 400	1	1 400
<b>Total</b>			<b>1 494</b>

(\*) Nota.- Les porcs à l'engrais comptent pour un animal-équivalent. Les porcelets sevrés de moins de trente kilogrammes avant mise en engraissement ou sélection comptent pour 0,2 animal-équivalent.

A noter que depuis, l'élevage de vaches allaitantes a été augmenté en lien avec la reprise de prairies et passe en déclaration.

En conséquence, suivant l'annexe à l'article R511-9 du Code de l'Environnement, les rubriques ICPE concernées par le projet sont les suivantes :

N° de la rubrique	Désignation des activités	Situation du GAEC Frais Marais	Régime
2102	Porcs (activité d'élevage, vente, transit, etc., de), à l'exclusion des activités classées au titre de la rubrique 3660 : Installations détenant : <b>1. Plus de 450 animaux équivalents</b> 2. De 50 à 450 animaux équivalents	<i>1 494 animaux-équivalents 1 400 emplacements pour les porcs de production (de plus de 30 kg)</i>	<b>ENREGISTREMENT</b>
2101-3	Bovins (activité d'élevage, transit, vente, etc. de). 3. Elevage de vaches allaitantes (c'est-à-dire dont le lait est exclusivement destiné à l'alimentation des veaux) : A partir de 100 vaches (D)	<i>100 vaches allaitantes</i>	<b>DECLARATION</b>

Cette demande ne s'accompagne pas d'un permis de construire.

Le terrain visé se situe sur les parcelles cadastrales n°560, 371, 379, 380 et 381 section D de la commune de Folles.

Les effluents produits sont épandus au sein du plan d'épandage autorisé sur les terres du GAEC Frais Marais et de deux autres prêteurs de terre. Ce dossier permet la mise à jour de ce plan d'épandage, les nouvelles parcelles restent sur les mêmes communes, Folles (87) et Fursac (23).

Vous trouverez ci-après le dossier établi en application des articles R.512-46-3 à 7 du Code de l'environnement, constitué de l'ensemble des plans demandés, la description de l'élevage, l'étude des incidences du projet sur l'environnement et la santé humaine, les mesures d'accompagnement et l'actualisation du plan d'épandage.

Je vous remercie par avance de l'attention que vous voudrez bien porter à l'examen de ce dossier et vous prie de croire, Madame la Préfète, en l'assurance de notre haute considération.

À Folles, le  
Les associés du GAEC FRAIS MARAIS

LEBON Sabine    LEBON Pascal  
    

## LETTRE DE DEMANDE DE DEROGATION POUR DES CHANGEMENTS D'ECHELLE DE PLANS

GAEC FRAIS MARAIS  
Frais Marais  
87 250 FOLLES

Objet : Demande de dérogation pour des changements d'échelle de plans

Madame la Préfète,

Dans le cadre de la demande d'enregistrement d'un élevage et de la mise en place d'un plan d'épandage des effluents, plusieurs plans doivent être fournis (article R512-46-4) :

- Une carte de situation au 1/ 25 000, ou à défaut au 1/ 50 000  
*Le plan est fourni au 1 / 25 000.*
- Un plan des abords de l'installation à l'échelle 1/ 2 500  
*Un plan est fourni au 1/ 2 800.*
- Un plan d'ensemble à l'échelle de 1/ 200  
*Des plans sont fournis au 1/ 500.*
- Une carte des parcelles d'épandage au 1/ 25 000 et du 1/ 5 000 au 1/ 12 500  
*Les cartes sont fournies au 1 / 20 000 et au 1/ 2 500.*

Ces échelles ont été retenues pour des raisons pratiques de format de présentation. Je vous saurai gré de bien vouloir accepter cette modification, qui ne remet pas en cause les informations exposées sur ces plans.

Je vous prie de croire, Madame la Préfète, en l'assurance de ma haute considération.

À Folles, le  
Les associés du GAEC FRAIS MARAIS

LEBON Sabine      LEBON Pascal  
      

## LETTRE D'ENGAGEMENT A PAYER LES FRAIS DE CONSULTATION DU PUBLIC

GAEC FRAIS MARAIS  
Frais Marais  
87 250 FOLLES

Objet : Frais de consultation du public

Nous soussignons, les associés du GAEC FRAIS MARAIS s'engageons à payer les frais inhérents à la consultation du public (frais d'affichage, de parution dans les journaux...), dans le cadre de la demande d'enregistrement pour un élevage de porc de 1 494 animaux-équivalents sur la commune de Folles (dossier de demande ci-joint).

À Folles, le  
Les associés du GAEC FRAIS MARAIS

LEBON Sabine    LEBON Pascal



# Chapitre 1 : PREAMBULE

## I. INTRODUCTION

---

Ce dossier est une demande d'enregistrement ICPE en vue de la régularisation administrative du site d'élevage à la suite de l'annulation de l'arrêté du 12 janvier 2015 d'enregistrement de l'élevage de porcs exploité par le GAEC Frais Marais sur la commune de Folles, par décision du Conseil d'Etat en date du 19 décembre 2022.

Les différentes étapes juridiques aboutissant à cette décision sont précisées en suivant, à partir de l'obtention de cet arrêté du 12 janvier 2015, en sachant qu'un premier arrêté d'autorisation d'exploiter en date du 22 février 2011 avait permis la construction du dernier bâtiment et l'augmentation des effectifs à 1494 animaux-équivalents.

Mme Guigue épouse Köppen et Mme Maumy épouse Guigue ont assigné le GAEC Frais Marais devant le tribunal de grande instance de Limoges pour obtenir une indemnisation des troubles anormaux de voisinage dont elles s'estimaient victimes en raison des odeurs et gaz provenant de la porcherie. Par jugement du 21 janvier 2016, confirmé par la cour d'appel, le tribunal de grande instance de Limoges a déclaré le GAEC Frais Marais responsable de troubles excédant les inconvénients normaux du voisinage causés à Mme Guigue épouse Köppen et Mme Maumy épouse Guigue. Le tribunal a condamné le GAEC Frais Marais à indemniser les demanderessees et a enjoint au GAEC de faire réaliser les travaux supplémentaires consistant à équiper la cheminée du bâtiment d'un filtre à charbon et à faire installer un système d'insufflation d'air permettant d'éviter l'ouverture des fenêtres du bâtiment. Ces travaux ont été réalisés, comme l'établit le constat d'huissier réalisé à la demande du GAEC le 31 mai 2016.

Le 31 juillet 2017, Mme Guigue épouse Köppen et Mme Maumy épouse Guigue ont fait assigner le GAEC par acte d'huissier devant le juge de l'exécution du tribunal de grande instance de Limoges. Par jugement en date du 6 mars 2018, ce tribunal constate que l'ensemble des travaux ont bien été réalisés et déboute Mme Guigue épouse Köppen et Mme Maumy épouse Guigue de l'ensemble de leur demande.

Par une requête et des mémoires, enregistrés le 13 novembre 2015, le 7 décembre 2015, le 14 mars 2016, le 31 mai 2016, le 9 juillet 2016, le 2 novembre 2016, le 24 mai 2017 et le 30 août 2017, Mme Valérie Guigue et Mme Jeanine Maumy ont demandé au tribunal administratif de Limoges d'annuler l'arrêté d'enregistrement. Par un jugement du 1<sup>er</sup> mars 2018 n°1501799, le tribunal administratif de Limoges a rejeté leur demande.

Par requête et un mémoire enregistré le 27 avril 2018 et le 19 septembre 2019, Mme Valérie Guigue et Mme Jeanine Maumy ont demandé à la cour administrative d'appel de Bordeaux d'annuler le jugement n°1501799 et l'arrêté préfectoral du 12 janvier 2015. Celle-ci par un arrêt du 6 juillet 2021 a annulé ce jugement ainsi que l'arrêté préfectoral, en raison de l'absence de transmission dans le délai imparti par la ministre de la transition écologique et le GAEC Frais Marais des éléments de régularisation requis par la décision d'avant dire droit (présentation d'éléments démontrant les capacités financières et consultation de l'autorité environnementale compétente sur le dossier ainsi actualisé).

Un recours a été déposé le 19 juillet 2021 par la ministre de la transition écologique demandant à la cour de constater l'erreur matérielle affectant l'arrêt du 6 juillet 2021 et de le déclarer nul et non avenue et de rejeter le surplus des conclusions présentées par Mme Guigue épouse Köppen et Mme Maumy épouse Guigue.

Par un arrêt du 17 décembre 2021, la cour administrative d'appel de Bordeaux a déclaré recevable le recours en rectification d'erreur matérielle mais a prononcé sur le fond l'annulation de l'arrêté préfectoral d'enregistrement du 12 janvier 2015.

Suite à cette décision et considérant l'exercice en cours par le GAEC Frais Marais d'un pourvoi en cassation devant le conseil d'Etat, un arrêté portant mesures conservatoires a été pris en date du 18 février 2022.

Par un pourvoi sommaire et un mémoire complémentaire, enregistrés les 16 février et 16 mai 2022, le GAEC Frais Marais demande au Conseil d'Etat d'annuler cet arrêt du 17 décembre 2021.

En date du 19 décembre 2022, le conseil d'Etat porte refus de l'admission du pourvoi en cassation de la décision de la cour administrative d'appel du 17 décembre 2021 présenté par le GAEC Frais Marais.

Considérant l'ensemble de ces décisions, et que suite à l'inspection des installations classées aucune non-conformité dans le fonctionnement des installations d'élevage n'ait été constatée, un arrêté de mise en demeure en date du 3 mars 2023 a été pris par le préfet de la Haute-Vienne demandant au GAEC Frais Marais de déposer une demande d'enregistrement établie conformément aux dispositions du livre V du code de l'environnement dans un délai de 6 mois à compter de la notification de cet arrêté.

L'Annexe 1 regroupe l'ensemble des arrêtés, arrêts et décisions pris de 2015 à 2023.

#### Annexe 1 : Arrêtés, Arrêts et décisions de 2015 à 2023

Aujourd'hui, le GAEC Frais Marais entend poursuivre son activité eu égard aux installations existantes et aux revenus dégagés par cette activité.

Pour ce faire, un nouveau dossier de demande d'enregistrement est déposé.

Il prend en compte l'ensemble des remarques émises lors des différentes procédures d'instruction.

Il est composé de plusieurs parties :

- **Chapitre 1** : Préambule
- **Chapitre 2** : Description de l'élevage
- **Chapitre 3** : Capacités techniques et financières
- **Chapitre 4** : Étude justifiant du respect des prescriptions générales applicables à l'installation,
- **Chapitre 5** : Description des incidences notables du projet sur l'environnement et la santé humaine
- **Chapitre 6** : Compatibilité avec le document d'urbanisme et autres plans et programmes
- **Chapitre 7** : Evaluation des incidences Natura 2000
- **Chapitre 8** : Plan d'épandage des effluents d'élevage

## II. CADRE REGLEMENTAIRE

---

### II. 1. Réglementation relative à la demande d'enregistrement

#### II. 1. a. Contenu du dossier

Le présent dossier de demande d'enregistrement a été établi en application des **articles R.512-46-1 à 7** du Code de l'environnement (Livre V – Chapitre II du titre I<sup>er</sup>) et doit ainsi comprendre les pièces suivantes :

#### La demande d'enregistrement :

- L'identité du demandeur : S'il s'agit d'une personne physique, ses nom, prénoms et domicile et, s'il s'agit d'une personne morale, sa dénomination ou sa raison sociale, sa forme juridique, l'adresse de son siège social ainsi que la qualité du signataire ;
- L'emplacement sur lequel l'installation doit être réalisée ;
- La description, la nature et le volume des activités ainsi que les rubriques de la nomenclature dont relève l'installation ;
- Une description des incidences notables que le projet, y compris les éventuels travaux de démolition, est susceptible d'avoir sur l'environnement et la santé humaine ainsi que, le cas échéant, les mesures et caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire ses probables effets négatifs notables sur l'environnement ou la santé humaine.

A la demande d'enregistrement doivent être jointes les pièces suivantes :

1° Une carte au 1/25 000 ou, à défaut, au 1/50 000 sur laquelle sera indiqué l'emplacement de l'installation projetée ;

2° Un plan, à l'échelle de 1/2 500 au minimum, des abords de l'installation jusqu'à une distance qui est au moins égale à 100 mètres. Lorsque des distances d'éloignement sont prévues dans l'arrêté de prescriptions générales prévu à l'article L. 512-7, le plan au 1/2 500 doit couvrir ces distances augmentées de 100 mètres ;

3° Un plan d'ensemble, à l'échelle de 1/200 au minimum, indiquant les dispositions projetées de l'installation ainsi que, jusqu'à 35 mètres au moins de celle-ci, l'affectation des constructions et terrains avoisinants, le tracé des réseaux enterrés existants, les canaux, plans d'eau et cours d'eau. Une échelle plus réduite peut, à la requête du pétitionnaire, être admise par l'administration ;

4° Un document permettant au préfet d'apprécier la compatibilité des activités projetées avec l'affectation des sols prévue pour les secteurs délimités par le plan d'occupation des sols, le plan local d'urbanisme ou la carte communale ;

5° Dans le cas d'une installation à implanter sur un site nouveau, la proposition du demandeur sur le type d'usage futur, au sens du I de l'article D. 556-1 A, du site lorsque l'installation sera mise à l'arrêt définitif, accompagné de l'avis du propriétaire, lorsqu'il n'est pas le demandeur, ainsi que celui du maire ou du président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme. Ces avis sont réputés émis si les personnes consultées ne se sont pas prononcées dans un délai de quarante-cinq jours suivant leur saisine par le demandeur ;

6° Le cas échéant, l'évaluation des incidences Natura 2000 dans les cas et conditions prévus par les dispositions réglementaires de la sous-section 5 de la section 1 du chapitre IV du titre Ier du livre IV ;

7° Une description des capacités techniques et financières mentionnées à l'article L. 512-7-3 dont le pétitionnaire dispose ou, lorsque ces capacités ne sont pas constituées au dépôt de la demande d'enregistrement, les modalités prévues pour les établir au plus tard à la mise en service de l'installation ;

8° Un document justifiant du respect des prescriptions applicables à l'installation en vertu du présent titre, notamment les prescriptions générales édictées par le ministre chargé des installations classées en application du I de l'article L. 512-7. Ce document présente notamment les mesures retenues et les performances attendues par le demandeur pour garantir le respect de ces prescriptions ;

9° Les éléments permettant au préfet d'apprécier, s'il y a lieu, la compatibilité du projet avec les plans, schémas et programmes mentionnés aux 4°, 5°, 17° à 20°, 23° et 24° du tableau du I de l'article R. 122-17 ainsi qu'avec les mesures fixées par l'arrêté prévu à l'article R. 222-36 ;

## **II. 1. b. Instruction du dossier**

Dès réception en préfecture, le dossier de demande d'enregistrement est transmis à l'inspection des installations classées, qui vérifie sa complétude, et le cas échéant, propose au préfet de le faire compléter. L'inspecteur des installations classées en charge du dossier peut prendre contact directement avec l'exploitant pour obtenir des explications et précisions. Le dossier, une fois complet, est soumis :

- à l'avis du conseil municipal des communes concernées ;
- à une consultation du public en mairie et sur Internet pendant 4 semaines.

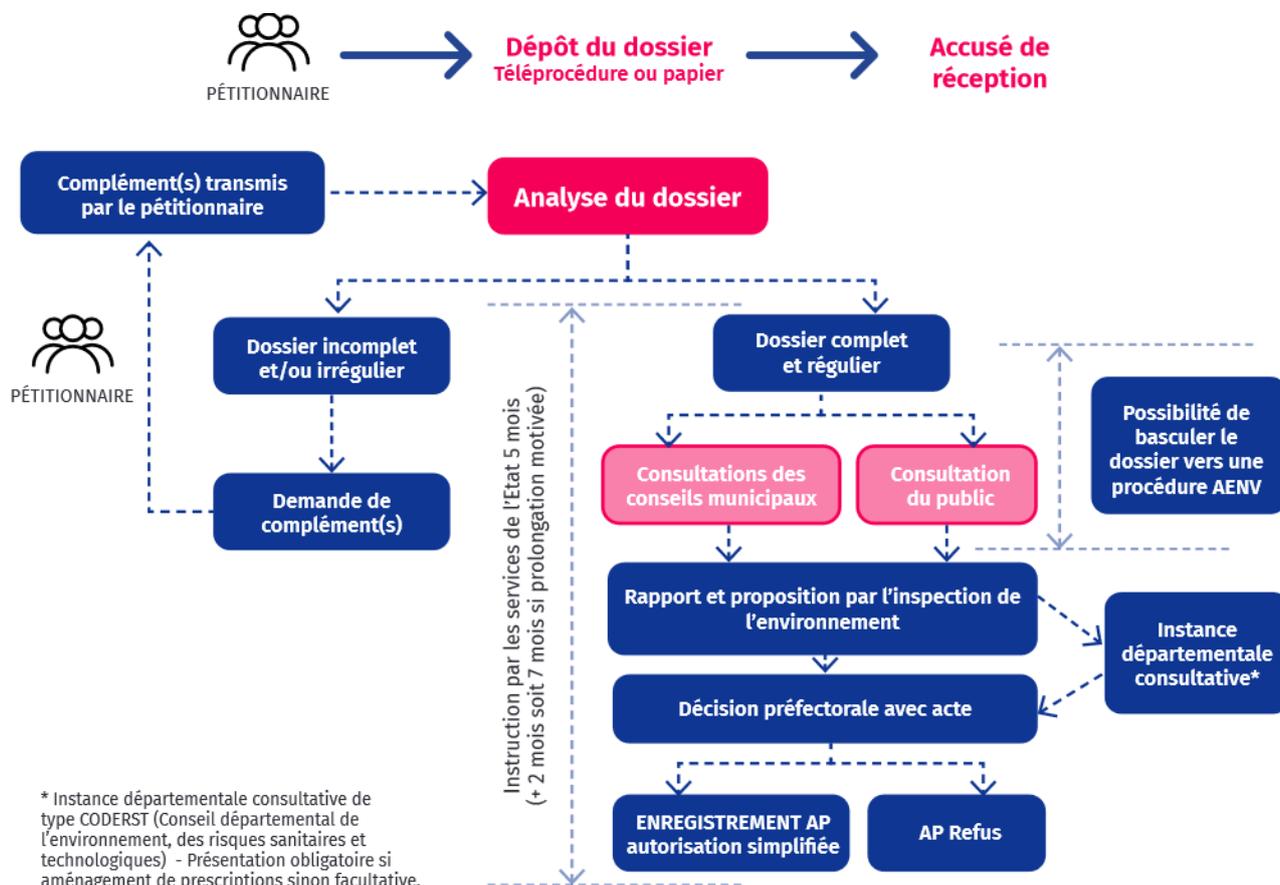
L'ensemble des informations ainsi recueillies fait l'objet d'un rapport de synthèse préparé par l'inspection des installations classées.

**En l'absence de mesures particulières, l'enregistrement peut alors être prononcé par le préfet par arrêté d'enregistrement, sans autre procédure.**

En cas d'aménagement des prescriptions générales, suite à la sollicitation du demandeur dans son dossier ou sur proposition de l'inspection des installations classées, ou en cas d'avis défavorable au dossier d'enregistrement, le rapport de synthèse et les propositions de l'inspection sont présentés à l'avis du Conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques (CODERST) après échange avec l'exploitant, conformément à l'article R.512-46-17.

La décision peut ensuite être prononcée par le préfet. Les mesures de publicité de l'arrêté sont notamment la publication sur Internet, dans des journaux locaux, et l'affichage en mairie.

La procédure d'instruction d'un dossier de demande d'enregistrement d'une installation classée est présentée dans le schéma ci-après.



## II. 2. Autre réglementation s'appliquant au projet

La présente demande d'enregistrement n'est pas accompagnée par une demande de permis de construire.

## II. 3. La consultation du public

### II. 3. a. Textes et procédures régissant la consultation du public

Les demandes relatives aux installations classées soumises à enregistrement font l'objet d'une consultation du public en application de l'article R.512-46-13 du Code de l'environnement.

**Un avis au public** est affiché ou rendu public 2 semaines au moins avant le début de la consultation :

- par affichage à la mairie de chacune des communes concernées,
- par mise en ligne sur le site internet de la Préfecture,
- par publication dans 2 journaux diffusés dans le ou les départements intéressés.

**La consultation du public** est réalisée :

- par mise en ligne de la demande d'enregistrement sur le site internet de la Préfecture, conjointement à la mise en ligne de l'avis au public,
- par mise à disposition du dossier complet d'enregistrement en mairie du lieu d'implantation du projet pendant 4 semaines.

Le public fait part de ses observations sur un registre dédié ouvert à cet effet à la mairie ou les adresse au Préfet par lettre ou, le cas échéant, par voie électronique avant la fin du délai de consultation du public. Le projet est également soumis à une délibération en conseil municipal.

### II. 3. b. Les communes concernées par la consultation

Les communes concernées par la consultation du public sont la commune d'implantation du projet et les « communes concernées par les risques et inconvénients dont l'établissement peut être la source et, au moins, celles dont une partie du territoire est comprise dans un rayon **d'un kilomètre** autour du périmètre de l'installation concernée » (Article R512-46-11).

Dans l'ensemble de ces communes, il sera procédé à l'affichage de l'avis au public, prévu à l'article R.512-46-13 du Code de l'environnement. Le tableau suivant indique les communes de la zone d'étude et leur situation vis-à-vis du site d'élevage. La carte présentant le rayon de la consultation et les communes concernées est fournie ci-après.

**Tableau 1 : Situation des communes de la zone d'étude vis-à-vis du projet**

	Département	Commune concernée par le site d'élevage	Commune dans un rayon de 1 km	Commune concernée par les épandages
FOLLES	87	X	X	X
LAURIERE	87		X	X
FURSAC	23		X	X

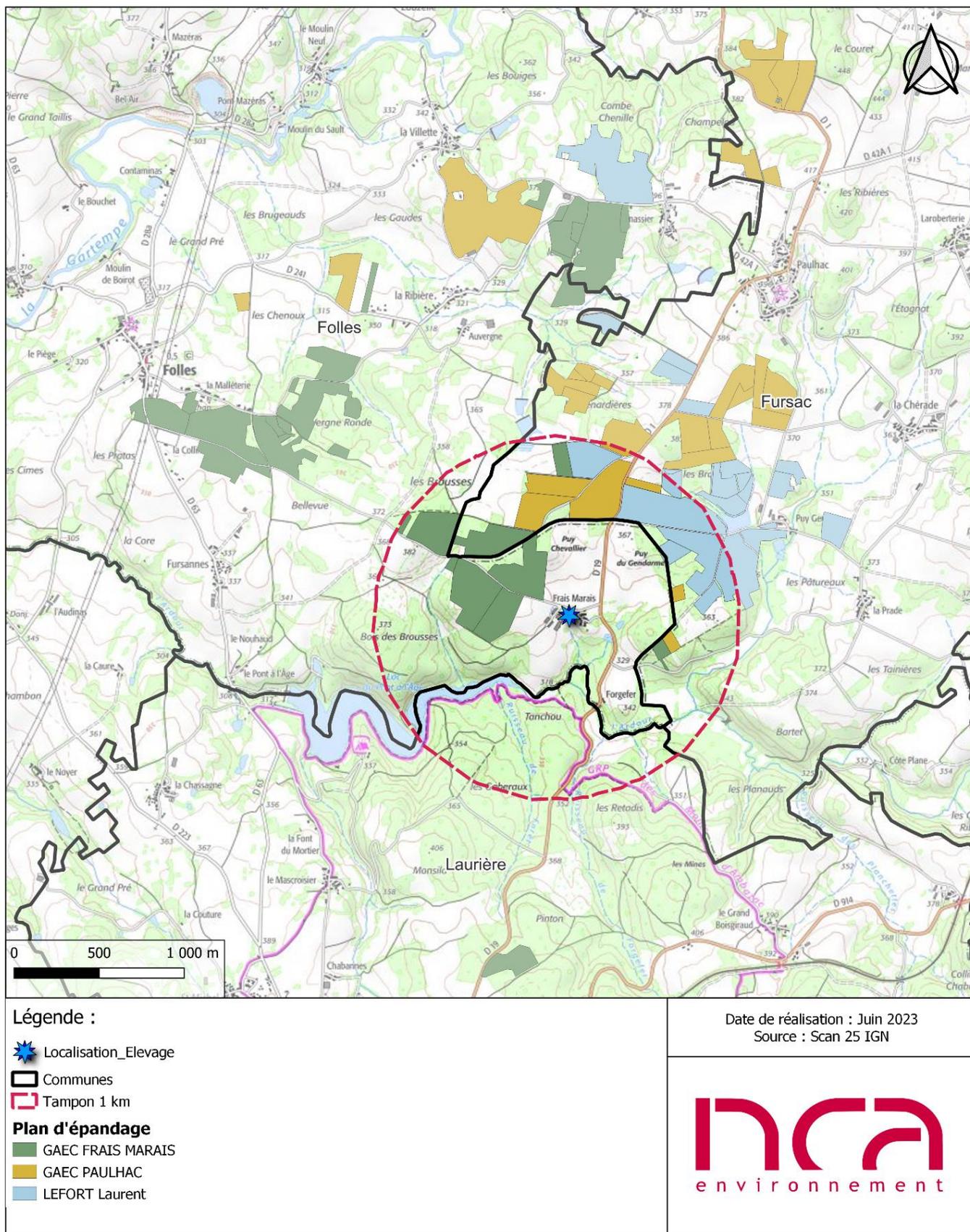


Figure 2 : Localisation du site d'étude et des parcelles d'épandage

## **Chapitre 2 : DESCRIPTION DE L'ELEVAGE**

## I. HISTORIQUE DE L'EXPLOITATION

---

Le GAEC FRAIS MARAIS possède plusieurs secteurs d'activité : un atelier bovin, porcin et des surfaces cultivées.

Auparavant, l'exploitation appartenait au père de M. LEBON au même lieu-dit Frais Marais, en propriété depuis 1965. Cette exploitation familiale possédait 27 vaches allaitantes avec un atelier de 15 taurillons à l'engraissement et une dizaine de truies avec l'engraissement des porcs.

C'est au 1er avril 1990 que M. Lebon Pascal s'installe sur 34 ha et 450 porcs en engraissement. La partie naissance est alors abandonnée au profit de cet atelier un peu plus spécialisé.

La surface cultivée augmente régulièrement pour atteindre 135 ha aujourd'hui.

L'EARL FRAIS MARAIS est créé au premier janvier 1998 avec l'installation de Mme LEBON Sabine. Celle-ci s'installe avec la création d'un post-sevrage de 150 places.

Les porcelets, à cette époque, provenaient de trois origines, approvisionnement géré par le groupement de producteur Défiporcs. Cependant, suite à des problèmes sanitaires, M. et Mme LEBON changent d'orientation au niveau de l'atelier porcs, en 2002, et décident de travailler en intégration avec une maternité leur fournissant des lots de porcelets homogènes, avec un statut sanitaire unique.

L'EARL FRAIS MARAIS est donc depuis prestataire de service d'une structure la SAS « les ELEVAGES du MAS LONG » localisé au Mas Long 87800 La Meyze. Cette maternité possède sur son site un élevage de 1500 truies (deux sites de naissance de 700 et 800 truies) et produit 38000 porcelets par an.

Les porcelets produits sur les sites de naissance des élevages du Mas Long sont ensuite engraisés sur une trentaine de sites, répartis dans la grande région.

Ce mode de gestion limite les risques financiers puisque M. et Mme LEBON sont rémunérés pour leur travail fourni (prix fixe /porc engraisé).

Les animaux étaient répartis dans trois bâtiments, dont le plus ancien (construit en 1973) était vétuste et produisait des nuisances olfactives (porcs sur caillebotis partiel). Sa vétusté pénalisait les résultats techniques de l'élevage. Ce bâtiment a été réhabilité de l'intérieur et réaffecté en salle de tri et de préparation des repas (machine à soupe).

Ainsi, un nouveau bâtiment regroupant des places de post-sevrage et d'engraissement a été construit. Depuis le 3 décembre 2012, ce bâtiment est en service. Il a permis la réaffectation d'un bâtiment vétuste source de nuisances olfactives en salle de tri et de préparation des repas.

Cette augmentation de production a permis la mise en place d'une machine à soupe pour l'alimentation des porcs charcutiers et d'un traitement de l'air avec une diminution des émissions en sortie de bâtiment. Par de meilleures conditions d'élevage et des techniques adaptées, ce bâtiment a permis de faire progresser les résultats techniques et économiques.

Les conditions de travail en sont améliorées et la pérennité de l'élevage a été assurée.

L'augmentation de la production permettait d'envisager de nouvelles mesures pour une meilleure prise en compte de l'environnement (Mise en place d'un plan d'épandage avec une étude pédologique, investissement dans une rampe d'épandage à pendillards, lavage de l'air...).

L'approvisionnement des porcelets provient toujours de la maternité des Elevages du Mas Long. La conduite en prestataire de service ne change pas.

**Annexe 2 : Contrat d'approvisionnement avec Cirhyo**

La commercialisation des animaux se fait sous cahier des charges, Certification de conformité produit.

Le 18 mars 2015, l'EARL a été transformé en GAEC, seule forme sociétaire offrant la transparence PAC, c'est-à-dire la reconnaissance de chaque associé, mari et femme.

L'élevage bovin en lien avec la reprise de prairies suite à des cessations d'activité d'agriculteurs voisins a été augmenté à 100 vaches allaitantes, avec notamment la location d'une stabulation au lieu-dit Vénassier, commune de Folles, à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2016.

Cette activité est maintenant soumise à déclaration ICPE.

## **II. LOCALISATION DU SITE D'ELEVAGE**

---

L'exploitation du GAEC FRAIS MARAIS, dont les membres sont M. et Mme LEBON Pascal et Sabine, se situe sur la commune de FOLLES, dans le département de la Haute-Vienne, au niveau du lieu-dit « Frais Marais », desservi par le chemin rural de Bellevue à Frais-Marais.

Les parcelles cadastrales concernées par les différents bâtiments (bovin et porcin) portent le n°371, 379, 380, 381 et 560 de la section D sur la commune de FOLLES.

Celle-ci ne possède pas actuellement de document d'urbanisme communal, elle est couverte par le règlement national d'urbanisme.

La commune de Folles fait partie de la Communauté de Communes ELAN (Elan Limousin Avenir Nature).

La carte de situation localisant l'élevage dans un rayon de 300 m (voir Figure 4) montre que le site est entouré de parcelles agricoles (prairie essentiellement), avec le hameau de Frais Marais qui est composé en plus de la maison d'habitation de M. et Mme LEBON, de deux résidences secondaires.

Ces deux maisons sont à 100 m des premiers bâtiments, mais sans vue directe (présence de bâtiment entre).

## **III. PLANS DE LOCALISATION DU SITE D'ELEVAGE ET PLAN DE MASSE**

---

Le plan des abords au 1/ 2000<sup>ème</sup>, le plan de masse au 1 / 500<sup>ème</sup> montrent la disposition du projet vis-à-vis de son environnement en pages suivantes.

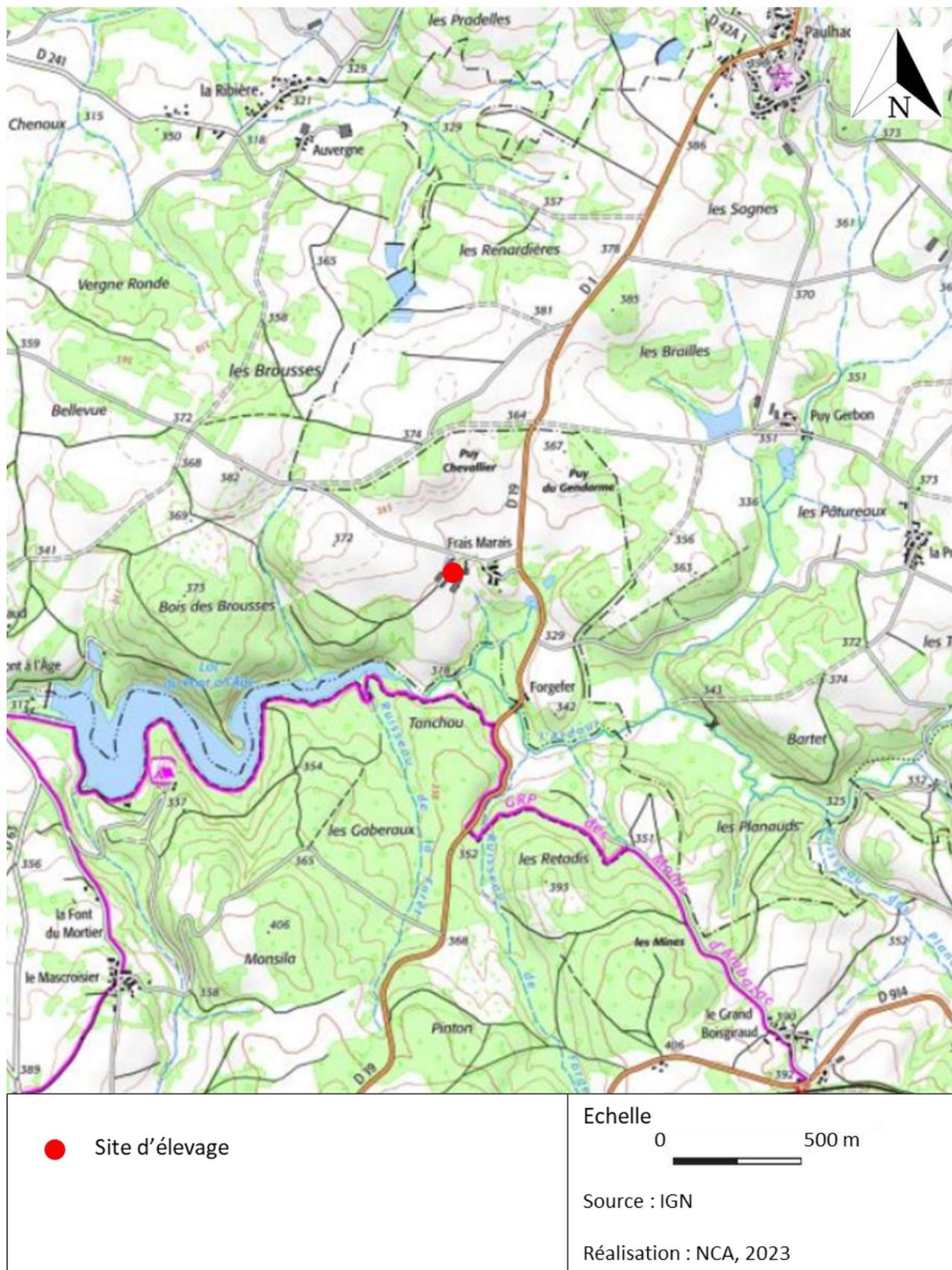


Figure 3 : carte de localisation du site au 1/25000<sup>ème</sup>

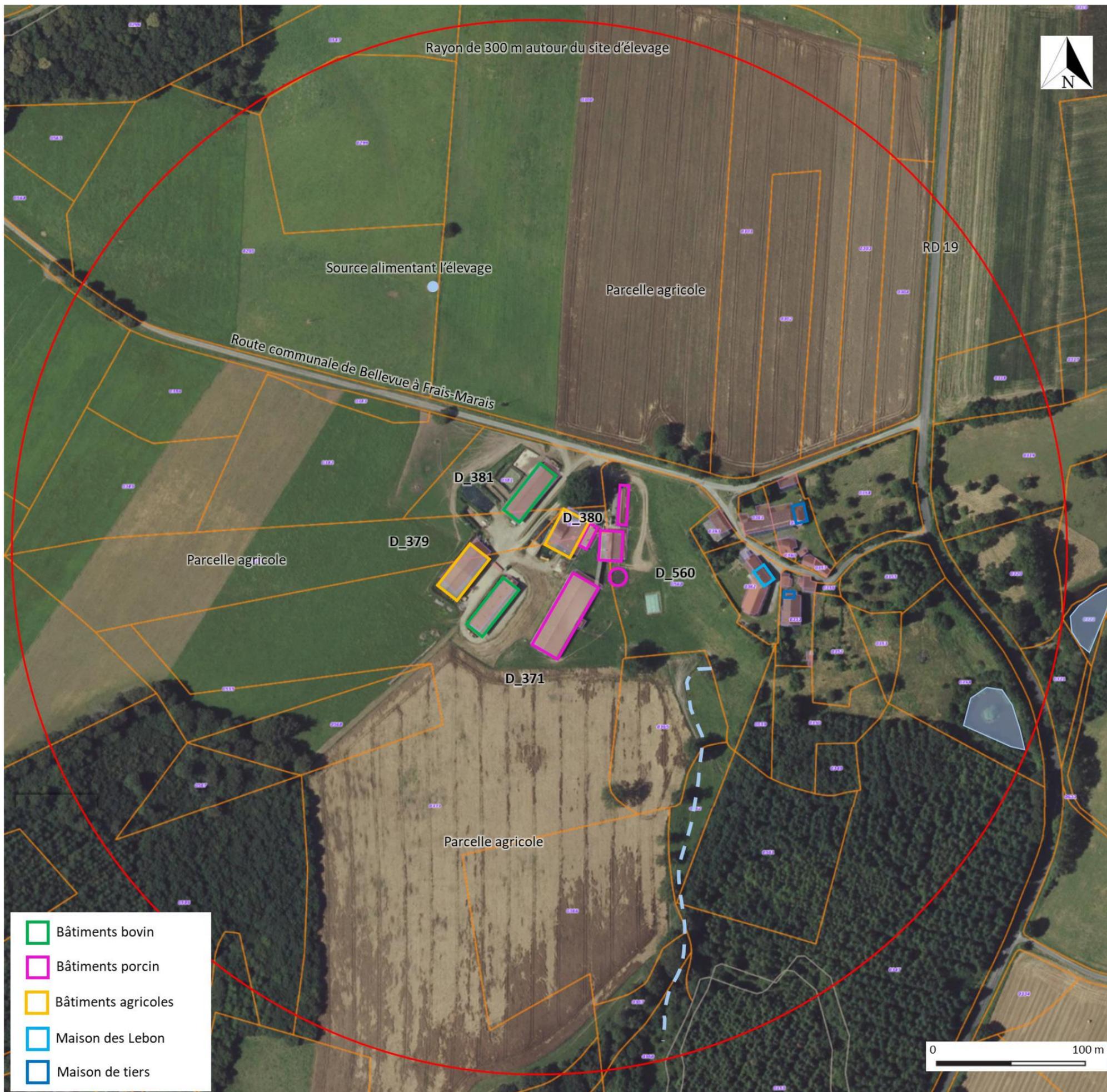
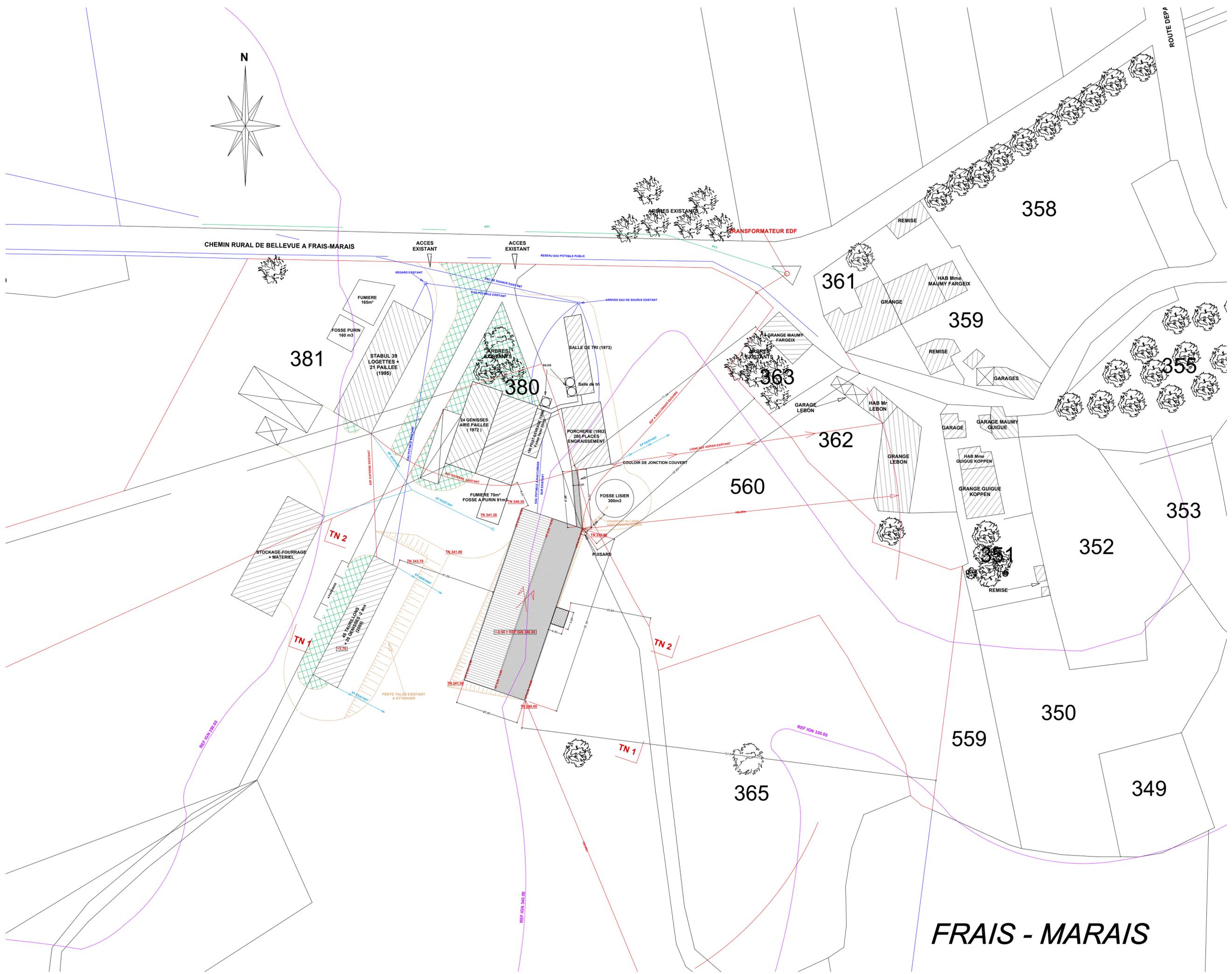
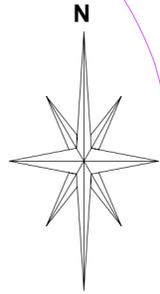


Figure 4 : carte de situation dans un rayon de 300 m



**FRAIS - MARAIS**

Figure 5 : Plan de masse des bâtiments

## IV. DESCRIPTION DE L'ÉLEVAGE PORCIN

---

### IV. 1. Conduite de l'élevage et présentation des différents bâtiments

Les choix techniques ont été faits en fonction de la réglementation actuelle et des meilleures techniques disponibles de façon à disposer d'un outil rationnel et offrant des conditions de travail optimum et de limiter les incidences de l'élevage sur l'environnement.

#### La conduite technique

Les bâtiments accueillent 470 porcelets, de 7-8 kg, toutes les 6 semaines venant du site de naissance des Elevages du Mas Long. Ils sont élevés pendant 25 semaines jusqu'à l'abattage autour de 110 kg.

L'objectif est de vendre 450 à 460 porcs gras toutes les 6 semaines soit 3 950 animaux /an.

On compte généralement 3 à 4 % de perte entre l'entrée des porcelets en post-sevrage et leur sortie d'engraissement.

Les animaux sont commercialisés par l'intermédiaire du groupement de producteurs CIRHYO (03 Montluçon) et sont vendus aux abattoirs Lapalisse et Montluçon (03). A noter que le même camion amène les porcelets et repart à plein avec les porcs gras.

#### Matériaux de construction du bâtiment de 2012

Ces matériaux ont été choisis afin d'insérer au mieux cette construction dans le site d'élevage et d'avoir un aspect uniforme des différentes constructions. Ils ont aussi été choisis en fonction des options techniques existantes sur le marché et en fonction de leur efficacité (notamment isolation thermique et phonique).

- Préfosse : Béton banché
- Elévation : Panneau béton isolé ton gris clair
- Pignon : Bardage bac-acier de couleur gris foncé
- En couverture : Fibrociment couleur gris clair (garantie sans amiante)
- Charpente : Fermette bois

Le bâtiment a une hauteur au pignon de 5,61 m (2,7 m au poteau).

L'accès aux différentes salles se fait par l'intermédiaire d'un couloir couvert (mur et bardage bois).

### IV. 2. Le post-sevrage

Le bâtiment de post-sevrage est accolé à un bâtiment bovin. Il a été construit en 1999, lors de l'installation de Mme LEBON, pour une surface de 75 m<sup>2</sup>.

Le post-sevrage est composé d'une salle de 150 places, réparties en 6 cases de 25 places, avec un couloir d'accès.

Les porcelets arrivent à 7-8 kg et repartent en engraissement lorsqu'ils atteignent un poids de 25-30 kg. Après départ des porcelets, la salle est lavée et désinfectée, suivi par un vide sanitaire.

La salle est chauffée en hiver grâce à des radiants électriques.

Le sol est en caillebotis plastique (case et couloir).

L'aliment est disponible à volonté dans des nourrisseurs, remplis manuellement deux fois par jour. L'eau est disponible dans chaque case par des abreuvoirs automatiques.

La ventilation est dynamique avec extraction dans la masse et sortie en cheminée (1 ventilateur).

Le lisier est stocké en préfosse sous le bâtiment (hauteur réelle 80 cm, soit 40 cm de hauteur utile), volume de 30 m<sup>3</sup>. Cette préfosse est reliée par l'intermédiaire d'une canalisation à la fosse extérieure.

Le bâtiment construit en 2012 intègre une salle de 320 porcelets, découpée en 8 cases de 40 porcelets par case, réparties de chaque côté d'un couloir d'accès central. Chaque case est équipée de chaînes et cordelettes pour satisfaire au besoin des animaux (matériaux manipulables). Les porcelets sont logés sur caillebotis plastique.



Figure 6 : Salle de post-sevrage

Le lisier est stocké en préfosse sous le bâtiment. La hauteur réelle des préfosses est de 60 cm (hauteur utile de 20 cm), soit un volume utile de 26,5 m<sup>3</sup>, avant évacuation vers la fosse de stockage extérieure.

Chaque case est équipée de deux nourrisseurs et de 4 abreuvoirs.

La ventilation est dynamique avec entrée d'air par le couloir, et extraction dans la masse pour aboutir dans une gaine centralisée de sortie d'air et rejoindre le laveur d'air.

Une sonde de température adapte le débit des ventilateurs, en fonction de la température extérieure.

Avant l'entrée des porcelets, un système de préchauffage de l'air permet d'élever la température des salles (2 radiants électriques de 1600 W sont présents).

Chaque salle est lavée et désinfectée, avec quelques jours de vide sanitaire entre chaque bande.

L'éclairage naturel est assuré par des fenêtres ouvertes dans les murs latéraux.

### IV. 3. L'engraissement

L'engraissement des porcs de 25 à 110 kg se réalise dans deux bâtiments : le bâtiment de 300 places et dans le bâtiment de 2012, possédant 1 110 places.

Le bâtiment le plus ancien date de 1983. Celui-ci est découpé en deux salles identiques avec un couloir d'accès à ces deux salles. Un total de 300 places est présent.

Chaque salle est composée de 12 cases de 12 à 13 porcs, réparties le long d'un couloir central. Les animaux sont sur caillebotis intégral. Chaque case est équipée d'auge linéaire pour l'alimentation en soupe et d'abreuvoirs.

La ventilation est dynamique avec une entrée d'air par des volets situés au niveau du couloir, extraction dans la masse et sortie en cheminée (2 ventilateurs).

Le lisier produit par les animaux est stocké en pré-fosse sous caillebotis, reliée à la fosse principale de stockage.

L'atelier d'engraissement dans le bâtiment de 2012 est réparti en 4 salles : 3 salles identiques de 320 places, réparties en 16 cases de 20 porcs, et une salle de 150 porcs (8 cases de 18 à 19 porcs).

Les porcs à l'engraissement sont logés sur caillebotis intégral béton.

Le lisier est stocké dans des préfosse de 1,50 m (hauteur réelle) et 1,10 cm (hauteur utile), soit un volume utile de 1 061 m<sup>3</sup>.



Figure 7 : Salle d'engraissement

L'alimentation sous forme de soupe est distribuée 2 fois par jour, dans des auges linéaires.

Le système de ventilation dynamique est identique à celle du post-sevrage – voir paragraphe précédent.

Pour l'ensemble des salles, l'éclairage naturel est assuré par des fenêtres dans les murs latéraux.

Les animaux ont également accès à des matériaux, chaînes et cordelettes, pour satisfaire leur besoin de manipulation.

Là aussi, entre chaque bande, les salles seront lavées et désinfectées.

#### **IV. 4. Salle d'attente avant embarquement**

La salle de tri avant embarquement est localisée dans l'ancien bâtiment qui a été réaménagé (système de barrière) durant l'hiver 2020-21. 200 places sont disponibles réparties en 22 cases correspondant aux différents lots en engraissement, évitant le mélange des animaux.

La présence de porcs reste très ponctuelle, quelques heures toutes les 6 semaines, les animaux sont mis la veille ou le matin suivant quand ils partent.

Le sol est en caillebotis intégral avec préfosse d'un volume total de 98 m<sup>3</sup>. Celle-ci est indépendante de la fosse extérieure. Le volume produit est très faible surtout composé d'eau de lavage.

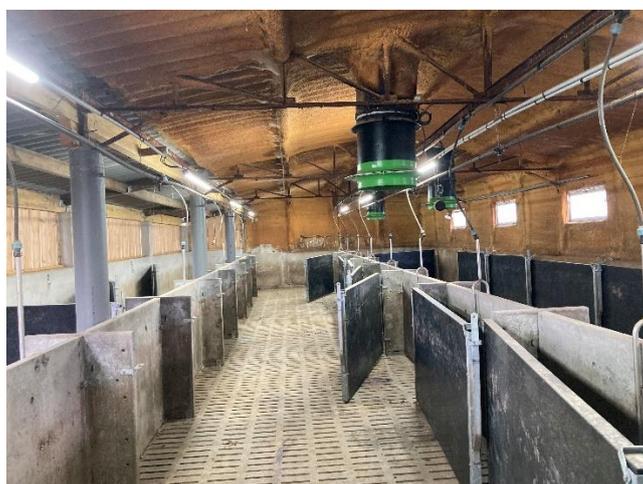


Figure 8 : Salle d'attente avant embarquement

Cette salle est équipée d'un système de douche par intermittence (anti-stress) permettant la préparation à l'expédition des animaux dans les meilleures conditions.

Des abreuvoirs permettent aux porcs de s'alimenter en eau.

La salle de tri est prolongée par un quai d'embarquement surélevé, permettant une sortie rapide des animaux. Les départs ont lieu toutes les 6 semaines (départ en 3 camions maximum).

#### IV. 5. La ventilation et le lavage d'air

La ventilation est dynamique pour l'ensemble des bâtiments d'élevage.

Les installations sont commandées automatiquement (sondes thermiques) avec régulation directe du débit des extracteurs d'air par centrale électronique pour chaque salle.

Toute résistance à l'écoulement est évitée au maximum.

L'installation est vérifiée régulièrement.

L'optimisation de la conception du système de ventilation pour garantir un bon contrôle de la température et atteindre des débits minimums en hiver, ainsi que la limitation de toute résistance à l'écoulement et le nettoyage fréquent des ventilateurs sont les Meilleures Techniques Disponibles.

4 ventilateurs diamètre 820 mm triphasés sont présents dans le bâtiment de 2012. Pour être évacué, l'air provenant des différentes salles est centralisé dans une gaine sous les combles afin d'être dirigé vers un système de lavage pouvant être apparenté à une douche (voir photo ci-dessous). Cette technique permet le piégeage des poussières et la suppression de 80 % des odeurs en sortie de bâtiment.

A l'arrivée dans le caisson de lavage, l'air entre en collision mécanique avec un rideau d'eau pulvérisée par des buses réparties sur des rampes ; cette eau, chargée en solution bactéricide, permet le captage des poussières porteuses d'odeurs.

Puis, l'air traverse un dévésiculeur, panneau horizontal constitué de lits alvéolés en polyéthylène, qui piège les gouttelettes d'eau résiduelles.

A la sortie, l'air est évacué vers l'extérieur par une cheminée d'extraction.



Figure 9 : Lavage d'air GAEC Frais Marais (NCA, 2013)

L'eau de lavage est récupérée au pied du dévésiculeur pour être recyclée dans le circuit, sans filtration ni traitement. Elle est cependant renouvelée tous les 15 jours lors du nettoyage afin d'éviter les problèmes de colmatage. Le volume d'eau à évacuer est de 4 m<sup>3</sup>. Ainsi, 106 m<sup>3</sup> d'eau par an sont utilisés pour le lavage du laveur d'air environ. L'eau usée est alors évacuée vers la fosse de stockage.

La coordination de la ventilation est prise en charge par un automate.

## IV. 6. Volet énergie

L'électricité est la principale source d'énergie qui est utilisée sur l'élevage. Il est utilisé pour la ventilation, l'éclairage, la distribution des aliments.

La consommation est de 64 MWh sur l'ensemble de l'exploitation agricole du Frais Marais, avec une estimation de 60 MWh pour l'élevage de porcs.

Les différentes mesures prises sur l'élevage du GAEC FRAIS MARAIS pour limiter la consommation d'énergie sont précisées en suivant :

- ▶ Eclairage réalisé en partie grâce à la lumière naturelle (8 h par jour par la présence de grandes fenêtres) ;
- ▶ Eclairage des bâtiments par des lampes leds (plus économes en énergie que des lampes à filament), avec une durée d'utilisation inférieure à 8 h ;
- ▶ Système de ventilation limitant les résistances à l'écoulement, avec une régulation au plus juste ;
- ▶ Adaptation au plus juste de la température dans la mesure où le bien-être des animaux et la production le permettent.

### Sécurité

Les ouvrants sur vérins pneumatiques assurent la sécurité active ainsi que des alarmes sonores et téléphoniques avec une sonde de détection par salle pour détecter toute élévation de température, disjonction électrique ou défaut d'alimentation électrique.

Une génératrice derrière le tracteur pourra palier en cas de prolongation d'une coupure électrique, en sachant qu'en 10 ans aucune coupure longue d'électricité n'a été constatée.

## IV. 7. La consommation en aliments et en eau

### IV. 7. a. Alimentation

L'alimentation est un élément prédominant des performances de l'élevage. Pour les porcs charcutiers, elle détermine le Gain Moyen Quotidien (G.M.Q.), l'indice de consommation, l'épaisseur de gras et la qualité de la viande.

Quatre éléments sont essentiels dans l'alimentation : l'énergie, les protéines, les minéraux (calcium, phosphore...) et le groupe des vitamines et oligoéléments. L'énergie est principalement apportée par les céréales ; les protéines sont apportées principalement par les tourteaux de colza, les tourteaux de tournesol et les tourteaux de soja.

Plusieurs types d'aliments sont utilisés sur le site d'élevage et adaptés en fonction des besoins des animaux selon leur stade physiologique :

- en post-sevrage : 1er âge et 2ème âge,
- en engraissement : un aliment.

Les aliments sont fournis par Alicoop (79 Pamproux) et Sanders Centre Auvergne (63 Aigueperse) – voir étiquettes en Annexe 3.

**Annexe 3 : Etiquettes des aliments utilisés**

Les animaux consomment environ 1 309 tonnes d'aliments par an (144 tonnes en PS et 1 165 tonnes en engraissement).

Deux silos de 20 m<sup>3</sup> permettent le stockage des aliments d'engraissement qui sont livrés sous forme de farine. Le premier âge est stocké dans un silo de 6 m<sup>3</sup> et le deuxième âge est stocké dans le silo de 20 m<sup>3</sup>.

Le tableau suivant récapitule la gestion de l'alimentation menée sur l'élevage du GAEC Frais Marais :

**Tableau 2 : Caractéristiques de l'alimentation**

	<b>Post-sevrage</b>	<b>Engraissement</b>
<b>Type d'alimentation</b>	Premier âge et deuxième âge Sous forme de granulés	Engraissement Sous forme de soupe
<b>Distribution de l'alimentation</b>	A volonté	2 fois par jour
<b>Description technique</b>	Nourrisseurs et abreuvoirs Distribution automatique	Auge collective et abreuvoirs Distribution automatique

Un local machine à soupe est présent dans la continuité de la salle d'attente. La soupière a un volume de 2 800 L.

La soupe est véhiculée par le biais de canalisations vers les différentes vannes pneumatiques.

Un système de pré-lavage est présent avec un déclenchement automatique. Toutes les semaines, la soupière est lavée au nettoyeur haute-pression.

La machine à soupe fonctionne environ 3 heures par jour au total (cycle de 90 min par repas avec le temps de lavage).

#### **IV. 7. b. La consommation en eau**

D'après l'Institut Français du Porc (IFIP, 2014), l'abreuvement représente une grande part de la consommation d'eau d'un élevage de porc. Les autres postes de l'élevage sont donc peu consommateurs d'eau. Le premier facteur de réduction de cette consommation est le réglage des abreuvoirs.

Les besoins moyens en eau des différents animaux sont les suivants (IFIP 2014) :

- Porcelet : 3 litres par jour (+ ou – 1L)
- Porc charcutier : 7 litres par jour (+ ou – 1,7L)

La distribution est automatique sur l'ensemble de l'élevage – abreuvoirs et soupe.

L'eau utilisée est une eau de source (voir situation géographique sur le plan en Figure 4).

Celle-ci est régulièrement analysée afin de vérifier sa potabilité pour les animaux, notamment l'aspect bactériologique. La dernière analyse de décembre 2022 montre une eau conforme – voir rapport d'analyse en Annexe 4.

#### **Annexe 4 : rapport d'analyse de l'eau de source**

La consommation en eau sur l'ensemble de l'élevage est contrôlée grâce à un compteur d'eau volumétrique. La consommation de l'élevage est de 12 m<sup>3</sup> d'eau par jour.

Cette consommation tient compte de l'eau utilisée pour l'abreuvement des animaux, pour les lavages des salles lors des vides sanitaires et pour l'entretien global de l'élevage.

## IV. 8. Le bien-être animal

La prise en compte du bien-être animal au sein d'un élevage est un enjeu majeur de la filière porcine. L'arrêté du 16 janvier 2003 établissant les normes minimales relatives à la protection des porcs transpose en France, la directive européenne 91/630/CEE qui établit les normes minimales relatives à la protection des porcs.

L'élevage porcin du GAEC Frais Marais respecte ces règles de bien-être animal, notamment :

- Des mesures sont prises pour éviter les combats entre les animaux.
- Tous les animaux ont accès à des objets manipulables.
- Les porcs sont élevés dans des groupes sans être mélangés (sauf dans la semaine suivant le sevrage, si nécessaire).
- Les animaux particulièrement agressifs sont maintenus à l'écart du groupe (ainsi que les animaux blessés).
- Les tranquillisants ne sont utilisés qu'en vue de faciliter le mélange des porcs. Leur usage doit être limité aux cas exceptionnels et soumis à l'avis d'un vétérinaire.

### Santé des porcs

Les conditions d'ambiance ou les systèmes de conduite de l'élevage sont modifiés si des signes d'inconfort apparaissent sur les animaux (mauvaise occupation de la case, caudophagie,...).

Les porcs malades ou blessés sont soignés et mis temporairement dans un enclos individuel.

Toutes les salles disposent de fenêtres laissant la lumière naturelle passée, complétée par un système d'éclairage basse consommation.

### Alimentation

La directive édicte des normes relatives à une alimentation en « quantité suffisante » et à un accès « permanent » à de l'eau fraîche. Tous les porcs ont accès à la nourriture en même temps que les autres animaux du groupe. Les animaux sont nourris au moins deux fois par jour.

### Logement

- Les normes relatives à la surface au sol sont édictées en fonction du poids de l'animal.
- Les sols sont lisses mais non glissants de manière à ce que les porcs ne puissent pas se blesser.
- L'aire de couchage est confortable, propre et convenablement asséchée.

La surface disponible par animal est la suivante :

	Surface exigée par l'arrêté du 16 janvier 2003	Surface disponible dans l'élevage du GAEC Frais Marais
Porcelet jusqu'à 30 kg	0.3 m <sup>2</sup>	0.317 m <sup>2</sup>
Porc charcutier jusqu'à 110 kg	0.65 m <sup>2</sup>	0.65 m <sup>2</sup>
Porc charcutier de plus de 110 kg	1 m <sup>2</sup>	1 m <sup>2</sup>

### IV. 8. a. Prophylaxie

Afin de garantir l'hygiène des porcs, l'éleveur respecte les impératifs suivants :

- **Bande unique par salle** : tous les animaux présents dans une salle ont le même âge,
- **Prévention systématique** : par l'application d'un programme d'hygiène et de prévention médicale défini par le vétérinaire de l'élevage,
- **Respect des normes d'élevage** : ambiance, densité, alimentation...

L'élevage est régulièrement suivi par un cabinet de vétérinaires :

Vetallier  
Route de Montaigut  
03420 Marcillat en Combraille

Celui-ci fournit les produits de soins et les conseils d'utilisation.

Chaque année, la visite de contrôle permet de vérifier le bon état sanitaire des animaux et de vérifier l'application du programme de prophylaxie qu'il délivre. Cette visite se solde par la remise d'un rapport à l'éleveur, ainsi qu'au technicien de la coopérative.

#### Annexe 5 : bilan sanitaire 2022 de l'élevage de porcs

Le programme de prophylaxie s'adapte au type d'animal produit. Ses objectifs sont d'une part, de protéger l'animal des maladies virales et parasitaires couramment rencontrées, et d'autre part, permettre aux jeunes animaux de bien démarrer leur croissance et, durant la première semaine, de prévenir tout problème d'ossification. S'ils s'avèrent nécessaires, les traitements sont administrés dans l'eau de boisson des animaux.

L'éleveur stocke les vaccins dans un frigo. Ceux-ci lui sont délivrés au fur et à mesure de leur utilisation. La pharmacie se compose simplement de traitements d'usage courant, tels que des vitamines, cicatrisant pour les petites blessures éventuelles, vermifuge, antalgique...

L'ensemble des ordonnances délivrées est consigné avec les autres documents (fiches d'élevage, bons de livraisons des aliments...). Ces documents sont ensuite archivés et conservés pendant 5 ans, conformément à la réglementation en vigueur.

### IV. 8. b. Hygiène et vide sanitaire

L'élevage respecte les prescriptions en matière d'hygiène et de santé animale et humaine fixées par la réglementation en vigueur, dont l'arrêté du 27 décembre 2013 précité.

Entre chaque bande, les salles sont nettoyées au nettoyeur haute pression puis désinfectées, suivi d'un vide sanitaire.

Sur l'élevage du GAEC Frais Marais, ce vide sanitaire dure 5 jours pour le post-sevrage et 7 jours pour l'engraissement. Le produit utilisé pour désinfecter le bâtiment et le matériel est le TH5 (FDS en Annexe 15), stocké dans un bac de rétention dans le bâtiment principal.

### IV. 9. La production sous Certification de conformité produit

La production de porcs charcutiers de l'élevage du GAEC FRAIS MARAIS correspond au cahier des charges certification de conformité produit par CIRHYO.

Le cahier des charges porte entre autres sur la génétique du cheptel l'identification et l'alimentation des animaux, ainsi que les conditions d'élevage (soins, bâtiments, enlèvement pour l'abattage) et la traçabilité.

Le dernier audit de contrôle a été réalisé le 12 décembre 2022 (10% des élevages du groupement sont audités par an, donc potentiellement un contrôle externe tous les 10 ans sur un élevage donné).

#### Annexe 6 : audit réalisé sur l'élevage en date du 18 décembre 2015

Cette adhésion impose non seulement à l'élevage du GAEC FRAIS MARAIS de respecter certains critères au niveau de l'élevage, intéressant la traçabilité, l'alimentation et la conduite sanitaire mais aussi de conserver les documents faisant foi de ces critères : cahier d'élevage, factures, bons de livraison, bons d'enlèvement, ordonnance du vétérinaire...

L'ensemble de ces filières (amont et aval) assure et s'organise ainsi autour des trois axes suivants : Qualité, Traçabilité et Contrôle.

L'engagement de l'élevage du GAEC FRAIS MARAIS dans l'ensemble de ces démarches est une garantie de leur désir de bien travailler, en respectant les réglementations en vigueur, tout en essayant de précéder aux attentes des consommateurs.

Ceci permet de valoriser le travail réalisé mais aussi de pérenniser l'activité.

#### IV. 10. La main d'œuvre

M. et Mme LEBON se partagent la gestion complète de l'exploitation :

	Adresse	Formation / Expérience	Fonction
LEBON Pascal 55 ans	Frais Marais 87250 FOLLES	BEPA Agricole 23 ans d'expérience	Responsable de l'atelier bovin
LEBON Sabine 56 ans		BEPA Agricole 23 ans d'expérience	Responsable de l'atelier porc

#### IV. 11. Gestion et valorisation des effluents

##### IV. 11. a. Calcul de la production annuelle d'effluents

Le tableau en page suivante présente la production d'effluent géré sur le plan d'épandage.

Les calculs tiennent compte des effectifs présents, du nombre de bandes, du type d'alimentation, ainsi que le volume des précipitations sur la fosse extérieure (calcul effectué en fonction de la pluviométrie locale P – ETP, station de Bourgneuf).

Ainsi, les animaux présents sur l'élevage produisent environ 2 280 m<sup>3</sup> d'effluent par an.

**Cette quantité d'effluent représente 14 474 kg d'azote et 9 318 kg de phosphore.**

FILIERE DES EFFLUENTS DE L'ELEVAGE PORCIN ACTUEL - GAEC FRAIS MARAIS										
N°	Atelier	Effluent	Logement	Technique	Alimentation					
1	Post-Sevrage	Lisier	Caillebotis	Biphase						
2	Engraissement	Lisier	Caillebotis	Standard	Sèche ou machine à soupe					
3	Post-Sevrage	Lisier	Caillebotis	Biphase						
4	Engraissement	Lisier	Caillebotis	Standard	Sèche ou machine à soupe					
N°		Effectifs	prod/an							
1		150	1 306							
2		300	790							
3		320	2784							
4		1110	3160							
5		Lavage d'air								
		Références des rejets/animal (kg)*		Quantités rejetées maîtrisables (kg)		Volumes d'effluents produits (lisier en m <sup>3</sup> )**				
		N P2O5		N P2O5		/place/mois /place/an Total lisier				
		0.40 0.25		522 327		0.072 0.86 130				
		3.25 2.10		2 568 1 659		0.108 1.30 389				
		0.40 0.25		1 114 696		0.072 0.86 276				
		3.25 2.10		10 270 6 636		0.108 1.30 1 439				
						106				
		<b>Total</b>		<b>14 474 9 318</b>		<b>2 233</b>				
Précipitations sur l'ouvrage extérieur de stockage			Pluie à stocker***		Volume de précipitations (en m <sup>3</sup> )					
Fosse circulaire			522 mm		50					
Volume utile (m <sup>3</sup> ) Surface (m <sup>2</sup> )			TOTAL		<b>2 283 m<sup>3</sup></b>					
237 95			<b>14 474 9 318 kg</b>							
*Circulaire 9/08/2004										
** Références IDELE										
***Cumul de P-ETP										
Production d'effluent <b>2 283 m<sup>3</sup>/an</b>										
Composition moyenne <table border="1"><tr><td>6.3</td><td>KgN/m<sup>3</sup></td></tr><tr><td>4.1</td><td>KgP<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/m<sup>3</sup></td></tr></table>							6.3	KgN/m <sup>3</sup>	4.1	KgP <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /m <sup>3</sup>
6.3	KgN/m <sup>3</sup>									
4.1	KgP <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /m <sup>3</sup>									
↓										
Pré-stockage sous bâtiment										
		Surface (en m <sup>2</sup> )		Hauteur utile (en cm)		Volume utile (en m <sup>3</sup> )				
Bât. Post-sevrage 1		75		40		30.0				
Bât. Engraissement 1		120		40		48.0				
Bât. Post-sevrage 2		132.6		20		26.5				
Bât. Engraissement 2		965		110		1 061.5				
						Capacité totale de stockage en pré-fosses <b>1 166.0</b>				
Fosse extérieure										
		Surface en m <sup>2</sup>		Hauteur utile (en cm)		Volume utile (en m3)				
Fosse béton		95		250		237.5				
						Capacité totale de stockage sur l'élevage <b>1 403.5</b>				
						Durée de stockage moyen : <b>7.4 mois</b>				
↓										
PLAN D'EPANDAGE										
		SAU dans le PE		SE						
GAEC FRAIS MARAIS		98.60		89.64						
GAEC DE PAULHAC		91.06		77.51						
LEFORT Laurent		69.18		63.52						
		258.8 ha		230.7 ha						
				Pression d'azote organique 111 kg/ha						
		Etude d'impact								
		NCA, Etudes et Conseils - 11, Allée Jean Monnet 86 170 Neuville-de-Poitou								

Tableau 3 : Calcul de la production d'effluent et de la capacité de stockage

#### IV. 11. b. Capacités de stockage des effluents

Le lisier produit par les animaux au niveau du bâtiment de 2012 est uniquement stocké en pré-fosses. Les pré-fosses sont de 60 cm dans la partie post-sevrage et 1,50 m en dessous des salles d'engraissement (hauteur réelle).

La hauteur utile retenue pour un stockage du lisier sous bâtiment est égale à la hauteur sous les caillebotis moins 40 cm. Ainsi le nouveau bâtiment offre un volume utile de 1 088 m<sup>3</sup>.

Les calculs sont détaillés dans le Tableau 3.

La capacité totale de stockage est donc de 315,5 m<sup>3</sup> pour les bâtiments actuels et 1 088 m<sup>3</sup> pour le nouveau bâtiment, correspondant à une production d'effluents de près de **7 mois** pour chacun des stockages.

La dalle de fond de fosse et les murs des préfosse sont étanches, en béton banché, vibré. Des fouilles en béton armé sous tous les murs viennent assurer la fiabilité et la solidité des sous-bassement.

Une canalisation en PVC de 250 Ø sur toute la longueur de chaque bâtiment (4 longueurs) permet l'écoulement du lisier des préfosse vers la fosse extérieure. Le drainage se fait en périphérie des bâtiments et le long des canalisations de lisier.

Les préfosse et la fosse ont été réalisées conformément à l'arrêté du 5 septembre 2007 modifiant l'arrêté du 26 février 2002 relatif aux travaux de maîtrise des pollutions liées aux effluents d'élevage.

Ce cahier des charges détaille les dispositions constructives suivies par tous les constructeurs (de la conception, à la réalisation des ouvrages, en passant par les matériaux utilisés).

Elles ont été réalisées par une entreprise spécialisée (drainage, terrassement, ferrailage, dallage...). L'ensemble des matériaux utilisés sont imperméables et étanches.

L'étanchéité, la résistance et la durabilité de l'ouvrage sont vérifiées grâce à un système de drains placés de part et d'autre du bâtiment de 2012 et de la fosse extérieure, pour lesquels des regards ont été mis en place.



Figure 10 : fosse extérieure de stockage et regard de contrôle collectant les drains autour de la fosse



Figure 11 : Regard de contrôle en bout du bâtiment de 2012.

#### IV. 11. c. Valorisation des effluents

Afin de gérer au mieux les effluents, le GAEC FRAIS MARAIS dispose d'un plan d'épandage intégrant les terres de l'exploitation, ainsi que celles de deux prêteurs de terre.

La surface totale intégrée au sein de ce plan d'épandage est de 260 ha, répartis sur les communes de Folles, Laurière et Fursac (dans le département de la Creuse).

Le chantier d'épandage est organisé par le GAEC FRAIS MARAIS. Le matériel utilisé est une tonne équipée d'une rampe à pendillards ce qui garantit une répartition la plus homogène possible et une faible propagation d'odeurs.

Cette question est plus largement abordée dans le Chapitre 8 : en page 204.

#### IV. 12. Reportage photographique

Des photographies ont été réalisées sur site afin de contextualiser l'élevage vis-à-vis de son environnement. Les prises de vue datent du 12 avril 2023.

Localisation des prises de vue photographiques



**Photo 1 : Vue prise à l'ouest en limite du lieu-dit Frais Marais, avec de gauche à droite, le bâtiment de 2012, l'engraissement, le bâtiment comprenant le local machine à soupe et salle d'attente**



**Photo 2 : Vue prise à l'entrée de l'élevage avec de gauche à droite : la salle d'attente avant embarquement, les silos de stockage des aliments avec derrière le bâtiment d'engraissement, l'étable entravée qui va être désaffectée**



**Photo 3 : Vue sur le bâtiment de 2012, avec le lieu-dit Frais Marais en fond. Seule la maison des Lebon a une vue sur les bâtiments.**



Photo 4 : Vue prise à l'est avec l'élevage à droite et le lieu-dit au fond.

## V. DESCRIPTION DE L'ATELIER BOVIN

Le GAEC FRAIS MARAIS possède un troupeau de 100 vaches allaitantes de race limousine avec la suite et un atelier de 44 bovins à l'engrais.

Ces animaux permettent de valoriser les prairies de l'exploitation. Les vaches et les génisses passent environ 9 mois dans les champs (début mars à fin novembre).

Une déclaration ICPE a été déposée le 2 avril 2023 sur le site [demarches.service-public.fr](https://demarches.service-public.fr) pour cet effectif.

**Annexe 7 : preuve de dépôt de la déclaration ICPE Bovins**

Deux bâtiments sont réservés à cet atelier sur le site de Frais Marais. Un bâtiment au lieu-dit Vénassier est loué pour le logement des adultes :



- Un bâtiment construit en 1995, en aire paillée pour les vaches prêtes à vêler, de 56 places, avec un couloir surélevé, raclé tous les 2 à 3 jours ;

- Un bâtiment le plus récent datant de 2005, réservé pour les bovins à l'engrais et les génisses. Ce bâtiment est découpé en 6 cases :

- 5 cases de 6 m de large pour l'engraissement avec 9 animaux /case
- 1 dernière case de 12 m de large réservée pour les génisses de 1 an pendant la période hivernale (20 génisses au maximum).



Photo 5 : Bâtiment taurillons et génisses

Les animaux sont sur litière intégrale.

Le paillage a lieu tous les 2 à 3 jours avec un curage de la litière accumulée tous les 2 mois.

Ce bâtiment va être prolongé de 36 m courant 2023 avec un total de 12 cases.

Le bâtiment à Vénassier permet le logement de 56 vaches sur aire paillée, avec un stockage de paille (440 m<sup>3</sup>) et de foin (504 m<sup>3</sup>). Les animaux restent dans le bâtiment du 15 décembre jusqu'au 20-25 mars suivant les conditions météorologiques de l'année. A noter qu'il n'y a pas d'électricité, ni eau courante au niveau de ce bâtiment.

L'eau pour les animaux provient de la récupération de l'eau de pluie et d'une source, avec une réserve de 4 m<sup>3</sup>.

Le fumier est épandu directement sur les parcelles d'épandage ou stocké en bout de champs (avec respect des prescriptions réglementaires : pas d'écoulement de jus, pas plus de 10 mois de stockage, rotation...).

A noter qu'une ancienne étable entravée de 22 places sur le site de Frais Marais va être désaffectée en 2023 pour servir pour du stockage de matériel agricole.

Un autre bâtiment permet le stockage du foin, de la paille et des tracteurs (respectivement 1128 m<sup>3</sup> et 1155 m<sup>3</sup>).

On note ainsi la présence au total de :

	Effectifs	Nombre de mois en bâtiment
Vaches Allaitantes	100	3,5
Génisses 0-1 an	41	4
Génisses 1-2 ans	39	4
Génisses +2 ans	30	2
Bovin Viande 0-1 an	35	4
Bovin Viande 1-2 ans	44	10
Taureaux	4	3,5

Les bovins engraisés sont vendus à 18-20 mois à un négociant SOBEVIA LORTHOLARY à Bessines-sur-Gartempe.

Les animaux sont alimentés en dehors des périodes de pâturage avec de l'ensilage d'herbe et du foin, et pour les taurillons avec une ration composée d'ensilage de maïs, foin, céréales et un complément azoté.

Deux silos taupinières sont présents pour l'ensilage d'herbe et de maïs, respectivement de 550 m<sup>3</sup> et 600 m<sup>3</sup>. Les pourcentages de matières sèches sont supérieurs à 27 % limitant ainsi la formation de jus.

Les animaux ont accès à de l'eau en permanence grâce à des abreuvoirs à niveau constant présents dans chaque case. L'eau provient de la même source que l'élevage de porcs (sauf au sein des prairies pâturées). Environ 12 m<sup>3</sup>/j sont consommés par les bovins.

Les effluents, produits uniquement en période hivernale, sont gérés par différents ouvrages de stockage :

- une fumière de 165 m<sup>2</sup>, avec trois murs de 1,20 m, munie d'une fosse en géomembrane de 160 m<sup>3</sup> permettant de recueillir tout le purin, présente derrière le premier bâtiment,
- une autre fumière de 70 m<sup>2</sup>, avec en dessous une fosse de 91 m<sup>3</sup>, présente en bout de l'ancienne étable entravée. A noter qu'avec la désaffectation de ce bâtiment, la fumière ne servira qu'exceptionnellement.

La production d'effluent des bovins est calculée d'après les normes en vigueur – voir tableau en page suivante. Ainsi l'atelier bovin produit sur l'exploitation du GAEC Frais Marais 180 m<sup>3</sup> de purin et 516 t de fumier.

L'évaluation de la durée de stockage doit prendre en compte la production annuelle d'effluents et le volume engendré par les précipitations.

Le calcul de la pluie sur les surfaces non couvertes pour les fosses de stockage d'effluents liquides est fait d'après la hauteur de pluie (P) et l'évapotranspiration potentielle (ETP), soit sur la station de Bourgneuf : P-ETP. Il prend également en compte les surfaces non couvertes des organes de stockage :

- fosse géomembrane extérieure = 125 m<sup>2</sup>,
- fumières = 165 m<sup>2</sup> + 70 m<sup>2</sup>

Les calculs sont détaillés dans le tableau en page suivante.

La durée disponible sur l'élevage bovin correspond pour l'ensemble des ouvrages à la durée réglementaire, puisqu'elle est supérieure à 2 mois pour le fumier et 4 mois pour le purin. De plus, le temps de présence des animaux étant de 3 mois dans les bâtiments, la durée de stockage calculée est donc suffisante pour stocker les fumiers de l'exploitation.

Tableau 4 : filière des effluents de l'atelier bovin

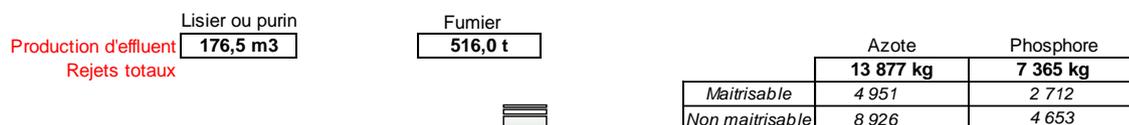
**FILIERE DES EFFLUENTS DE L'ELEVAGE BOVIN - GAEC FRAIS MARAIS**

N°	Ateliers	Précision(s)	Logements	Effluents	
				Solide	Liquide
1	Vache allaitante	Vêlage traditionnel de fin d'hiver, veau jusqu'à 8 mois - 650 à 700kg	Aire paillée avec aire d'exercice couverte couloir bétonné	Fumier raclé mou	Purin
2	Vache allaitante	Vêlage traditionnel de fin d'hiver, veau jusqu'à 8 mois - 650 à 700kg	Logettes avec aire d'exercice couloirs bétons	Fumier raclé mou	Purin
3	Vache allaitante	Vêlage traditionnel de fin d'hiver, veau jusqu'à 8 mois - 650 à 700kg	Aire paillée avec litière accumulée (litière intégrale)	Fumier	
4	Vache allaitante	Taureau	Aire paillée avec litière accumulée (litière intégrale)	Fumier	
5	Génisse	Age : > 2 ans	Aire paillée avec litière accumulée (litière intégrale)	Fumier	
6	Génisse	Age : 1 à 2 ans	Aire paillée avec litière accumulée (litière intégrale)	Fumier	
7	Génisse	Age : 6 mois à 1 an	Aire paillée avec litière accumulée (litière intégrale)	Fumier	
8	Engraissement	Age : 6 mois à 1 an	Aire paillée avec litière accumulée (litière intégrale)	Fumier	
9	Engraissement	Age : 1 à 2 ans - 500 kg	Aire paillée avec litière accumulée (litière intégrale)	Fumier	

N°	Effectifs	prod/an	Mois en bâtiment	En m3**		En tonnes**		En kg*			
				Volumes de purin ou lisier		Quantité de fumier		Références rejets/animal/an		Quantités rejetées	
				/place/mois	Total par an	/place/mois	Total par an	N	P2O5	N	P2O5
1	56	56	3,5	0,140	27,4	0,600	117,6	68,00	39,00	3 808	2 184
2	27	27	3,5	0,280	26,5	1,190	112,5	68,00	39,00	1 836	1 053
3	17	17	3,5			0,635	37,8	68,00	39,00	1 156	663
4	4	4	3,5			0,445	6,2	73,00	34,00	292	136
5	30	30	2,0			0,367	22,0	54,00	25,00	1 620	750
6	39	39	4,0			0,306	47,7	42,50	18,00	1 658	702
7	41	41	4,0			0,214	35,1	25,00	7,00	1 025	287
8	35	35	4,0			0,214	29,9	20,00	14,00	700	490
9	44	44	10			0,244	107,4	40,50	25,00	1 782	1 100
				<b>53,9 m3</b>		<b>516,0 t</b>				<b>13 877</b>	<b>7 365</b>

Lixiviats sur fumières et fosse		Pluie à stocker***	Volume de précipitations (en m³)
Type d'ouvrage	Surface en m²		
Fumière 1 Etable entravée	70,0	341 mm	24
Fumière 2 Logettes	165,0		56
Fosse géomembrane	125,0		43
		<b>Total</b>	<b>122,6 m3</b>

\*Cirulaire 9/08/2004 \*\* Références IDELE \*\*\*Cumul de P-ETP selon le temps de stockage, méthode IDELE



Stockage 2 - Logettes 100% + Aire paillée raclée

La surface nécessaire de la fumière (2) pour un stockage annuel € 230 m²

La production annuelle d'effluents liquides est de : 153 m3

Surface totale de l'ouvrage € 165 m²

Volume totale de l'ouvrage € 160 m3

soit, **8,6** mois de stockage

soit, **12,6** mois de stockage

PLAN D'EPANDAGE

	SAU dans le PE	SE
<b>GAEC FRAIS MARAIS</b>	<b>98,60</b>	<b>89,64</b>
<b>GAEC DE PAULHAC</b>	<b>91,06</b>	<b>77,51</b>
<b>LEFORT Laurent</b>	<b>69,18</b>	<b>63,52</b>
	<b>258,84 ha</b>	<b>230,67 ha</b>

Pression d'azote organique moyenne **111 kg/ha**



## VI. LES CULTURES

---

Le GAEC FRAIS MARAIS exploite actuellement 135,43 ha de SAU, dont 38 ha sont en fermage, décomposée en 24 ilots PAC.

Ces surfaces produisent le fourrage, les céréales et la paille destinée aux animaux. Elles serviront aussi pour partie à la valorisation des effluents comme engrais organiques.

Ces parcelles s'étendent sur les communes de Folles, Laurière et Fursac dans la Creuse.

Sur la campagne 2023, l'assolement est le suivant :

<b>CULTURES</b>	<b>Surface en ha</b>
Maïs ensilage	10
Blé tendre d'hiver	10
Prairies temporaires pâturées	92
Prairies permanentes pâturées	23
<b>Total</b>	<b>135 ha</b>

L'essentiel des céréales et des fourrages produits sur l'exploitation est valorisé pour l'alimentation du bétail. Aucune parcelle n'est irriguée.

## VII. RUBRIQUES DES NOMENCLATURES ICPE / IOTA

Le tableau suivant liste les rubriques de la nomenclature des installations classées appliquées à l'activité d'élevage de l'exploitation du GAEC Frais Marais, selon l'annexe de l'article R. 511-9 du Code de l'Environnement.

Tableau 5 : Rubriques concernées de la nomenclature ICPE

N° de la rubrique	Intitulé et seuils	Caractéristiques sur l'unité	Régime <sup>1</sup>
1530	<b>Papiers, cartons ou matériaux combustibles analogues, y compris les produits finis conditionnés (dépôt de)</b> , à l'exception des installations classées au titre de la rubrique 1510 et des établissements recevant du public. Le volume susceptible d'être stocké étant : 1. Supérieur à 20 000 m <sup>3</sup> € 2. Supérieur à 1 000 m <sup>3</sup> mais inférieur ou égal à 20 000 m <sup>3</sup> (DC)	1 hangar de stockage – 2 280 m <sup>3</sup>	DC
2101-1	<b>Bovins (activité d'élevage, transit, vente, etc. de)</b> . 1. Elevage de veaux de boucherie et/ ou bovins à l'engraissement ; transit et vente de bovins lorsque leur présence simultanée est supérieure à 24 heures, à l'exclusion des rassemblements occasionnels : a) Plus de 800 animaux (A) b) De 401 à 800 animaux (E) c) De 50 à 400 animaux (D)	44 bovins à l'engrais	NC
2101-3	<b>Bovins (activité d'élevage, transit, vente, etc. de)</b> . 3. Elevage de vaches allaitantes (c'est-à-dire dont le lait est exclusivement destiné à l'alimentation des veaux) : A partir de 100 vaches (D)	100 vaches allaitantes	D
2102	<b>Porcs (activité d'élevage, vente, transit, etc., de)</b> , à l'exclusion des activités classées au titre de la rubrique 3660 : Installations détenant : 1. Plus de 450 animaux équivalents 2. De 50 à 450 animaux-équivalents	1 494 animaux-équivalents 1400 emplacements pour les porcs de production (de plus de 30 kg)	E
2160	<b>Silos et installations de stockage en vrac de céréales, grains, produits alimentaires ou tout produit organique dégageant des poussières inflammables</b> , y compris les stockages sous tente ou structure gonflable Volume total de stockage : 1. Silos plats a) > 15 000 m <sup>3</sup> (E) b) > 5 000 m <sup>3</sup> mais ≤ 15 000 m <sup>3</sup> (DC) 2. Autres installations a) > 15 000 m <sup>3</sup> (A) b) > 5 000 m <sup>3</sup> mais ≤ 15 000 m <sup>3</sup> (DC)	Stockage des aliments Total des silos = 72 m <sup>3</sup>	NC

N° de la rubrique	Intitulé et seuils	Caractéristiques sur l'unité	Régime <sup>1</sup>
4331	<b>Liquides inflammables de catégorie 2 et 3</b> La quantité totale susceptible d'être présente dans les installations y compris dans les cavités souterraines étant : 1) ≥ 1 000 T (A) 2) ≥ 100 T mais < 1 000 T (E) 3) ≥ 50 T mais < 100 T (DC)	<i>Fioul : 1 cuve double paroi (2 200 L) pour les engins agricoles</i>	<b>NC</b>

<sup>1</sup> NC : Non classé (en dessous du seuil de Déclaration) ; D : Déclaration ; DC : Déclaration avec Contrôle périodique prévu par l'article L. 512-11 du Code de l'environnement ; E : Enregistrement ; A : Autorisation ; AS : Autorisation avec servitude

**L'élevage porcin du GAEC Frais Marais est soumis à enregistrement, l'élevage bovin ainsi que le stockage de fourrage sont soumis à Déclaration.**

Le texte de loi applicable à l'élevage porcin est l'arrêté du 27 décembre 2013, relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre des rubriques n° 2101-2, 2102 et 2111 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.

L'élevage bovin doit respecter les prescriptions de l'arrêté du 27 décembre 2013 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous les rubriques n° 2101-1, 2101-2, 2101-3, 2102 et 2111.

Le stockage de fourrage est soumis à l'arrêté du 30 septembre 2008 relatif aux prescriptions générales applicables aux dépôts de papier et carton relevant du régime de la déclaration au titre de la rubrique n°1530 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.

## **Chapitre 3 : CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES**

## I. CAPACITES TECHNIQUES

M. et Mme LEBON sont dans l'élevage porcin depuis plus de 30 ans.

Le travail dans l'élevage demande de nombreuses tâches, qui sont réalisés quotidiennement par les exploitants :

- Réception des animaux et matières entrantes,
- Alimentation et soins aux animaux,
- Opérations de nettoyage et de désinfection,
- Surveillance des équipements et paramètres des élevages,
- Opérations d'entretien et de maintenance des installations,
- Gestion des effluents,
- Gestion administrative de l'exploitation.

Aucun incident, aucun accident n'a été enregistré sur l'élevage depuis plus de 20 ans.

Aucune non-conformité n'a été constatée par l'inspecteur des installations classées - voir Annexe 8.

### Annexe 8 : Rapports de visite de l'élevage de l'inspection des installations classées en date de 2022 et 2023

Ces constats et cette expérience montrent que l'élevage est exploité dans les meilleures conditions d'un point de vue technique et environnemental.

Le service qualité du groupement de producteurs, CIRHYO, et le cabinet vétérinaire sont là également pour apporter leur expérience technique et assister les exploitants dans le suivi de l'élevage.

L'abonnement à des revues spécialisées, les notes d'informations du groupement renforcent la formation continue des éleveurs.

La pérennité de l'exploitation montre que le GAEC FRAIS MARAIS dispose bien des capacités techniques nécessaires à la conduite de cette exploitation dans les meilleures conditions, grâce à la compétence des personnes qui y travaillent.

Les performances techniques du GAEC Frais Marais ont été demandées au groupement de producteur CIRHYO, qui a fourni une comparaison avec les 14 éleveurs post-sevrage engraisseurs, en intégration avec la SAS les Elevages du Mas long :

Tableau 6 : performances techniques du GAEC en comparaison avec un groupe d'éleveurs  
(Source : CIRHYO)

	Résultats techniques – moyenne sur 5 ans de 2018 à 2022	
	GAEC Frais Marais	Moyenne du groupe d'éleveurs
Poids moyen d'entrée	7,9 kg	7,9 kg
Poids moyen de sortie	122,4 kg	123,4 kg
Gain moyen quotidien	735 g/jour	727 g/jour
Durée de présence moyenne sevrage - vente	155 jours	158 jours
Taux de perte	2,9 %	3,6 %
Indice de consommation	2,61	2,58
Consommation d'aliment / porc sorti	311 kg	312 kg

Il est ainsi observé des performances tout à fait dans la moyenne du groupe, avec un taux de perte nettement moindre.

**Le GAEC Frais Marais dispose donc des capacités techniques nécessaires à la conduite de son élevage dans les meilleures conditions, grâce aux compétences de M. et Mme Lebon.  
L'absence de non-conformités, d'incidents sanitaires, environnementaux ou humains au sein de l'élevage démontre cette capacité technique du GAEC Frais Marais.**

## II. CAPACITES FINANCIERES

### II. 1. Investissements réalisés

Il peut être rappelé les investissements réalisés dans le cadre de la construction du dernier bâtiment porcin en 2012 et 2013 :

Nature de l'investissement	Montant HT	Montant TTC	Date facture
Citerne défense incendie, Abeko	2 805,00 €	3 354,78 €	2013
Silos aliments, Cirhyo	11 020,00 €	13 179,92 €	2013
Bac mélangeur et pompe doseuse, Cirhyo	1 163,60 €	1 391,67 €	2013
Matériel intérieur bâtiment, Cirhyo	63 748,20 €	76 242,85 €	2012
Coodination SPS, Acsor	2 200,00 €	2 631,20 €	2012
Bâtiment, Arcanne	115 000,00 €	137 540,00 €	2013
Maçonnerie, Avry Le Corvaisier	185 000,00 €	221 260,00 €	2012
Terrassement, Lebon JF	19 650,28 €	23 501,73 €	2012
Electricité, GES	88 754,97 €	106 150,94 €	2012 et 2013
Pompe transfert lisier, GES	2 723,00 €	3 256,71 €	2013
Tonne à lisier, Micard	45 000,00 €	53 820,00 €	2013
<b>TOTAL</b>	<b>537 065,05 €</b>	<b>642 329,80 €</b>	

Ce montant a été financé par un prêt qui arrive à échéance en 2023.

Plus récemment en 2021, a été réalisée la salle d'attente avant embarquement, d'un montant total de 50 000 €HT :

	Montant HT	Montant TTC
Matériaux	886 €	1 063 €
Terrassement, maçonnerie	25 459 €	30 551 €
Equipement intérieur	11 014 €	13 217 €
Electricité, ventilation, eau	12 942 €	15 530 €
<b>TOTAL</b>	<b>50 301 €</b>	<b>60 361 €</b>

Cet investissement a été auto-financé en partie par le GAEC et par un prêt bancaire moyen terme, arrivant à échéance en 2028.

Il n'est pas prévu d'investissement important sur la porcherie dans les prochaines années.

### II. 2. Situation financière

L'examen des quatre derniers bilans connus (août 2019 à août 2022) permet de se faire une bonne idée d'ensemble de la situation financière du GAEC Frais Marais et de son évolution.

Une synthèse des grands postes financiers de l'exploitation de 2019 à 2022 est consultable dans le Tableau 7.

**Annexe 9 : Bilans comptables avec situation des prêts en cours et montant des aides PAC perçues, sur les 4 dernières années**

Le bilan est le reflet de la situation patrimoniale de l'entreprise à une date donnée (date de clôture de l'exercice comptable). Il présente à l'actif les emplois (ce que l'entreprise possède) et au passif l'ensemble des ressources stables et à court terme (ressources qui financent les emplois).

Le bilan est un outil d'analyse qui permet, entre autres, de vérifier les équilibres financiers et de mesurer la solvabilité de l'entreprise. Une comparaison sur plusieurs exercices est indispensable pour mesurer les évolutions des différents postes.

Tableau 7 : Synthèses de la situation financière de 2019 à 2022 du GAEC Frais Marais

	Au 31/08/2019	Au 31/08/2020	Au 31/08/2021	Au 31/08/2022
<b>Produit des activités</b>	242 269 €	233 579 €	241 350 €	224 421 €
<b>Total des droits (aides couplées, découplées, structurelles)</b>	57 809 €	57 591 €	59 887 €	61 885 €
<b>Total charges courantes</b>	221 712 €	216 126 €	229 167 €	254 567 €
<b>EBE</b>	<b>162 275 €</b>	<b>165 613 €</b>	<b>162 977 €</b>	<b>129 171 €</b>
<b>Résultat de l'exercice</b>	<b>126 621 €</b>	<b>72 304 €</b>	<b>84 237 €</b>	<b>55 981 €</b>
<b>BILAN ACTIF</b>				
<b>Actif immobilisé</b>	967 825 €	1 026 803 €	977 061 €	1 010 983 €
<b>Actif circulant</b>	217 731 €	230 429 €	222 934 €	257 018 €
<b>Total général</b>	<b>1 185 556 €</b>	<b>1 257 232 €</b>	<b>1 199 996 €</b>	<b>1 268 000 €</b>
<b>BILAN PASSIF</b>				
<b>Capitaux propres</b>	917 840 €	1 003 181 €	994 683 €	1 039 955 €
<b>Emprunts moyen et long terme</b>	229 451 €	219 075 €	189 770 €	174 332 €
<b>Dette court terme</b>	38 265 €	34 976 €	15 543 €	53 714 €
<b>Revenu disponible de l'entreprise</b>	<b>97 720 €</b>	<b>96 726 €</b>	<b>92 137 €</b>	<b>56 696 €</b>

Sur les 4 dernières années, l'EBE (excédent brut d'exploitation) est en moyenne de 155 k€, avec une baisse constatée sur la dernière année, correspondant à 77 k€/ETP non salarié ce qui est supérieur à la moyenne nationale (52 k€, Données du Réseau d'Information Comptable Agricole 2020).

Le résultat courant avant import par ETP non salarié est lui aussi légèrement supérieur à la moyenne nationale (27,3 k€ contre 26,7 k€ de moyenne nationale).

Le résultat moyen est de 84 k€. Le taux d'endettement est faible et baisse légèrement de 2019 à 2022, se situant aux alentours de 20%, avec à noter l'arrêt de l'emprunt sur la dernière porcherie en 2023. La situation des prêts bancaires est insérée à la fin des bilans comptables (Annexe 9).

Les capitaux propres de l'entreprise sont importants et représentent environ 80% du total du passif.

Cette analyse est corroborée par l'avis de la comptable du CER :

### Analyse financière du GAEC FRAIS MARAIS

*L'analyse qui suit est réalisée sur la base des éléments économiques du dossier du GAEC FRAIS MARAIS.*

Le fond de roulement de 2021 est de 205 791 €. Il permettait de couvrir 19 mois de charges. Celui de 2022 est de 203 719 € et permettait de couvrir 17 mois de charges.

Le taux d'endettement de l'entreprise était de 17 % en 2021 et 18 % en 2022.

L'Excédent Brut d'Exploitation est constant de 2019 à 2021 avec une moyenne de 164 000 €. Celui-ci a diminué en 2022 pour passer à 129 000 €. Cette baisse est due principalement à une augmentation des charges.

La situation financière de l'entreprise est saine.

La comptable de l'entreprise

Mme PROVOST Aurélie

**La situation financière du GAEC Frais Marais est solide et montre une entreprise bien gérée avec des secteurs complémentaires (bovin viande valorisant les prairies et porcin permettant une bonne rentabilité).**

**De ce fait le GAEC Frais Marais est donc parfaitement en capacités financières d'assurer l'entretien régulier de l'élevage avec les différentes mesures d'accompagnement.**

**Chapitre 4 : ETUDE JUSTIFIANT DU RESPECT  
DES PRESCRIPTIONS GENERALES APPLICABLES  
A L'INSTALLTION**

## I. JUSTIFICATION DE LA CONFORMITE DE L'INSTALLATION AVEC LA REGLEMENTATION APPLICABLE

---

Le dossier concerne la régularisation administrative des effectifs porcins sur l'installation existante de l'élevage de Folles, installation classée en enregistrement sous la rubrique 2102-1.

L'élevage doit donc être en conformité avec les prescriptions édictées par arrêté ministériel du 27 décembre 2013, relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre des rubriques 2101, 2102 et 2111 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.

Ce chapitre doit également justifier que l'installation soumise à déclaration connexe à l'activité principale fonctionne en conformité avec les prescriptions générales édictées par arrêté ministériel.

Il est donc étudié la conformité avec l'arrêté du 27 décembre 2013, relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous les rubriques n° 2101-3 (élevage de vaches allaitantes), ainsi qu'avec l'arrêté du 30 septembre 2008 relatif aux prescriptions générales applicables aux dépôts de papier et carton relevant du régime de la déclaration au titre de la rubrique n°1530 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement, pour le stockage de fourrage.

Les tableaux suivants reprennent l'ensemble des articles des différents arrêtés, afin de justifier la conformité des élevages porcin et bovin à la réglementation applicable. Certains points sont ensuite détaillés dans les paragraphes suivants. Un chapitre est dédié au plan d'épandage des effluents d'élevage (voir en page 204).

Tableau 8 : Justification de conformité aux prescriptions de l'arrêté du 27 décembre 2013 (enregistrement porc)

Articles de l'arrêté Intitulé de l'article	Contenu de l'article	Justification de conformité pour l'élevage
Article 1 ( <i>Champ d'application</i> )	<p>Le présent arrêté fixe les prescriptions applicables aux installations classées soumises à enregistrement sous les rubriques n° 2101, 2102 et 2111.</p> <p>Ces dispositions s'appliquent sans préjudice :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de prescriptions particulières dont peut être assorti l'arrêté d'enregistrement dans les conditions fixées par les articles L. 512-7-3 et L. 512-7-5 du code de l'environnement ;</li> <li>- des autres législations ainsi que des schémas, plans et autres documents d'orientation et de planification approuvés.</li> </ul>	<p>La rubrique concernée par ce dossier est le numéro 2102-1 (élevage de porcs).</p> <p>La demande porte sur 1494 animaux équivalents.</p> <p>Les effectifs de porcs sont supérieurs à 450 animaux équivalents porcs et inférieurs à 2000 emplacements de porcs.</p>
Article 2 ( <i>Définitions</i> )	[...]	Sans objet
<b>Chapitre 1<sup>er</sup> : Dispositions générales</b>		
Article 3 ( <i>Dispositions générales</i> )	<p>L'installation est implantée, réalisée et exploitée conformément aux plans et autres documents joints à la demande d'enregistrement.</p> <p>L'exploitant énumère et justifie en tant que de besoin toutes les dispositions prises pour la conception, la construction et l'exploitation des installations afin de respecter les prescriptions du présent arrêté.</p>	<p>L'exploitant s'engage à exploiter son installation conformément aux plans et autres documents joints à la demande d'enregistrement.</p> <p>L'emplacement des bâtiments, le choix des matériaux, l'entretien et la gestion des élevages respectent l'ensemble des dispositions de cet arrêté.</p>
Article 4 ( <i>Tenue des documents</i> )	<p>L'exploitant établit et tient à jour un dossier comportant les documents suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- un registre à jour des effectifs d'animaux présents dans l'installation, constitué, le cas échéant, du registre d'élevage tel que prévu par le code rural et de la pêche maritime ;</li> <li>- les différents documents prévus par le présent arrêté, à savoir :</li> <li>- le registre des risques (article 14) ;</li> <li>- le plan des réseaux de collecte des effluents d'élevage (cf. art. 23)</li> <li>- le plan d'épandage (cf. art. 27-2) et les modalités de calcul de son dimensionnement (cf. art. 27-4) ;</li> <li>- le cahier d'épandage y compris les bordereaux d'échanges d'effluents d'élevage, le cas échéant (cf. art. 37) ;</li> <li>- les justificatifs de livraison des effluents d'élevage à un site spécialisé de traitement, le cas échéant (cf. art. 30) et/ou le cahier d'enregistrement des compostages le cas échéant (cf. art. 39) et/ou le registre des résultats des mesures des principaux paramètres permettant de s'assurer la bonne marche de l'installation de traitement des effluents d'élevage si elle existe au sein de l'installation (cf. art. 38) ;</li> </ul>	<p>L'exploitant tient à jour un dossier comportant l'ensemble des documents :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Registre à jour des effectifs d'animaux présents dans l'installation</b>, ainsi que le registre d'élevage.</li> <li>- <b>Registre des risques</b> : voir article 14,</li> <li>- <b>Plan des réseaux de collectes des effluents d'élevage</b> : voir plan de masse en page 23,</li> <li>- <b>Plan d'épandage</b> : voir Chapitre 8 :</li> <li>- <b>Cahier d'épandage y compris les bordereaux d'échanges d'effluents d'élevage</b> : voir page 236</li> <li>- <b>Justification de livraison d'effluents d'élevage à un site spécialisé de traitement, le cas échéant</b> : sans objet.</li> <li>- <b>Bons d'enlèvement d'équarrissage</b> : ils sont systématiquement conservés dans le bureau de l'exploitation.</li> </ul>

Articles de l'arrêté Intitulé de l'article	Contenu de l'article	Justification de conformité pour l'élevage
	<p>- les bons d'enlèvements d'équarrissage (cf. article 34). Ce dossier est tenu à la disposition de l'inspection de l'environnement, spécialité installations classées.</p>	
<p>Article 5 (Distances minimales d'implantation)</p>	<p>Les bâtiments d'élevage et leurs annexes sont implantés à une distance minimale de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 100 mètres des habitations ou locaux habituellement occupés par des tiers (à l'exception des logements occupés par des personnels de l'installation, des hébergements et locations dont l'exploitant a la jouissance et des logements occupés par les anciens exploitants), des stades ou des terrains de camping agréés (à l'exception des terrains de camping à la ferme), ainsi que des zones destinées à l'habitation par des documents d'urbanisme opposables aux tiers. Cette distance peut être réduite à 15 mètres pour les stockages de paille et de fourrage de l'exploitation, toute disposition est alors prise pour prévenir le risque d'incendie ;</li> <li>- 35 mètres des puits et forages, des sources, des aqueducs en écoulement libre, de toute installation souterraine ou semi-enterrée utilisée pour le stockage des eaux, que les eaux soient destinées à l'alimentation en eau potable ou à l'arrosage des cultures maraîchères, des rivages, des berges des cours d'eau ;</li> <li>- 200 mètres des lieux de baignade déclarés et des plages, à l'exception des piscines privées ;</li> <li>- 500 mètres en amont des zones conchylicoles, sauf dérogation liée à la topographie, à la circulation des eaux et prévue par l'arrêté préfectoral d'enregistrement ;</li> <li>- 50 mètres des berges des cours d'eau alimentant une pisciculture, sur un linéaire d'un kilomètre le long de ces cours d'eau en amont d'une pisciculture, à l'exclusion des étangs empoisonnés où l'élevage est extensif sans nourrissage ou avec apport de nourriture exceptionnel.</li> </ul>	<p>Les plans montrent que les bâtiments d'élevage sont implantés aux distances réglementaires par rapport aux tiers, puits et berges des cours d'eau (voir page 23).</p> <p>Tous les bâtiments d'élevage se localisent à plus de 105 m des plus proches habitations (maisons secondaires), à plus de 1 km du plus proche camping (Laurière). Le plus proche cours d'eau est à 300 m des bâtiments d'élevage (Adour). La plus proche source (source de l'élevage) est à 130 m du premier bâtiment d'élevage. Le plus proche lieu de baignade est à 10 km (Bessines-sur-Gartempe). Il n'y a pas de zone conchylicole en Haute-Vienne et la plus proche pisciculture est à plus de 15 km.</p>
<p>Article 6 (Intégration paysagère)</p>	<p>L'exploitant prend les dispositions appropriées qui permettent d'intégrer l'installation dans le paysage. L'ensemble des installations et leurs abords, placés sous le contrôle de l'exploitant, sont aménagés et maintenus en bon état de propreté.</p>	<p>Le reportage photographique aide à mieux situer l'élevage dans son ensemble, et l'impact que les bâtiments peuvent avoir sur leur environnement – Voir page 37. L'environnement est rural de type vallonné. L'ensemble des bâtiments d'élevage sont tous regroupés en une seule unité, au sein d'un thalweg, limitant les vues sur les bâtiments. Ce regroupement évite leur dissémination en différents points et permet une meilleure intégration dans leur environnement.</p>

Articles de l'arrêté Intitulé de l'article	Contenu de l'article	Justification de conformité pour l'élevage
		<p>Le site est bien entretenu. Les matériaux ont été choisis pour offrir une continuité d'aspect entre les bâtiments Une attention particulière a notamment été portée aux matériaux, aux couleurs.</p>
<p>Article 7 (<i>Infrastructures agro-écologiques</i>)</p>	<p>L'exploitant prend les dispositions appropriées pour préserver la biodiversité végétale et animale sur son exploitation, notamment en implantant ou en garantissant le maintien d'infrastructures agro-écologiques de type haies d'espèces locales, bosquets, talus enherbés, points d'eau.</p>	<p>85% de la SAU du GAEC Frais Marais est en herbe. L'ensemble des haies, arbres isolés présents au niveau des parcelles sont conservés. Le chargement des prairies est inférieur aux préconisations (1,35 UGB/ha). Les zones humides sont conservées et ne sont pas concernées par l'épandage d'effluent. Le site d'élevage est enherbé et aucun herbicide n'est utilisé pour son entretien.</p>
<b>Chapitre II : Prévention des accidents et des pollutions</b>		
<b>Section 1 : Généralités</b>		
<p>Article 8 (<i>Localisation des risques</i>)</p>	<p>L'exploitant recense, sous sa responsabilité, les parties de l'installation qui en raison de la présence de gaz (notamment en vue de chauffage) ou de liquides inflammables sont susceptibles de prendre feu ou de conduire à une explosion.</p>	<p>Le gaz n'est pas utilisé sur l'exploitation du GAEC Frais Marais. Seule la citerne pour le fuel agricole représente un risque. Elle est à double paroi et son volume de 2200 l est largement inférieur au seuil ICPE. Le plan de situation localise les risques Cf. plan de masse page et sont précisées les différentes mesures préventives contre le risque incendie en pages 160 et suivants.</p>
<p>Article 9 (<i>Fiche de données sécurité et registre des risques</i>)</p>	<p>Sans préjudice des dispositions du code du travail, l'exploitant dispose des documents lui permettant de connaître la nature et les risques des produits dangereux présents dans l'installation, en particulier les fiches de données de sécurité. Ces documents sont intégrés au registre des risques mentionné à l'article 14.</p>	<p>L'exploitant conserve les fiches de sécurité des produits dangereux utilisés sur le site – voir Annexe 15.</p>
<p>Article 10 (<i>Propreté des installations</i>)</p>	<p>Les locaux sont maintenus propres et régulièrement nettoyés notamment de manière à éviter les amas de matières dangereuses ou polluantes et de poussières. Toutes dispositions sont prises aussi souvent que nécessaire pour empêcher la prolifération des insectes et des rongeurs, ainsi que pour en assurer la destruction.</p>	<p>Les salles d'élevage sont lavées et désinfectées après chaque bande. Un vide sanitaire est respecté à la suite. Les bâtiments sont régulièrement traités avec un insecticide et raticide – voir paragraphe Hygiène et vide sanitaire en page 33.</p>

Articles de l'arrêté Intitulé de l'article	Contenu de l'article	Justification de conformité pour l'élevage
<b>Section 2 : Dispositions constructives</b>		
<p>Article 11 (Aménagement)</p>	<p>I. - Tous les sols des bâtiments d'élevage, toutes les installations d'évacuation (canalisations, y compris celles permettant l'évacuation des effluents vers les équipements de stockage et de traitement, caniveaux à lisier, etc.) ou de stockage des effluents sont imperméables et maintenus en parfait état d'étanchéité. La pente des sols des bâtiments d'élevage ou des annexes est conçue pour permettre l'écoulement des effluents d'élevage vers les équipements de stockage ou de traitement.</p> <p>A l'intérieur des bâtiments d'élevage, le bas des murs est imperméable et maintenu en parfait état d'étanchéité sur une hauteur d'un mètre au moins.</p> <p>Les aliments stockés en dehors des bâtiments sont couverts en permanence par une bâche maintenue en bon état ou tout autre dispositif équivalent afin de les protéger de la pluie.</p> <p>II. - Les équipements de stockage et de traitement des effluents d'élevage visés à l'article 2 sont conçus, dimensionnés et exploités de manière à éviter tout déversement dans le milieu naturel.</p> <p>Les équipements de stockage à l'air libre des effluents liquides sont signalés et entourés d'une clôture de sécurité et dotés, pour les nouveaux équipements, de dispositifs de surveillance de l'étanchéité.</p> <p>Les équipements de stockage des lisiers et effluents d'élevage liquides construits après le 1er juin 2005 et avant le 1er janvier 2014 sont conformes aux I à V et VII à IX du cahier des charges de l'annexe 2 de l'arrêté du 26 février 2002 susvisé, ou présentent des caractéristiques permettant de garantir les mêmes résultats.</p> <p>Les équipements de stockage des lisiers et effluents d'élevage liquides construits après le 1er janvier 2014 sont conformes aux I à V et VII à IX du cahier des charges de l'annexe 2 de l'arrêté du 26 février 2002 susvisé, ou présentent des caractéristiques permettant de garantir les mêmes résultats.</p> <p>III. - Les tuyauteries et canalisations transportant les effluents sont convenablement entretenues et font l'objet d'une surveillance appropriée permettant de s'assurer de leur bon état.</p>	<p>L'ensemble des bâtiments d'élevage respectent toutes ces dispositions.</p> <p>Ceux-ci ont été construits conformément à ces différentes dispositions. Les bâtiments et ouvrages de stockage des effluents sont entretenus régulièrement par les exploitants et maintenus en parfait état d'étanchéité. Des drains et regards de contrôle ont été mis en place autour de la fosse de stockage et de la porcherie de 2012.</p> <p>Les ouvrages de stockage sont dimensionnés et exploités de manière à éviter tout déversement dans le milieu naturel, avec une capacité de stockage de 7 mois.</p> <p>Tous les bâtiments sont maintenus en bon état de propreté et d'hygiène. Ils sont nettoyés et désinfectés régulièrement, via un nettoyage haute pression au départ de chaque bande, suivi d'un vide sanitaire de plusieurs jours.</p> <p>Les aliments sont stockés dans des silos étanches.</p>
<p>Article 12 (Accessibilité)</p>	<p>L'installation dispose en permanence d'un accès au moins pour permettre à tout moment l'intervention des services d'incendie et de secours.</p>	<p>La circulation des pompiers est possible grâce à l'existence de voies carrossables permettant l'accès à tous les bâtiments de l'élevage. Une réserve incendie est présente à proximité des bâtiments,</p>

Articles de l'arrêté Intitulé de l'article	Contenu de l'article	Justification de conformité pour l'élevage
	<p>Au sens du présent arrêté, on entend par « accès à l'installation » une ouverture reliant la voie de desserte ou publique et l'intérieur du site suffisamment dimensionnée pour permettre l'entrée des engins de secours et leur mise en œuvre.</p> <p>Les véhicules dont la présence est liée à l'exploitation de l'installation stationnent, lorsqu'il n'y a aucune présence humaine sur le site, sans occasionner de gêne pour l'accessibilité des engins des services de secours depuis les voies de circulation externes à l'installation, même en dehors des heures d'exploitation et d'ouverture de l'installation.</p> <p>Les dispositions du présent article ne s'appliquent pas aux installations existantes.</p>	<p>accessible, à tout moment, par une voie carrossable d'une largeur de 4 m.</p> <p>La cuve à fuel est aisément accessible, présente à l'entrée de l'élevage, permettent d'intervenir rapidement.</p>
<p>Article 13 (Moyens de lutte contre l'incendie)</p>	<p>L'installation dispose de moyens de lutte contre l'incendie adaptés aux risques, notamment d'un ou de plusieurs appareils d'incendie (bouches, poteaux par exemple) publics ou privés dont un implanté à 200 mètres au plus du risque, ou de points d'eau, bassins, citernes, etc., d'une capacité en rapport avec le danger à combattre.</p> <p>A défaut des moyens précédents, une réserve d'eau d'au moins 120 m<sup>3</sup> destinée à l'extinction est accessible en toutes circonstances.</p> <p>La protection interne contre l'incendie est assurée par des extincteurs portatifs dont les agents d'extinction sont appropriés aux risques à combattre.</p> <p>Ces moyens sont complétés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— s'il existe un stockage de fioul ou de gaz, par la mise en place à proximité d'un extincteur portatif à poudre polyvalente de 6 kg en précisant : « Ne pas se servir sur flamme gaz » ;</li> <li>— par la mise en place d'un extincteur portatif « dioxyde de carbone » de 2 à 6 kg à proximité des armoires ou locaux électriques.</li> </ul> <p>Les vannes de barrage (gaz, fioul) ou de coupure (électricité) sont installées à l'entrée des bâtiments dans un boîtier sous verre dormant correctement identifié.</p> <p>Les extincteurs font l'objet de vérifications périodiques conformément à la réglementation en vigueur.</p> <p>Sont affichées à proximité du téléphone urbain, dans la mesure où il existe, et près de l'entrée du bâtiment, des consignes précises indiquant notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— le numéro d'appel des sapeurs-pompiers : 18 ;</li> <li>— le numéro d'appel de la gendarmerie : 17 ;</li> <li>— le numéro d'appel du SAMU : 15 ;</li> <li>— le numéro d'appel des secours à partir d'un téléphone mobile : 112 ;</li> </ul>	<p>L'ensemble de ces dispositions sont appliquées sur l'élevage – voir page 160 et suivantes : présence d'extincteurs à poudre et CO<sub>2</sub>, proches des tableaux électriques et du stockage de fioul, d'une réserve à incendie de 120 m<sup>3</sup> sur site.</p>

Articles de l'arrêté Intitulé de l'article	Contenu de l'article	Justification de conformité pour l'élevage
	ainsi que les dispositions immédiates à prendre en cas de sinistre ou d'accident de toute nature pour assurer la sécurité des personnels et la sauvegarde de l'installation.	
<b>Section 3 : Dispositif de prévention des accidents</b>		
Article 14 <i>(Entretien et vérification des installations électriques, plan des zones à risque)</i>	<p>Les installations électriques sont conçues et construites conformément aux règlements et aux normes applicables.</p> <p>L'exploitant tient à la disposition de l'inspection de l'environnement, spécialité installations classées, les éléments justifiant que ses installations électriques et techniques (gaz, chauffage, fioul) sont entretenues en bon état et vérifiées par un professionnel tous les cinq ans, ou tous les ans si l'exploitant emploie des salariés ou des stagiaires.</p> <p>Un plan des zones à risque d'incendie ou d'explosion telles que mentionnées à l'article 8, les fiches de données de sécurité telles que mentionnées à l'article 9, les justificatifs des vérifications périodiques des matériels électriques et techniques et les éléments permettant de connaître les suites données à ces vérifications sont tenus à la disposition des services de secours et de l'inspection de l'environnement, spécialité installations classées, dans un registre des risques.</p>	<p>Les installations électriques ont été réalisées conformément aux dispositions des normes et réglementation en vigueur et maintenues en bon état.</p> <p>Conformément à la réglementation, les installations électriques sont contrôlées tous les 5 ans par un professionnel – voir Annexe 16.</p> <p>Les rapports de vérifications et les justificatifs de la réalisation des travaux rendus nécessaires suite à ces rapports seront tenus à la disposition des organismes de contrôles et de l'inspecteur des installations classées.</p> <p>Le registre des risques est tenu à la disposition de l'inspection de l'environnement.</p>
<b>Section 4 : Dispositif de rétention des pollutions accidentelles</b>		
Article 15 <i>(Stockage de produits inflammables ou toxiques)</i>	<p>Les dispositions du présent article ne sont pas applicables aux équipements de stockage des effluents d'élevage et aux bassins de traitement des effluents liquides.</p> <p>Tout stockage de produits liquides inflammables, ainsi que d'autres produits toxiques ou dangereux pour l'environnement, est associé à une capacité de rétention dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>100 % de la capacité du plus grand réservoir ;</li> <li>50 % de la capacité globale des réservoirs associés.</li> </ul> <p>La capacité de rétention est étanche aux produits qu'elle pourrait contenir et résiste à l'action physique et chimique des fluides. Il en est de même pour son dispositif d'obturation qui est maintenu fermé.</p> <p>Tout moyen équivalent au dispositif de rétention peut le remplacer, notamment les cuves double-paroi.</p> <p>L'étanchéité du (ou des) réservoir(s) associé(s) peut être contrôlée à tout moment.</p> <p>Les produits récupérés en cas d'accident ne peuvent être rejetés que dans des conditions conformes au présent arrêté ou sont éliminés comme les déchets.</p> <p>Les réservoirs ou récipients contenant des produits incompatibles ne sont pas associés à une même rétention.</p>	<p>Le site d'élevage possède une cuve de stockage de fioul de 2200L pour l'alimentation des tracteurs. Elle est présente à l'entrée de l'étable désaffectée. La quantité de fioul stockée sur le site est inférieure au seuil de déclaration fixé par la rubrique n°4331 de la nomenclature des ICPE. Le GAEC Frais Marais n'est donc pas soumis aux prescriptions des arrêtés ministériels relatifs à cette rubrique.</p> <p>La cuve aérienne est munie d'une double-paroi, ce qui équivaut à un dispositif de rétention.</p>

Articles de l'arrêté Intitulé de l'article	Contenu de l'article	Justification de conformité pour l'élevage
	<p>Le stockage des liquides inflammables, ainsi que des autres produits toxiques ou dangereux pour l'environnement, n'est permis sous le niveau du sol que dans des réservoirs en fosse maçonnée, ou assimilés.</p> <p>Lorsque les stockages sont à l'air libre, les rétentions sont vidées dès que possible des eaux pluviales s'y versant.</p> <p>Le sol des aires et des locaux de stockage ou de manipulation est étanche et équipé de façon à pouvoir recueillir les eaux de lavage et les matières répandues accidentellement.</p> <p>Les dispositions du présent article ne s'appliquent pas aux installations existantes.</p>	
<b>Chapitre III : Émissions dans l'eau et dans les sols</b>		
<b>Section 1 : Principes généraux</b>		
<p>Article 16 <i>(Compatibilité avec le SDAGE, le SAGE, les zones vulnérables)</i></p>	<p>Le fonctionnement de l'installation est compatible avec les objectifs de qualité et de quantité des eaux visés au IV de l'article L. 212-1 et suivants du code de l'environnement.</p> <p>Dans les zones vulnérables aux pollutions par les nitrates, délimitées conformément aux dispositions des articles R. 211-75 et R. 211-77 du code de l'environnement, les dispositions fixées par les arrêtés relatifs aux programmes d'action pris en application des articles R. 211-80 à R. 211-83 du code de l'environnement sont applicables.</p>	<p>Le fonctionnement de l'installation est compatible avec les objectifs du SDAGE et du SAGE. Voir page 165.</p> <p>L'élevage ne se localise pas en zones vulnérables aux nitrates.</p>
<b>Section 2 : Prélèvement et consommation d'eau</b>		
<p>Article 17 <i>(Limitation des volumes prélevés)</i></p>	<p>Les dispositions de la présente section s'appliquent aux activités d'élevage de l'installation, à l'exclusion de toute autre activité, notamment d'irrigation.</p> <p>Le prélèvement ne se situe pas dans une zone où des mesures permanentes de répartition quantitative ont été instituées au titre de l'article L. 211-2 du code de l'environnement.</p> <p>Le prélèvement maximum journalier effectué dans le réseau public et/ou le milieu naturel est déterminé par l'exploitant dans son dossier de demande d'enregistrement.</p> <p>Toutes les dispositions sont prises pour limiter la consommation d'eau.</p>	<p>L'eau qui alimente les élevages porcin et bovin provient d'une source munie d'un compteur volumétrique. La consommation ne dépasse pas au total 30 m<sup>3</sup>/jour.</p> <p>Les différentes mesures prises pour limiter la consommation en eau sont détaillées en page 151.</p>
<p>Article 18 <i>(Installations de prélèvement)</i></p>	<p>Les installations de prélèvement d'eau sont munies d'un dispositif de mesure totalisateur. Ce dispositif est relevé hebdomadairement si le débit prélevé est susceptible de dépasser 100 m<sup>3</sup> par jour, mensuellement si ce débit est inférieur. Ces résultats sont portés sur un registre éventuellement informatisé et conservés dans le dossier de l'installation.</p>	<p>La source utilisée pour l'alimentation de l'élevage est munie d'un compteur volumétrique, avec un relevé mensuel.</p>

Articles de l'arrêté Intitulé de l'article	Contenu de l'article	Justification de conformité pour l'élevage
	<p>En cas de raccordement, sur un réseau public ou sur un forage en nappe, l'ouvrage est équipé d'un dispositif de disconnexion.</p> <p>Les ouvrages de prélèvement dans les cours d'eau ne gênent pas le libre écoulement des eaux. Seuls peuvent être construits dans le lit du cours d'eau des ouvrages de prélèvement ne nécessitant pas l'autorisation mentionnée à l'article L. 214-3 du code de l'environnement. Le fonctionnement de ces ouvrages est conforme aux dispositions de l'article L. 214-18 du même code.</p>	
Article 19 (Réalisation ou cessation de forage)	Toute réalisation ou cessation d'utilisation de forage est conforme aux dispositions du code minier et à l'arrêté du 11 septembre 2003 susvisé.	Il n'y a pas de forage sur le site d'élevage.
<b>Section 3 : Gestion du pâturage et des parcours extérieurs</b>		
Article 20 (Élevage de porcs de plein air)	Sans objet.	
Article 21 (Parcours extérieurs de volailles)	Sans objet.	
Article 22 (Points d'abreuvement des bovins)	Sans objet.	
<b>Section 4 : Collecte et stockage des effluents</b>		
Article 23 (Effluents d'élevage)	<p>Tous les effluents d'élevage sont collectés par un réseau étanche et dirigés vers les équipements de stockage ou de traitement des eaux résiduaires ou des effluents d'élevage.</p> <p>Le plan des réseaux de collecte des effluents d'élevage est tenu à disposition de l'inspection de l'environnement, spécialité installations classées.</p> <p>Hors zone vulnérable aux pollutions par les nitrates, la capacité minimale de stockage, y compris sous les animaux dans les bâtiments et, le cas échéant, sur une parcelle d'épandage, permet de stocker la totalité des effluents produits pendant quatre mois minimum.</p> <p>Hors zone vulnérable aux pollutions par les nitrates, les fumiers compacts non susceptibles d'écoulement peuvent être stockés ou compostés sur une parcelle d'épandage à l'issue d'un stockage de deux mois sous les animaux ou sur une fumière dans des conditions précisées par le préfet et figurant dans l'arrêté d'enregistrement.</p>	<p>Tous les effluents d'élevage sont collectés et dirigés vers les équipements de stockage par un réseau étanche conformément à la législation en vigueur.</p> <p>Les effluents liquides sont stockés en préfosse et dans la fosse extérieure</p> <p>L'élevage ne se situe pas en zones vulnérables, la capacité de stockage est tout de même portée à 7 mois – voir page 35.</p> <p>Les fumiers de l'élevage bovin sont soit stockés sur les fumières ou directement mis en bout de champs après avoir passés 2 mois sous les animaux.</p> <p>Ils sont entreposés uniquement sur les parcelles sélectionnées pour leur aptitude à l'épandage.</p> <p>L'ensemble des prescriptions sont appliquées.</p>

Articles de l'arrêté Intitulé de l'article	Contenu de l'article	Justification de conformité pour l'élevage
	<p>Le stockage du compost et des fumiers respecte les distances prévues à l'article 5 et ne peut être réalisé sur des sols où l'épandage est interdit. La durée de stockage ne dépasse pas dix mois et le retour sur un même emplacement ne peut intervenir avant un délai de trois ans. Le stockage sur une parcelle d'épandage des fumiers de volailles non susceptibles d'écoulement peut être effectué dans les mêmes conditions sans stockage préalable de deux mois sous les animaux.</p> <p>En zone vulnérable aux pollutions par les nitrates, les capacités minimales des équipements de stockage des effluents d'élevage répondent aux dispositions prises en application du 2° du I de l'article R. 211-81 du code de l'environnement.</p> <p>En zone vulnérable aux pollutions par les nitrates, le stockage au champ des effluents visés au 2° du II de l'annexe I de l'arrêté du 19 décembre 2011 susvisé répond aux dispositions de ce dernier.</p>	
Article 24 (Collecte des eaux pluviales)	Les eaux pluviales provenant des toitures ne sont en aucun cas mélangées aux effluents d'élevage, ni rejetées sur les aires d'exercice. Lorsque ce risque existe, elles sont collectées par une gouttière ou tout autre dispositif équivalent. Elles sont alors soit stockées en vue d'une utilisation ultérieure, soit évacuées vers le milieu naturel ou un réseau particulier.	Les circuits lisier et eaux pluviales étant distincts, il n'existe aucune possibilité de déversement des eaux pluviales dans les ouvrages de stockage du lisier (voir plan en page 23).
Article 25 (Rejets vers les eaux souterraines)	Les rejets directs d'effluents vers les eaux souterraines sont interdits.	Les pré-fosses et fosse extérieure sont étanches. Il n'y a aucun rejet d'effluents vers les eaux souterraines.
<b>Section 5 : Épandage et traitement des effluents d'élevage</b>		
Article 26 (Généralités)	<p>Les dispositions du présent article ne sont pas applicables aux effluents aboutissant à des produits normés ou homologués.</p> <p>Tout rejet d'effluents d'élevage non traités dans les eaux superficielles douces ou marines est interdit.</p> <p>L'épandage sur des terres agricoles des effluents d'élevage, bruts ou traités, est soumis à la production d'un plan d'épandage, dans les conditions prévues aux articles 27-1 à 27-5.</p> <p>Les effluents bruts d'élevage peuvent notamment être traités :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— dans une station de traitement dans les conditions prévues à l'article 28 ;</li> <li>— par compostage dans les conditions prévues à l'article 29 ;</li> <li>— sur un site spécialisé dans les conditions prévues à l'article 30 ;</li> <li>— pour les effluents peu chargés par une filière de gestion validée dans le cadre du programme de maîtrise des pollutions d'origine agricole (PMPOA).</li> </ul>	Les effluents de l'élevage seront stockés pour être ensuite épandus sur les terres agricoles épandables, conformément aux textes en vigueur (voir Chapitre 8 : relatif au plan d'épandage).

Articles de l'arrêté Intitulé de l'article	Contenu de l'article	Justification de conformité pour l'élevage
Article 27-1 (Épuration par le sol : épandage)	<p>Les effluents d'élevage bruts ou traités peuvent être épandus afin d'être soumis à une épuration naturelle par le sol et d'être valorisés par le couvert végétal. Les quantités épandues d'effluents d'élevage bruts ou traités sont adaptées de manière à assurer l'apport des éléments utiles aux sols et aux cultures sans excéder leurs besoins et leurs capacités exportatrices compte tenu des apports de toute nature qu'ils peuvent recevoir par ailleurs.</p> <p>En zone vulnérable aux pollutions par les nitrates, la dose d'azote épandue est déterminée conformément aux règles définies par les programmes d'actions nitrates en matière notamment d'équilibre prévisionnel de la fertilisation azotée.</p> <p>Les quantités épandues et les périodes d'épandage des effluents d'élevage et des matières issues de leur traitement sont adaptées de manière à prévenir :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— la stagnation prolongée sur les sols ;</li> <li>— le ruissellement en dehors des parcelles d'épandage ;</li> <li>— une percolation rapide vers les nappes souterraines.</li> </ul>	<p>L'exploitant valorise le lisier de porcs par un plan d'épandage sur les terres des prêteurs de terres, et il respecte les dispositions techniques en matière d'épandage.</p> <p>La fertilisation des effluents est conforme aux textes en vigueur : équilibre des apports / exports par les plantes (voir bilan de l'exploitation joint au dossier). Le ruissellement en dehors des parcelles d'épandage fait l'objet des mesures de prévention (exclusion des parcelles en forte pente, sélection de parcelles avec un pouvoir épurateur suffisant grâce à la campagne pédologique, respect des distances d'exclusion...).</p>
Article 27-2 (Plan d'épandage)	<p>a) Le plan d'épandage répond à trois objectifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— identifier les surfaces épandables, exploitées en propre ou mises à disposition par des tiers ;</li> <li>— identifier par nature et par quantité maximale les effluents d'élevage à épandre, qu'ils soient bruts, y compris ceux épandus par les animaux eux-mêmes, ou traités ;</li> <li>— calculer le dimensionnement des surfaces nécessaires à l'épandage, y compris par les animaux eux-mêmes, de ces effluents.</li> </ul> <p>b) Les éléments à prendre en compte pour la réalisation du plan d'épandage sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— les quantités d'effluents d'élevage bruts ou traités à épandre en fonction des effluents produits, traités, exportés et reçus sur l'exploitation ;</li> <li>— l'aptitude à l'épandage des terres destinées à recevoir les effluents d'élevage bruts ou traités. L'aptitude des sols est déterminée selon une méthode simplifiée approuvée par le ministre en charge de l'écologie ;</li> <li>— les assolements, les successions culturales, les rendements moyens ;</li> <li>— les périodes d'épandage habituelles des effluents d'élevage bruts et traités le cas échéant sur les cultures et les prairies ;</li> <li>— les contraintes environnementales prévues par les documents de planification existants ;</li> <li>— les zones d'exclusion mentionnées à l'article 27-3.</li> </ul> <p>c) Composition du plan d'épandage.</p> <p>Le plan d'épandage est constitué :</p>	<p>Voir Chapitre 8 : Présentation du plan d'épandage.</p>

Articles de l'arrêté Intitulé de l'article	Contenu de l'article	Justification de conformité pour l'élevage
	<p>— d'une carte à une échelle comprise entre 1/12 500 et 1/5 000 permettant de localiser les surfaces d'épandage et les éléments environnants, notamment les noms des communes et les limites communales, les cours d'eau et habitations des tiers. Cette carte fait apparaître les contours et les numéros des unités de surface permettant de les repérer ainsi que les zones exclues à l'épandage selon les règles définies à l'article 27-3 ;</p> <p>— lorsque des terres sont mises à disposition par des tiers, des conventions (ou dans le cas de projets, les engagements) d'épandage sont conclues entre l'exploitant et le prêteur de terres. Les conventions d'épandage comprennent l'identification des surfaces concernées, les quantités et les types d'effluents d'élevage concernés, la durée de la mise à disposition des terres et les éléments nécessaires à la vérification par le pétitionnaire du bon dimensionnement des surfaces prêtées ;</p> <p>— d'un tableau référençant les surfaces repérées sur le support cartographique et indiquant, pour chaque unité, le numéro d'îlot de la déclaration effectuée au titre de la politique agricole commune (îlot PAC), la superficie totale, l'aptitude à l'épandage, le nom de l'exploitant agricole de l'unité et le nom de la commune ;</p> <p>— des éléments à prendre en compte pour la réalisation de l'épandage mentionnés au point b, à l'exception des zones d'exclusion déjà mentionnées sur la carte ;</p> <p>— du calcul de dimensionnement du plan d'épandage selon les modalités définies à l'article 27-4.</p> <p>L'ensemble des éléments constituant le plan d'épandage est tenu à jour et à disposition de l'inspection de l'environnement, spécialité installations classées.</p> <p>d) Mise à jour du plan d'épandage.</p> <p>Toute intégration ou retrait de surface du plan d'épandage constitue un changement notable notifié avant sa réalisation à la connaissance du préfet.</p> <p>La notification contient pour la ou les surfaces concernées, les références cadastrales ou le numéro d'îlot de la déclaration effectuée au titre de la politique agricole commune (îlot PAC), la superficie totale, le nom de l'exploitant agricole de l'unité et l'aptitude des terres à l'épandage.</p> <p>Le calcul de dimensionnement du nouveau plan d'épandage ainsi que sa cartographie sont mis à jour.</p> <p>Lorsque les surfaces ont déjà fait l'objet d'un plan d'épandage d'une installation classée autorisée ou enregistrée, et si les conditions sont similaires notamment au regard de la nature des effluents entre le nouveau plan d'épandage et l'ancien, la transmission de l'aptitude des terres à l'épandage peut être remplacée par les références de l'acte réglementaire précisant le plan d'épandage antérieur dont elles sont issues.</p>	

Articles de l'arrêté Intitulé de l'article	Contenu de l'article	Justification de conformité pour l'élevage
<p>Article 27-3 (Interdiction d'épandages, distances)</p>	<p>a) Généralités. L'épandage des effluents d'élevage et des matières issues de leur traitement est interdit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sur sol non cultivé ;</li> <li>- sur toutes les légumineuses sauf exceptions prévues par le deuxième paragraphe du c du 1 du III de l'arrêté du 19 décembre 2011 susvisé ;</li> <li>- sur les terrains en forte pente sauf s'il est mis en place un dispositif prévenant tout risque d'écoulement et de ruissellement vers les cours d'eau ;</li> <li>- sur les sols pris en masse par le gel (exception faite pour les fumiers ou les composts) ;</li> <li>- sur les sols enneigés ;</li> <li>- sur les sols inondés ou détrempés ;</li> <li>- pendant les périodes de fortes pluviosités ;</li> <li>- par aéro-aspersi</li> </ul> <p>on sauf pour les eaux issues du traitement des effluents d'élevage. L'épandage par aspersion est pratiqué au moyen de dispositifs ne produisant pas d'aérosol.</p> <p>b) Distances à respecter vis-à-vis des tiers. Les distances minimales entre, d'une part, les parcelles d'épandage des effluents d'élevage bruts ou traités et, d'autre part, toute habitation ou local habituellement occupé par des tiers, les stades ou les terrains de camping agréés, à l'exception des terrains de camping à la ferme, sont fixées dans le tableau suivant : [...]</p> <p>c) Distances vis-à-vis des autres éléments de l'environnement. L'épandage des effluents d'élevage et des matières issues de leur traitement est interdit à moins de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>50 mètres des points de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines ou des particuliers. Cette distance est réduite à 35 mètres lorsque ces prélèvements sont réalisés en eaux souterraines (puits, forages et sources) ;</li> <li>200 mètres des lieux de baignade déclarés et des plages, à l'exception des piscines privées, sauf pour les composts élaborés conformément à l'article 29 qui peuvent être épandus jusqu'à 50 mètres ;</li> <li>500 mètres en amont des zones conchylicoles, sauf dérogation liée à la topographie, à la circulation des eaux et prévue par l'arrêté préfectoral d'enregistrement ;</li> </ul>	<p>Voir Chapitre 8 : Présentation du plan d'épandage.</p>

Articles de l'arrêté Intitulé de l'article	Contenu de l'article	Justification de conformité pour l'élevage
	<p>35 mètres des berges des cours d'eau ; cette limite est réduite à 10 mètres si une bande végétalisée de 10 mètres ne recevant aucun intrant, à l'exception de ceux épandus par les animaux eux-mêmes, est implantée de façon permanente en bordure des cours d'eau. Dans le cas des cours d'eau alimentant une pisciculture, à l'exclusion des étangs empoisonnés où l'élevage est extensif sans nourrissage ou avec apport de nourriture exceptionnel, la distance est portée à 50 mètres des berges du cours d'eau sur un linéaire d'un kilomètre le long des cours d'eau en amont de la pisciculture.</p>	
<p>Article 27-4 (Dimensionnement du plan d'épandage)</p>	<p>La superficie du plan d'épandage est réputée suffisante lorsque la quantité d'azote épandable issue des animaux de l'installation et destinée à être épandue mécaniquement ou par les animaux eux-mêmes, n'excède pas les capacités d'exportation en azote des cultures et des prairies exploitées en propre et/ou mises à disposition. La superficie est calculée sur la base des informations figurant dans les conventions d'épandage compte tenu des quantités d'azote épandable produites ou reçues par ailleurs par le prêteur de terres. Les modalités de calcul du dimensionnement du plan d'épandage figurent en annexe.</p>	<p>Dimensionnement du plan d'épandage suffisant sur les terres mises à disposition. Les apports d'azote issus des animaux n'excèdent par les capacités d'exportation en azote des cultures sur le parcellaire en propre et des prêteurs. Les conventions d'épandage ont été établies de manière à respecter cet équilibre</p>
<p>Article 27-5 (Enfouissement)</p>	<p>Les épandages sur terres nues sont suivis d'un enfouissement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dans les vingt-quatre heures pour les fumiers de bovins et porcs compacts non susceptibles d'écoulement, après un stockage d'au minimum deux mois, ou pour les matières issues de leur traitement ;</li> <li>- dans les douze heures pour les autres effluents d'élevage ou pour les matières issues de leur traitement.</li> </ul> <p>Cette obligation d'enfouissement ne s'applique pas :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aux composts élaborés conformément à l'article 29 ;</li> <li>- lors de l'épandage de fumiers compacts non susceptibles d'écoulement sur sols pris en masse par le gel.</li> </ul>	<p>L'enfouissement du lisier sur terres nues est effectué dans les 12 heures.</p>
<p>Article 28 (Installations de traitement)</p>		<p>Non concerné</p>
<p>Article 29 (Compostage)</p>		<p>Non concerné</p>
<p>Article 30</p>		<p>Non concerné</p>

Articles de l'arrêté Intitulé de l'article	Contenu de l'article	Justification de conformité pour l'élevage
<i>(Traitement spécialisé)</i>		
<b>Chapitre IV : Émissions dans l'air</b>		
Article 31 <i>(Odeurs, gaz, poussières)</i>	<p>I. — Les bâtiments sont correctement ventilés. L'exploitant prend les dispositions appropriées pour atténuer les émissions d'odeurs, de gaz ou de poussières susceptibles de créer des nuisances de voisinage. En particulier, les accumulations de poussières issues des extractions d'air aux abords des bâtiments sont proscrites. Sans préjudice des règlements d'urbanisme, l'exploitant adopte les dispositions suivantes, nécessaires pour prévenir les envols de poussières et matières diverses :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— les voies de circulation et aires de stationnement des véhicules sont aménagées et convenablement nettoyées ;</li> <li>— les véhicules sortant de l'installation n'entraînent pas de dépôt de poussière ou de boue excessifs sur les voies publiques de circulation ;</li> <li>— dans la mesure du possible, certaines surfaces sont enherbées ou végétalisées.</li> </ul> <p>II. — Gestion des odeurs. L'exploitant conçoit et gère son installation de façon à prendre en compte et à limiter les nuisances odorantes.</p>	<p>Une attention particulière est portée dans la gestion de l'élevage pour limiter au maximum les émissions d'odeurs et de poussières. L'ensemble des mesures prises sur le site pour limiter les émissions dans l'air sont présentées en page 156.</p>
<b>Chapitre V : Bruit</b>		
Article 32 <i>(Niveau sonore)</i>	<p>L'élevage doit respecter les dispositions de l'arrêté du 20 août 1985 relatif aux bruits aériens émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement.</p>	<p>Sur l'élevage, les bruits peuvent émaner de la distribution de l'alimentation, la ventilation, des installations mécaniques ou encore du trafic des tracteurs de ferme et des camions qui livrent ou enlèvent les animaux et livrent les matières premières. Des campagnes de mesure du niveau sonore ont été réalisées et ont montré le respect des émergences sonores. Voir paragraphe en page 152.</p>
<b>Chapitre VI : Déchets et sous-produits animaux</b>		
Article 33 <i>(Gestion des déchets)</i>	<p>L'exploitant prend toutes les dispositions nécessaires dans la conception et l'exploitation de ses installations pour assurer une bonne gestion des déchets de son exploitation, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— limiter à la source la quantité et la toxicité de ses déchets ;</li> <li>— trier, recycler, valoriser ses déchets ;</li> </ul>	<p>L'ensemble des déchets produits au sein de l'élevage sont éliminés ou recyclés conformément à la réglementation en vigueur. Ils sont stockés dans des conditions qui ne présentent pas de risque de pollution (prévention des envols, des infiltrations dans le sol et des odeurs) pour les populations avoisinantes et l'environnement – voir page 158.</p>

Articles de l'arrêté Intitulé de l'article	Contenu de l'article	Justification de conformité pour l'élevage
	— s'assurer, pour les déchets ultimes dont le volume est strictement limité, d'un stockage dans les meilleures conditions possibles.	
Article 34 (Stockage des déchets)	<p>Les déchets de l'exploitation, et notamment les emballages et les déchets de soins vétérinaires, sont stockés dans des conditions ne présentant pas de risques (prévention des envols, des infiltrations dans le sol et des odeurs, etc.) pour les populations avoisinantes humaines et animales et l'environnement.</p> <p>En vue de leur enlèvement, les animaux morts de petite taille (comme les porcelets par exemple) sont placés dans des conteneurs étanches et fermés, de manipulation facile par un moyen mécanique, disposés sur un emplacement séparé de toute autre activité et réservé à cet usage. Dans l'attente de leur enlèvement, quand celui-ci est différé, sauf mortalité exceptionnelle, ils sont stockés dans un conteneur fermé et étanche, à température négative destiné à ce seul usage et identifié.</p> <p>Les animaux de grande taille morts sur le site sont stockés avant leur enlèvement par l'équarrisseur sur un emplacement facile à nettoyer et à désinfecter, et accessible à l'équarrisseur.</p> <p>Les bons d'enlèvements d'équarrissage sont tenus à disposition de l'inspection de l'environnement, spécialité installations classées.</p>	<p>Les déchets vétérinaires (flacons, aiguilles, ...) sont stockés dans des containers spécifiques et repris par le vétérinaire.</p> <p>Dans l'attente de l'enlèvement des animaux morts par l'équarrisseur, l'élevage dispose d'un bac d'équarrissage localisé à l'entrée de l'exploitation. Ce bac est étanche et maintenu fermé – voir page 158.</p>
Article 35 (Évacuation et élimination des déchets)	<p>Les déchets qui ne peuvent pas être valorisés sont régulièrement éliminés dans des installations réglementées conformément au code de l'environnement.</p> <p>Les animaux morts sont évacués ou éliminés conformément au code rural et de la pêche maritime.</p> <p>Les médicaments vétérinaires non utilisés sont éliminés par l'intermédiaire d'un circuit de collecte spécialisé, faisant l'objet de bordereaux d'enlèvement, ces derniers étant tenus à la disposition de l'inspection de l'environnement, spécialité installations classées. Cette disposition est applicable aux installations existantes à compter du 1er janvier 2015.</p> <p>Toute élimination de médicaments vétérinaires non utilisés par épandage, compostage ou méthanisation est interdite.</p> <p>Tout brûlage à l'air libre de déchets, à l'exception des déchets verts lorsque leur brûlage est autorisé par arrêté préfectoral, de cadavres ou de sous-produits animaux est interdit.</p>	<p>Voir filières d'élimination des déchets mises en place sur l'élevage en page 158.</p>
<b>Chapitre VII : Autosurveillance</b>		
Article 36		Non concerné

Articles de l'arrêté Intitulé de l'article	Contenu de l'article	Justification de conformité pour l'élevage
<i>(Registre des parcours)</i>		
Article 37 <i>(Tenue du cahier d'épandage)</i>	<p>Un cahier d'épandage, tenu sous la responsabilité de l'exploitant et à la disposition de l'inspection de l'environnement, spécialité installations classées, pendant une durée de cinq ans, comporte pour chacune des surfaces réceptrices épandues exploitées en propre :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les superficies effectivement épandues.</li> <li>2. Hors zone vulnérable aux pollutions par les nitrates, les références de l'îlot PAC des surfaces épandues et en zone vulnérable aux pollutions par les nitrates, les références de l'îlot cultural des surfaces épandues. La correspondance entre les surfaces inscrites au plan d'épandage tel que défini à l'article 28-2 et les surfaces effectivement épandues est assurée.</li> <li>3. Les dates d'épandage.</li> <li>4. La nature des cultures.</li> <li>5. Les rendements des cultures.</li> <li>6. Les volumes par nature d'effluents et les quantités d'azote épandues, en précisant les autres apports d'azote organique et minéral.</li> <li>7. Le mode d'épandage et le délai d'enfouissement.</li> <li>8. Le traitement mis en œuvre pour atténuer les odeurs (s'il existe).</li> </ol> <p>Lorsque les effluents d'élevage sont épandus sur des parcelles mises à disposition par un prêteur de terres, un bordereau cosigné par l'exploitant et le prêteur de terre est référencé et joint au cahier d'épandage. Ce bordereau est établi au plus tard à la fin du chantier d'épandage. Il comporte l'identification des surfaces réceptrices, les volumes d'effluents d'élevage et des matières issues de leur traitement épandus et les quantités d'azote correspondantes.</p> <p>En zone vulnérable aux pollutions par les nitrates, l'établissement des bordereaux d'échanges et du cahier d'enregistrement définis au IV de l'annexe I de l'arrêté du 19 décembre 2011 susvisé sont considérés remplis aux obligations définies au présent article à condition que le cahier d'épandage soit complété pour chaque îlot cultural par les informations 2, 7 et 8 ci-dessus.</p> <p>Le cahier d'épandage est tenu à la disposition de l'inspection de l'environnement, spécialité installations classées.</p>	<p>Le responsable d'élevage remplit chaque année le cahier d'épandage, concernant l'ensemble des parcelles intégrées au plan d'épandage.</p> <p>Le cahier est tenu à la disposition de l'inspecteur des Installations Classées et comporte les informations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les dates d'épandages,</li> <li>- Les volumes d'effluents et les quantités d'azote épandues, toutes origines confondues,</li> <li>- Les parcelles réceptrices,</li> <li>- La nature des cultures,</li> <li>- Le délai d'enfouissement.</li> </ul> <p>Cf. pages 236.</p>
Article 38 <i>(Suivi des traitements)</i>		Non concerné
Article 39 <i>(Suivi du compostage)</i>		Non concerné

Tableau 9 : Justification de conformité aux prescriptions de l'arrêté du 27 décembre 2013 (déclaration bovin)

Articles de l'arrêté Intitulé de l'article	Contenu de l'article	Justification de conformité pour l'élevage
<b>1. Dispositions générales</b>		
1.1.1. Conformité de l'installation à la déclaration	L'installation est implantée, réalisée et exploitée conformément aux plans et autres documents joints à la déclaration, sous réserve du respect des prescriptions ci-dessous.	L'exploitant s'engage à exploiter son installation conformément aux plans et autres documents joints à la déclaration réalisée en avril 2023.
1.1.2. Contrôle périodique		Non soumis
1.2. Modifications	Toute modification apportée par le déclarant à l'installation, à son mode d'exploitation ou à son voisinage entraînant un changement notable des éléments du dossier de déclaration initiale est portée, avant sa réalisation, à la connaissance du préfet, qui peut exiger une nouvelle déclaration.	L'exploitant s'engage à porter à la connaissance du préfet tout changement notable.
1.3. Contenu de la déclaration	<p>La déclaration précise les mesures prises relatives aux conditions d'utilisation et d'évacuation des effluents d'élevage et des émanations de toutes natures ainsi que d'élimination des déchets et résidus en vue de respecter les dispositions du présent arrêté.</p> <p>La déclaration précise notamment les effectifs maximaux prévus, exprimés en animaux pour les élevages concernés par la rubrique 2101, ou en animaux-équivalents pour les élevages concernés par les rubriques 2102 et 2111, et les mesures prises relatives aux conditions de stockage et de traitement des effluents d'élevage. La déclaration précise, en particulier, le plan d'épandage prévu au 4.2 de la présente annexe.</p>	La déclaration a été réalisée en avril 2023.
1.4. Dossier installation classée	<p>L'exploitant établit et tient à jour un dossier comportant les documents suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— les plans tenus à jour ;</li> <li>— un registre à jour des effectifs d'animaux présents dans l'installation, constitué, le cas échéant, du registre d'élevage tel que prévu par le code rural et de la pêche maritime ;</li> <li>— les différents documents prévus aux points 2.4.1, 2.8, 4.2.2, 4.5, 8.1, 8.2 et 8.3 ci-après ;</li> <li>— les dispositions prévues en cas de sinistre.</li> </ul> <p>Ce dossier est tenu à la disposition de l'inspection de l'environnement, spécialité installations classées.</p>	<p>L'exploitant tient à jour un dossier comportant l'ensemble des documents :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Registre à jour des effectifs d'animaux présents dans l'installation, ainsi que le registre d'élevage.</li> <li>- Registre des risques : voir article 14,</li> <li>- Plan des réseaux de collectes des effluents d'élevage : voir plan de masse en page 23,</li> <li>- Plan d'épandage : voir Chapitre 8 :</li> <li>- Cahier d'épandage y compris les bordereaux d'échanges d'effluents d'élevage : voir page 236</li> <li>- Justification de livraison d'effluents d'élevage à un site spécialisé de traitement, le cas échéant : sans objet.</li> </ul>

Articles de l'arrêté Intitulé de l'article	Contenu de l'article	Justification de conformité pour l'élevage
		- Bons d'enlèvement d'équarrissage : ils sont systématiquement conservés dans le bureau de l'exploitation.
1.5. Déclaration d'accident ou de pollution accidentelle	L'exploitant d'une installation est tenu de déclarer dans les meilleurs délais à l'inspection de l'environnement, spécialité installations classées, les accidents ou incidents survenus du fait du fonctionnement de cette installation qui sont de nature à porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement.	L'exploitant s'engage à déclarer tout sinistre. En 20 ans, aucun accident ou incident n'a été enregistré.
1.7. Cessation d'activité	Lorsqu'une installation cesse l'activité au titre de laquelle elle était déclarée, son exploitant en informe le préfet au moins un mois avant l'arrêt définitif. La notification de l'exploitant indique les mesures de remise en état prévues ou réalisées conformément à l'article R. 512-66-1 du code de l'environnement. L'exploitant remet en état le site de sorte qu'il ne s'y manifeste plus aucun danger. En particulier : — tous les produits dangereux ainsi que tous les déchets sont valorisés ou évacués vers des installations dûment autorisées ; — les cuves ayant contenu des produits susceptibles de polluer les eaux sont vidées, nettoyées, dégazées et, le cas échéant, décontaminées. Elles sont, si possible, enlevées, sinon et dans le cas spécifique des cuves enterrées et semi-enterrées, elles sont rendues inutilisables par remplissage avec un matériau solide inerte.	L'arrêt de l'activité sera déclaré à la préfecture.
<b>2. Implantation. — Aménagement</b>		
2.1. Règles d'implantation	Les bâtiments d'élevage et leurs annexes sont implantés à une distance minimale de : - 100 mètres des habitations ou locaux habituellement occupés par des tiers (à l'exception des logements occupés par des personnels de l'installation, des hébergements et locations dont l'exploitant a la jouissance et des logements occupés par les anciens exploitants), des stades ou des terrains de camping agréés (à l'exception des terrains de camping à la ferme) ainsi que des zones destinées à l'habitation par des documents d'urbanisme opposables aux tiers ; Cette distance peut être réduite à : 50 mètres lorsqu'il s'agit de bâtiments d'élevage de bovins sur litière accumulée ; 15 mètres lorsqu'il s'agit d'équipements de stockage de paille et de fourrage ; toute disposition est alors prise pour prévenir le risque d'incendie. - 35 mètres des puits et forages, des sources, des aqueducs en écoulement libre, de toute installation souterraine ou semi-enterrée utilisée pour le stockage des eaux, que les eaux soient destinées à l'alimentation en eau potable ou à l'arrosage des cultures maraîchères, des rivages, des berges des cours d'eau ;	Les plans montrent que les bâtiments d'élevage sont implantés aux distances réglementaires par rapport aux tiers, puits et berges des cours d'eau (voir page 23).  Tous les bâtiments d'élevage bovin se localisent à plus de 105 m des plus proches habitations (maisons secondaires), à plus de 1 km du plus proche camping (Laurière). Le plus proche cours d'eau est à 300 m des bâtiments d'élevage (Adour). La plus proche source (source de l'élevage) est à 130 m du premier bâtiment d'élevage. Le plus proche lieu de baignade est à 10 km (Bessines-sur-Gartempe). Il n'y a pas de zone conchylicole en Haute-Vienne et la plus proche pisciculture est à plus de 15 km.

Articles de l'arrêté Intitulé de l'article	Contenu de l'article	Justification de conformité pour l'élevage
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 200 mètres des lieux de baignade déclarés et des plages, à l'exception des piscines privées ;</li> <li>- 500 mètres en amont des zones conchylicoles, sauf dérogation liée à la topographie, à la circulation des eaux et prévue par l'arrêté préfectoral d'autorisation ;</li> <li>- 50 mètres des berges des cours d'eau alimentant une pisciculture, sur un linéaire d'un kilomètre le long de ces cours d'eau en amont d'une pisciculture, à l'exclusion des étangs empoisonnés où l'élevage est extensif sans nourrissage ou avec apport de nourriture exceptionnel.</li> </ul> <p>En cas de nécessité et en l'absence de solution technique propre à garantir la commodité du voisinage et la protection des eaux, les distances fixées au 2.1 peuvent être augmentées.</p> <p>Pour les installations existantes, les dispositions du 2.1 ne s'appliquent qu'aux bâtiments d'élevage ou à leurs annexes et parcours pour lesquels le dossier de déclaration a été déposé après le 1er janvier 2014 ou pour lesquels le changement notable a été porté à la connaissance du préfet après le 1er janvier 2014, sauf si ces bâtiments ou annexes remplacent un bâtiment existant avec une emprise au sol ne dépassant pas celle de l'existant augmentée de 10 %.</p>	
2.2. Intégration dans le paysage	L'exploitant prend les dispositions appropriées qui permettent d'intégrer l'installation dans le paysage. L'ensemble des installations et leurs abords, placés sous le contrôle de l'exploitant, sont aménagés et maintenus en bon état de propreté.	<p>L'ensemble des bâtiments d'élevage sont tous regroupés en une seule unité, au sein d'un thalweg, limitant les vues sur les bâtiments. Ce regroupement évite leur dissémination en différents points et permet une meilleure intégration dans leur environnement.</p> <p>Le site est bien entretenu.</p> <p>Les matériaux ont été choisis pour offrir une continuité d'aspect entre les bâtiments Une attention particulière a notamment été portée aux matériaux, aux couleurs.</p>
2.3. Aménagement des locaux et des aires de stockage	Tous les sols des bâtiments d'élevage, et des aires d'ensilage susceptibles de produire des jus, tous les équipements d'évacuation (canalisations, y compris celles permettant l'évacuation des effluents vers les équipements de stockage et de traitement, caniveaux à lisier, etc.) ou de stockage des effluents sont imperméables et maintenus en parfait état d'étanchéité. La pente des sols des bâtiments d'élevage ou des annexes est conçue pour permettre l'écoulement des effluents d'élevage vers les équipements de stockage ou de traitement. Ces dispositions ne s'appliquent pas aux sols des enclos, des vérandas et des bâtiments des élevages sur litière accumulée.	<p>L'ensemble des bâtiments d'élevage bovin respectent toutes ces dispositions. Tous les animaux sont élevés sur litière accumulée en dehors des périodes de pâturage.</p> <p>Le fumier est stocké sur deux fumières ou directement en bout de champs.</p> <p>Les silos d'ensilage d'herbe et de maïs sont couverts par une bâche.</p>

Articles de l'arrêté Intitulé de l'article	Contenu de l'article	Justification de conformité pour l'élevage
	<p>A l'intérieur des bâtiments d'élevage, le bas des murs est imperméable et maintenu en parfait état d'étanchéité sur une hauteur d'un mètre au moins. Cette disposition ne s'applique pas aux sols des enclos, et des bâtiments des élevages sur litière accumulée.</p> <p>Les aliments stockés en dehors des bâtiments, à l'exception du front d'attaque des silos en libre-service et des racines et tubercules, sont couverts en permanence par une bâche maintenue en bon état ou tout autre dispositif équivalent afin de les protéger de la pluie.</p> <p>Les dispositions du 2.3 ne s'appliquent pas aux installations existantes déclarées avant le 1er octobre 2005.</p>	
2.4.3. Pâturage des bovins	<p>Les points d'abreuvement des bovins au pâturage sont aménagés afin d'éviter les risques de pollution directe dans les cours d'eau.</p> <p>Les points de regroupement des animaux font l'objet d'une attention particulière afin de limiter la formation de borbier. Si nécessaire, une rotation des points de regroupement des animaux est mise en œuvre sur l'exploitation. De plus, pour les points d'affouragement, une attention particulière est portée au choix de leur emplacement afin de les localiser sur les parties les plus sèches de la prairie.</p> <p>La gestion des pâturages est organisée de façon à prévenir leur dégradation par les animaux.</p>	<p>Des abreuvoirs sont présents dans les prairies afin de ne pas avoir d'accès direct des bovins au cours d'eau.</p> <p>Le chargement des prairies est limité à 1,35 UGB/ha, avec une attention de ne pas créer des borbiers.</p>
2.5. Propreté de l'installation et accessibilité	<p>Les locaux et leurs abords sont maintenus propres et régulièrement nettoyés, notamment de manière à éviter les amas de matières dangereuses ou polluantes et de poussières.</p> <p>Toutes dispositions sont prises aussi souvent que nécessaire pour empêcher la prolifération des insectes et des rongeurs ainsi que pour en assurer la destruction.</p> <p>L'installation dispose en permanence d'un accès au moins pour permettre à tout moment l'intervention des services d'incendie et de secours.</p> <p>Au sens du présent arrêté, on entend par « accès à l'installation » une ouverture reliant la voie de desserte ou publique et l'intérieur du site suffisamment dimensionnée pour permettre l'entrée des engins de secours et leur mise en œuvre.</p>	<p>Les bâtiments sont régulièrement traités avec un insecticide et raticide – voir paragraphe Hygiène et vide sanitaire en page 33.</p> <p>La circulation des pompiers est possible grâce à l'existence de voies carrossables permettant l'accès à tous les bâtiments de l'élevage.</p> <p>Une réserve incendie est présente à proximité des bâtiments, accessible, à tout moment, par une voie carrossable d'une largeur de 4 m.</p> <p>La cuve à fuel est aisément accessible, présente à l'entrée de l'élevage, permettent d'intervenir rapidement.</p>
2.6. Stockage des produits de nettoyage, de désinfection,	<p>Les dispositions du présent paragraphe ne sont pas applicables aux équipements de stockage des effluents d'élevage et aux bassins de traitement des effluents liquides.</p> <p>Tout stockage de produits liquides inflammables, ainsi que d'autres produits toxiques ou dangereux pour l'environnement, est associé à une capacité de rétention dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes :</p>	<p>Le site d'élevage possède une cuve de stockage de fioul de 2200L pour l'alimentation des tracteurs. Elle est présente à l'entrée de l'étable désaffectée.</p> <p>La cuve aérienne est munie d'une double-paroi, ce qui équivaut à un dispositif de rétention.</p>

Articles de l'arrêté Intitulé de l'article	Contenu de l'article	Justification de conformité pour l'élevage
de traitement, du carburant et des autres produits dangereux	<p>100 % de la capacité du plus grand réservoir ; 50 % de la capacité globale des réservoirs associés.</p> <p>La capacité de rétention est étanche aux produits qu'elle pourrait contenir et résiste à l'action physique et chimique des fluides. Il en est de même pour son dispositif d'obturation qui est maintenu fermé.</p> <p>Tout moyen équivalent au dispositif de rétention peut le remplacer, notamment les cuves double-paroi.</p> <p>L'étanchéité du (ou des) réservoir(s) associé(s) peut être contrôlée à tout moment.</p> <p>Les produits récupérés en cas d'accident ne peuvent être rejetés que dans des conditions conformes au présent arrêté ou sont éliminés comme les déchets.</p> <p>Les réservoirs ou récipients contenant des produits incompatibles ne sont pas associés à une même rétention.</p> <p>Le stockage des liquides inflammables, ainsi que d'autres produits toxiques ou dangereux pour l'environnement, n'est permis sous le niveau du sol que dans des réservoirs en fosse maçonnée ou assimilés.</p> <p>Lorsque les stockages sont à l'air libre, les rétentions sont vidées dès que possible des eaux pluviales s'y versant.</p> <p>Le sol des aires et des locaux de stockage ou de manipulation est étanche et équipé de façon à pouvoir recueillir les eaux de lavage et les matières répandues accidentellement.</p> <p>Les dispositions du présent article ne s'appliquent pas aux installations existantes.</p>	
2.7. Moyens de lutte contre l'incendie	<p>L'installation dispose de moyens de lutte contre l'incendie adaptés aux risques, notamment d'un ou de plusieurs appareils d'incendie (bouches, poteaux par exemple) publics ou privés dont un implanté à 200 mètres au plus du risque, ou de points d'eau, bassins, citernes, etc., d'une capacité en rapport avec le danger à combattre.</p> <p>A défaut des moyens précédents, une réserve d'eau d'au moins 120 m<sup>3</sup> destinée à l'extinction est accessible en toutes circonstances.</p> <p>La protection interne contre l'incendie est assurée par des extincteurs portatifs dont les agents d'extinction doivent être appropriés aux risques à combattre.</p> <p>Ces moyens sont complétés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— s'il existe un stockage de fioul ou de gaz, par la mise en place à proximité d'un extincteur portatif à poudre polyvalente de 6 kilogrammes, en précisant : « Ne pas se servir sur flamme gaz » ;</li> <li>— par la mise en place d'un extincteur portatif « dioxyde de carbone » de 2 à 6 kilogrammes à proximité des armoires ou locaux électriques.</li> </ul> <p>Les vannes de barrage (gaz, fioul) ou de coupure (électricité) sont installées à l'entrée des bâtiments dans un boîtier sous verre dormant correctement identifié.</p>	L'ensemble de ces dispositions sont appliquées sur l'élevage – voir page 160 et suivantes : présence d'extincteurs à poudre et CO <sub>2</sub> , proches des tableaux électriques et du stockage de fioul, d'une réserve à incendie de 120 m <sup>3</sup> sur site.

Articles de l'arrêté Intitulé de l'article	Contenu de l'article	Justification de conformité pour l'élevage
	<p>Les extincteurs font l'objet de vérifications périodiques conformément à la réglementation en vigueur.</p> <p>Sont affichées à proximité du téléphone urbain, dans la mesure où il existe, et près de l'entrée du bâtiment, des consignes précises indiquant notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– le numéro d'appel des sapeurs-pompiers : 18 ;</li> <li>– le numéro d'appel de la gendarmerie : 17 ;</li> <li>– le numéro d'appel du SAMU : 15 ;</li> <li>– le numéro d'appel des secours à partir d'un téléphone mobile : 112,</li> </ul> <p>ainsi que les dispositions immédiates à prendre en cas de sinistre ou d'accident de toute nature pour assurer la sécurité des personnels et la sauvegarde de l'installation.</p> <p>Après accord écrit des services d'incendie et de secours, des moyens complémentaires ou alternatifs de lutte contre l'incendie peuvent être décrits dans le dossier de déclaration de l'installation.</p>	
2.8. Installations électriques et techniques	<p>L'exploitant tient à la disposition de l'inspection de l'environnement, spécialité installations classées les éléments justifiant que ses installations électriques et techniques (gaz, chauffage, fuel) sont entretenues en bon état et régulièrement vérifiées par un professionnel tous les cinq ans, ou tous les ans si l'exploitant emploie des salariés ou des stagiaires.</p> <p>Les installations électriques sont conçues et construites conformément aux règlements et aux normes applicables.</p> <p>Les justificatifs des vérifications périodiques de ces matériels et les éléments permettant de connaître les suites données à ces vérifications sont tenus à la disposition de l'inspection de l'environnement, spécialité installations classées.</p>	<p>Les installations électriques ont été réalisées conformément aux dispositions des normes et réglementation en vigueur et maintenues en bon état.</p> <p>Conformément à la réglementation, les installations électriques sont contrôlées tous les 5 ans par un professionnel – voir Annexe 16.</p> <p>Les rapports de vérifications et les justificatifs de la réalisation des travaux rendus nécessaires suite à ces rapports seront tenus à la disposition des organismes de contrôles et de l'inspecteur des installations classées.</p>
<b>3. Emissions dans l'eau et dans les sols</b>		
3.1.1. Compatibilité avec le SDAGE	<p>Le fonctionnement de l'installation est compatible avec les objectifs de qualité et de quantité des eaux visés au IV de l'article L. 212-1 et suivants du code de l'environnement.</p>	<p>Le fonctionnement de l'installation est compatible avec les objectifs du SDAGE et du SAGE. Voir page 165.</p>
3.1.2. Applicabilité des programmes d'actions nitrates	<p>Dans les zones vulnérables aux pollutions par les nitrates, délimitées conformément aux dispositions des articles R. 211-75 et R. 211-77 du code de l'environnement, les dispositions fixées par les arrêtés relatifs aux programmes d'action pris en application des articles R. 211-80 à R. 211-83 du code de l'environnement sont applicables.</p>	<p>L'élevage ne se localise pas en zones vulnérables aux nitrates.</p>

Articles de l'arrêté Intitulé de l'article	Contenu de l'article	Justification de conformité pour l'élevage
3.2.1. Prélèvements d'eau	<p>Les installations de prélèvement d'eau dans le milieu naturel sont munies de dispositifs de mesure totalisateurs de la quantité d'eau prélevée.</p> <p>Le raccordement à une nappe d'eau ou au réseau public de distribution d'eau potable est muni d'un dispositif évitant en toute circonstance le retour d'eau pouvant être polluée.</p> <p>L'usage du réseau d'eau incendie est strictement réservé aux sinistres et aux exercices de secours et aux opérations d'entretien ou de maintien hors gel de ce réseau.</p> <p>Toutes les dispositions sont prises pour limiter la consommation d'eau.</p>	<p>L'eau qui alimente les élevages porcin et bovin provient d'une source munie d'un compteur volumétrique. La consommation ne dépasse pas au total 30 m<sup>3</sup>/jour.</p> <p>Les différentes mesures prises pour limiter la consommation en eau sont détaillées en page 151.</p>
3.2.2. Forages	<p>Toute réalisation ou cessation d'utilisation de forage est conforme aux dispositions du code minier et à l'arrêté du 11 septembre 2003 susvisé.</p>	<p>La source utilisée pour l'alimentation de l'élevage est munie d'un compteur volumétrique, avec un relevé mensuel.</p>
3.3. Collecte et stockage des effluents d'élevage	<p>Les rejets directs d'effluents même après épuration vers les eaux souterraines sont interdits.</p>	<p>Les pré-fosses et fosse extérieure sont étanches.</p> <p>Il n'y a aucun rejet d'effluents vers les eaux souterraines.</p>
3.3.1. Equipement de collecte et de stockage des effluents d'élevage	<p>I. — Tous les effluents d'élevage sont collectés par un réseau étanche et dirigés vers les équipements de stockage ou de traitement des eaux résiduaires ou des effluents d'élevage.</p> <p>Les équipements de stockage et de traitement des effluents d'élevage sont dimensionnés et exploités de manière à éviter tout déversement dans le milieu naturel.</p> <p>En cas d'épandage sur des terres agricoles, la capacité de stockage, y compris sous les animaux dans les bâtiments et, le cas échéant, sur une parcelle d'épandage pour les fumiers, permet de stocker la totalité des effluents d'élevage produits pendant quatre mois au minimum.</p> <p>La capacité de stockage peut être augmentée pour tenir compte notamment des particularités climatiques et de la valorisation agronomique.</p> <p>Lorsque les effluents d'élevage sont rejetés dans le milieu naturel après traitement ou lorsque, pour les élevages bovins, la présence des animaux dans les bâtiments est inférieure à quatre mois, il en est tenu compte dans le calcul de la capacité de stockage des effluents d'élevage.</p> <p>Les équipements de stockage à l'air libre des effluents liquides sont signalés et entourés d'une clôture de sécurité et dotés, pour les nouveaux équipements, de dispositifs de contrôle de l'étanchéité. Les équipements de stockage des lisiers et effluents liquides construits après le 7 février 2005 sont conformes aux I à V et VII à IX</p>	<p>Tous les effluents d'élevage sont collectés et dirigés vers les équipements de stockage par un réseau étanche conformément à la législation en vigueur.</p> <p>Les effluents liquides sont stockés en pré-fosses et dans la fosse extérieure</p> <p>L'élevage ne se situe pas en zones vulnérables, la capacité de stockage est tout de même portée à 7 mois – voir page 35.</p> <p>Les fumiers de l'élevage bovin sont soit stockés sur les fumières ou directement mis en bout de champs après avoir passés 2 mois sous les animaux.</p> <p>Ils sont entreposés uniquement sur les parcelles sélectionnées pour leur aptitude à l'épandage.</p> <p>L'ensemble des prescriptions sont appliquées.</p>

Articles de l'arrêté Intitulé de l'article	Contenu de l'article	Justification de conformité pour l'élevage
	<p>du cahier des charges de l'annexe 2 de l'arrêté du 26 février 2002 susvisé, ou présentent des caractéristiques permettant de garantir les mêmes résultats.</p> <p>Les fumiers compacts non susceptibles d'écoulement peuvent être stockés ou compostés sur une parcelle d'épandage à l'issue d'un stockage de deux mois sous les animaux ou sur une fumière dans des conditions précisées par le préfet et figurant dans l'arrêté d'autorisation. Le stockage du compost et des fumiers respecte les distances prévues à l'article 5 et ne peut être réalisé sur des sols où l'épandage est interdit. La durée de stockage ne dépasse pas dix mois et le retour sur un même emplacement ne peut intervenir avant un délai de trois ans. Le stockage sur une parcelle d'épandage des fumiers de volailles non susceptibles d'écoulement peut être effectué dans les mêmes conditions sans stockage préalable de deux mois sous les animaux.</p>	
3.3.2. Collecte des eaux de pluie	<p>Les eaux pluviales provenant des toitures ne sont en aucun cas mélangées aux effluents d'élevage, ni rejetées sur les aires d'exercice. Lorsque ce risque existe, elles sont collectées par une gouttière ou tout autre dispositif équivalent. Elles sont alors soit stockées en vue d'une utilisation ultérieure, soit évacuées vers le milieu naturel ou un réseau particulier.</p>	<p>Les circuits lisier, fumier et purin et eaux pluviales étant distincts, il n'existe aucune possibilité de déversement des eaux pluviales dans les ouvrages de stockage (voir plan en page 23).</p>
<b>4. Epandage et traitement des effluents d'élevage</b>		
4.1. Principes généraux	<p>Les dispositions du présent article ne sont pas applicables aux effluents aboutissant à des produits normés ou homologués.</p> <p>Tout rejet d'effluents d'élevage non traités dans les eaux superficielles douces ou marines est interdit.</p> <p>L'épandage sur des terres agricoles des effluents d'élevage, bruts ou traités est soumis à la production d'un plan d'épandage, dans les conditions prévues aux paragraphes 4.2.1 à 4.2.5.</p>	<p>Les effluents de l'élevage seront stockés pour être ensuite épandus sur les terres agricoles épandables, conformément aux textes en vigueur (voir Chapitre 8 : relatif au plan d'épandage).</p>
4.2.1. Généralités	<p>Les effluents d'élevage bruts ou traités peuvent être épandus afin d'être soumis à une épuration naturelle par le sol et d'être valorisés par le couvert végétal.</p> <p>Les quantités épandues d'effluents d'élevage bruts ou traités sont adaptées de manière à assurer l'apport des éléments utiles aux sols et aux cultures sans excéder leurs besoins et leurs capacités exportatrices compte tenu des apports de toute nature qu'ils peuvent recevoir par ailleurs.</p> <p>En zone vulnérable aux pollutions par les nitrates, la dose d'azote épandue est déterminée conformément aux règles définies par les programmes d'actions nitrates en matière notamment d'équilibre prévisionnel de la fertilisation azotée.</p>	<p>L'exploitant valorise les effluents d'élevage par un plan d'épandage, et il respecte les dispositions techniques en matière d'épandage.</p> <p>La fertilisation des effluents est conforme aux textes en vigueur : équilibre des apports / exports par les plantes (voir bilan de l'exploitation joint au dossier). Le ruissellement en dehors des parcelles d'épandage fait l'objet des mesures de prévention (exclusion des parcelles en forte pente, sélection de parcelles avec un pouvoir épurateur suffisant grâce à la campagne pédologique, respect des distances d'exclusion...).</p>

Articles de l'arrêté Intitulé de l'article	Contenu de l'article	Justification de conformité pour l'élevage
	<p>Les quantités épandues et les périodes d'épandage des effluents d'élevage et des matières issues de leur traitement sont adaptées de manière à prévenir :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– la stagnation prolongée sur les sols ;</li> <li>– le ruissellement en dehors des parcelles d'épandage ;</li> <li>– une percolation rapide vers les nappes souterraines.</li> </ul>	
4.2.2. Plan d'épandage	<p>a) Le plan d'épandage répond à trois objectifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– identifier les surfaces épandables, exploitées en propre ou mises à disposition par des tiers ;</li> <li>– identifier par nature et par quantité maximale les effluents d'élevage à épandre, qu'ils soient bruts, y compris ceux épandus par les animaux eux-mêmes, ou traités ;</li> <li>– assurer le bon dimensionnement des surfaces nécessaires à l'épandage, y compris par les animaux eux-mêmes, de ces effluents.</li> </ul> <p>b) Les éléments à prendre en compte pour la réalisation du plan d'épandage sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– les quantités d'effluents d'élevage bruts ou traités à épandre en fonction des effluents produits, traités, exportés et reçus sur l'exploitation ;</li> <li>– les assolements, les successions culturales, les rendements moyens ;</li> <li>– les périodes d'épandage habituelles des effluents d'élevage bruts et traités le cas échéant sur les cultures et les prairies ;</li> <li>– les contraintes environnementales prévues par les documents de planification existants ;</li> <li>– les zones d'exclusion mentionnées au 4.2.3.</li> </ul> <p>c) Composition du plan d'épandage :</p> <p>Le plan d'épandage est constitué :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– d'une carte à une échelle de 1/25 000 permettant de localiser les surfaces d'épandage et les éléments environnants, notamment les noms des communes et des lieux dits, les limites communales, cours d'eau et habitations des tiers. Cette carte fait apparaître les contours et les numéros des unités de surface permettant de les repérer ainsi que les zones exclues à l'épandage selon les règles définies au 4.2.3 ;</li> <li>– lorsque des terres sont mises à disposition par des tiers, des conventions (ou dans le cas de projets, les engagements) d'épandage sont conclues entre l'exploitant et le prêteur de terres. Les conventions d'épandage comprennent l'identification des surfaces concernées, les quantités et les types d'effluents d'élevage concernés, la durée de la mise à disposition des terres et les éléments nécessaires à la vérification par le pétitionnaire du bon dimensionnement des surfaces prêtées ;</li> <li>– d'un tableau référençant les surfaces repérées sur le support cartographique et indiquant, pour chaque unité, le numéro d'îlot de la déclaration effectuée au titre de</li> </ul>	Voir Chapitre 8 : Présentation du plan d'épandage.

Articles de l'arrêté Intitulé de l'article	Contenu de l'article	Justification de conformité pour l'élevage
	<p>la politique agricole commune (îlot PAC), la superficie totale, le nom de l'exploitant agricole de l'unité et le nom de la commune ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— des éléments à prendre en compte pour la réalisation de l'épandage mentionnés au point b, à l'exception des zones d'exclusion déjà mentionnées sur la carte ;</li> <li>— du calcul de dimensionnement du plan d'épandage selon les modalités définies au 4.2.4.</li> </ul> <p>L'ensemble des éléments constituant le plan d'épandage est tenu à jour et à disposition de l'inspection de l'environnement, spécialité installations classées.</p> <p>d) Mise à jour du plan d'épandage :</p> <p>Toute intégration ou retrait de surface du plan d'épandage constitue un changement notable notifié avant sa réalisation à la connaissance du préfet.</p> <p>La notification contient pour la ou les surfaces concernées les références cadastrales ou le numéro d'îlot de la déclaration effectuée au titre de la politique agricole commune (îlot PAC), la superficie totale, le nom de l'exploitant agricole de l'unité. Le calcul de dimensionnement du nouveau plan d'épandage ainsi que sa cartographie sont mis à jour.</p>	
4.2.3. Interdictions d'épandage et distances	<p>a) Généralités :</p> <p>L'épandage des effluents d'élevage et des matières issues de leur traitement est interdit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— sur sol non cultivé ;</li> <li>— sur toutes les légumineuses sauf exceptions prévues par le deuxième paragraphe du c du 1 du III de l'arrêté du 19 décembre 2011 susvisé ;</li> <li>— sur les terrains en forte pente sauf s'il est mis en place un dispositif prévenant tout risque d'écoulement et de ruissellement vers les cours d'eau ;</li> <li>— sur les sols pris en masse par le gel (exception faite pour les fumiers ou les composts) ;</li> <li>— sur les sols enneigés ;</li> <li>— sur les sols inondés ou détrempés ;</li> <li>— pendant les périodes de fortes pluviosités ;</li> <li>— par aéro-aspersion sauf pour les eaux issues du traitement des effluents d'élevage. L'épandage par aspersion est pratiqué au moyen de dispositifs ne produisant pas d'aérosol.</li> </ul> <p>b) Distances à respecter vis-à-vis des tiers :</p> <p>Les distances minimales entre d'une part les parcelles d'épandage des effluents d'élevage bruts ou traités et, d'autre part, toute habitation ou local habituellement occupé par des tiers, les stades ou les terrains de camping agréés, à l'exception des terrains de camping à la ferme, sont fixées dans le tableau suivant :</p>	Voir Chapitre 8 : Présentation du plan d'épandage.

Articles de l'arrêté Intitulé de l'article	Contenu de l'article	Justification de conformité pour l'élevage
	<p>[...] c) Distances vis-à-vis des autres éléments de l'environnement : L'épandage des effluents d'élevage et des matières issues de leur traitement est interdit à moins de : 50 mètres des points de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines ou des particuliers et à 35 mètres dans le cas des points de prélèvement en eaux souterraines (puits, forages et sources) ; 200 mètres des lieux de baignade déclarés et des plages, à l'exception des piscines privées, sauf pour les composts élaborés conformément au paragraphe 4.4 qui peuvent être épandus jusqu'à 50 mètres ; 500 mètres en amont des zones conchylicoles, sauf dérogation liée à la topographie, à la circulation des eaux et prévue par l'arrêté préfectoral d'autorisation ; 35 mètres des berges des cours d'eau ; cette limite est réduite à 10 mètres si une bande végétalisée de 10 mètres ne recevant aucun intrant, à l'exception de ceux épandus par les animaux eux-mêmes, est implantée de façon permanente en bordure des cours d'eau. Dans le cas des cours d'eau alimentant une pisciculture, à l'exclusion des étangs empoisonnés où l'élevage est extensif sans nourrissage ou avec apport de nourriture exceptionnel, la distance est portée à 50 mètres des berges du cours d'eau sur un linéaire d'un kilomètre le long des cours d'eau en amont de la pisciculture.</p>	
<p>4.2.4. Dimensionnement du plan d'épandage</p>	<p>La superficie du plan d'épandage est réputée suffisante lorsque la quantité d'azote épandable issue des animaux de l'installation destinée à être épandu mécaniquement ou par les animaux eux-mêmes n'excède pas les capacités d'exportation en azote des cultures et des prairies exploitées en propre et/ou mises à disposition. La superficie est calculée sur la base des informations figurant dans les conventions d'épandage compte tenu des quantités d'azote épandable produites ou reçues par ailleurs par le prêteur de terres. Les modalités de calcul du dimensionnement du plan d'épandage figurent en annexe II.</p>	<p>Dimensionnement du plan d'épandage suffisant sur les terres mises à disposition. Les apports d'azote issus des animaux n'excèdent pas les capacités d'exportation en azote des cultures sur le parcellaire en propre et des prêteurs. Les conventions d'épandage ont été établies de manière à respecter cet équilibre</p>
<p>4.2.5. Délais d'enfouissement</p>	<p>Les épandages sur terres nues sont suivis d'un enfouissement : — dans les vingt-quatre heures pour les fumiers de bovins et porcins compacts non susceptibles d'écoulement, après un stockage d'au minimum deux mois, ou pour les matières issues de leur traitement ; — dans les douze heures pour les autres effluents d'élevage ou les matières issues de leur traitement.</p>	<p>L'enfouissement des effluents d'élevage sur terres nues est effectué dans les 12 heures.</p>

Articles de l'arrêté Intitulé de l'article	Contenu de l'article	Justification de conformité pour l'élevage
	Cette obligation d'enfouissement ne s'applique pas : – aux composts élaborés conformément au 4.4 ; – lors de l'épandage de fumiers compacts non susceptibles d'écoulement sur sols pris en masse par le gel.	
4.3. Stations ou équipements de traitement	Non concerné	
4.4. Compostage	Non concerné	
4.5. Site de traitement spécialisé	Non concerné	
<b>5. Emissions dans l'air d'odeur, gaz ou poussière</b>		
5. Emissions dans l'air d'odeur, gaz ou poussière	Les bâtiments sont correctement ventilés. L'exploitant prend les dispositions appropriées pour atténuer les émissions d'odeurs, de gaz ou de poussières susceptibles de créer des nuisances de voisinage. En particulier, les accumulations de poussières issues des extractions d'air aux abords des bâtiments sont proscrits.	Les bâtiments sont correctement ventilés.
<b>6. Bruit</b>		
6. Bruit	Les dispositions de l'arrêté du 20 août 1985 susvisé sont complétées en matière d'émergence par les dispositions suivantes : 1. Le niveau sonore des bruits en provenance de l'élevage ne compromet pas la santé ou la sécurité du voisinage et ne constitue pas une gêne pour sa tranquillité. A cet effet, son émergence, définie par la différence entre le niveau de bruit ambiant lorsque l'installation fonctionne et celui du bruit résiduel lorsque l'installation n'est pas en fonctionnement, reste inférieure aux valeurs suivantes : Pour la période allant de 6 heures à 22 heures : [...]           Pour la période allant de 22 heures à 6 heures : émergence maximale admissible : 3 dB (A), à l'exception de la période de chargement ou de déchargement des animaux. 2. L'émergence due aux bruits engendrés par l'installation reste inférieure aux valeurs fixées ci-dessus : – en tout point de l'intérieur des habitations ou locaux riverains habituellement occupés par des tiers, que les fenêtres soient ouvertes ou fermées ; – le cas échéant, en tout point des abords immédiats (cour, jardin, terrasse, etc.) de ces mêmes habitations ou locaux.	Sur l'élevage, les bruits peuvent émaner de la distribution de l'alimentation, la ventilation, des installations mécaniques ou encore du trafic des tracteurs de ferme et des camions qui livrent ou enlèvent les animaux et livrent les matières premières. Des campagnes de mesure du niveau sonore ont été réalisées et ont montré le respect des émergences sonores. Voir paragraphe en page 152.

Articles de l'arrêté Intitulé de l'article	Contenu de l'article	Justification de conformité pour l'élevage
	<p>Des mesures techniques adaptées peuvent être imposées pour parvenir au respect des valeurs maximales d'émergence.</p> <p>Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier et autres matériels qui peuvent être utilisés à l'intérieur de l'installation sont conformes à la réglementation en vigueur (ils répondent aux dispositions de l'arrêté du 18 mars 2002).</p> <p>L'usage de tout appareil de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, etc.) gênant pour le voisinage est interdit, sauf si son emploi est exceptionnel et réservé à la prévention ou au signalement d'incidents graves ou d'accidents.</p> <p>Les niveaux de bruit sont appréciés par le niveau de pression continu équivalent Leq.</p>	
<b>7. Déchets et sous-produits animaux</b>		
7. Déchets et sous-produits animaux	<p>L'exploitant prend toutes les dispositions nécessaires dans la conception et l'exploitation de ses installations pour assurer une bonne gestion des déchets de son exploitation, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— limiter à la source la quantité et la toxicité de ses déchets ;</li> <li>— trier, recycler, valoriser ses déchets ;</li> <li>— s'assurer, pour les déchets ultimes dont le volume doit être strictement limité, d'un stockage dans les meilleures conditions possibles.</li> </ul>	<p>L'ensemble des déchets produits au sein de l'élevage sont éliminés ou recyclés conformément à la réglementation en vigueur. Ils sont stockés dans des conditions qui ne présentent pas de risque de pollution (prévention des envols, des infiltrations dans le sol et des odeurs) pour les populations avoisinantes et l'environnement – voir page 158.</p>
7.1. Stockage des déchets et sous-produits	<p>Les déchets de l'exploitation, et notamment les emballages et les déchets de soins vétérinaires, sont stockés dans des conditions ne présentant pas de risques (prévention des envols, des infiltrations dans le sol et des odeurs, etc.) pour les populations avoisinantes humaines et animales et l'environnement.</p> <p>En vue de leur enlèvement, les animaux morts de petite taille (comme les porcelets ou les volailles par exemple) sont placés dans des conteneurs étanches et fermés, de manipulation facile par un moyen mécanique, disposés sur un emplacement séparé de toute autre activité et réservé à cet usage. Dans l'attente de leur enlèvement, quand celui-ci est différé, sauf mortalité exceptionnelle, ils sont stockés dans un conteneur fermé et étanche, à température négative destiné à ce seul usage et identifié.</p> <p>Les animaux de grande taille morts sur le site sont stockés avant leur enlèvement par l'équarrisseur sur un emplacement facile à nettoyer et à désinfecter, et accessible à l'équarrisseur.</p> <p>Les bacs d'enlèvements d'équarrissage sont tenus à disposition de l'inspection de l'environnement, spécialité installations classées.</p>	<p>Les déchets vétérinaires (flacons, aiguilles, ...) sont stockés dans des containers spécifiques et repris par le vétérinaire.</p> <p>Dans l'attente de l'enlèvement des animaux morts par l'équarrisseur, l'élevage dispose d'un bac d'équarrissage localisé à l'entrée de l'exploitation. Ce bac est étanche et maintenu fermé – voir page 158.</p>
7.2. Elimination des déchets,	<p>Les déchets qui ne peuvent pas être valorisés sont régulièrement éliminés dans des installations réglementées conformément au code de l'environnement.</p>	<p>Voir filières d'élimination des déchets mises en place sur l'élevage en page 158.</p>

Articles de l'arrêté Intitulé de l'article	Contenu de l'article	Justification de conformité pour l'élevage
médicaments vétérinaires et sous-produits	<p>Les animaux morts sont évacués ou éliminés conformément au code rural et de la pêche maritime.</p> <p>Les médicaments vétérinaires non utilisés sont éliminés par l'intermédiaire d'un circuit de collecte spécialisé, faisant l'objet de bordereaux d'enlèvement, ces derniers étant tenus à la disposition de l'inspection de l'environnement, spécialité installations classées. Cette disposition est applicable aux installations existantes à compter du 1er janvier 2015.</p> <p>Toute élimination de médicaments vétérinaires non utilisés par épandage, compostage ou méthanisation est interdite.</p> <p>Tout brûlage à l'air libre de déchets, à l'exception des déchets verts lorsque leur brûlage est autorisé par arrêté préfectoral, de cadavres ou de sous-produits animaux est interdit.</p>	
<b>8. Surveillance des émissions</b>		
8.1. Cahier d'épandage	<p>Un cahier d'épandage, tenu sous la responsabilité de l'exploitant et à la disposition de l'inspection de l'environnement, spécialité installations classées pendant une durée de cinq ans, comporte pour chacune des parcelles réceptrices épandues exploitées en propre :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les surfaces effectivement épandues ;</li> <li>2. Hors zone vulnérable aux pollutions par les nitrates, les références de l'îlot PAC des surfaces épandues et en zone vulnérable aux pollutions par les nitrates, les références de l'îlot cultural des surfaces épandues. La correspondance entre les surfaces inscrites au plan d'épandage tel que défini au 4.2.2 et les surfaces effectivement épandues doit être assurée ;</li> <li>3. Les dates d'épandage ;</li> <li>4. La nature des cultures ;</li> <li>5. Les rendements des cultures ;</li> <li>6. Les volumes par nature d'effluents et les quantités d'azote épandues, en précisant les autres apports d'azote organique et minéral ;</li> <li>7. Le mode d'épandage et le délai d'enfouissement ;</li> <li>8. Le traitement mis en œuvre pour atténuer les odeurs (s'il existe).</li> </ol> <p>Lorsque les effluents d'élevage sont épandus sur des parcelles mises à disposition par un prêteur de terres, un bordereau cosigné par l'exploitant et le prêteur de terre est référencé et joint au cahier d'épandage. Ce bordereau est établi au plus tard à la fin du chantier d'épandage. Il comporte l'identification des parcelles réceptrices, les volumes d'effluents d'élevage et des matières issues de leurs traitement épandus et les quantités d'azote correspondantes.</p>	<p>Le responsable d'élevage remplit chaque année le cahier d'épandage, concernant l'ensemble des parcelles intégrées au plan d'épandage.</p> <p>Le cahier est tenu à la disposition de l'inspecteur des Installations Classées et comporte les informations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les dates d'épandages,</li> <li>- Les volumes d'effluents et les quantités d'azote épandues, toutes origines confondues,</li> <li>- Les parcelles réceptrices,</li> <li>- La nature des cultures,</li> <li>- Le délai d'enfouissement.</li> </ul> <p>Cf. pages 236.</p>

Articles de l'arrêté Intitulé de l'article	Contenu de l'article	Justification de conformité pour l'élevage
	Le cahier d'épandage est tenu à la disposition de l'inspection de l'environnement, spécialité installations classées.	
8.2. Surveillance du traitement dans une station ou un équipement de traitement		Non concerné
8.3. Surveillance du traitement par compostage		Non concerné

Tableau 10 : Justification de conformité aux prescriptions de l'arrêté du 30 septembre 2008 (stockage de paille et de foin)

Articles de l'arrêté Intitulé de l'article	Contenu de l'article	Justification de conformité pour l'élevage
<b>1. Dispositions générales</b>		
1.1. Conformité de l'installation à la déclaration	L'installation est implantée, réalisée et exploitée conformément aux plans et autres documents joints à la déclaration, sous réserve du respect des prescriptions ci-dessous.	L'exploitant s'engage à exploiter son installation conformément aux plans et autres documents joints à ce dossier d'enregistrement.
1.2. Modifications	Toute modification apportée par le déclarant à l'installation, à son mode d'exploitation ou à son voisinage entraînant un changement notable des éléments du dossier de déclaration initiale est portée, avant sa réalisation, à la connaissance du préfet, qui peut exiger une nouvelle déclaration.	L'exploitant s'engage à porter à la connaissance du préfet tout changement notable.
1.3. Contenu de la déclaration	La déclaration précise les mesures prises relatives aux conditions d'utilisation, d'épuration et d'évacuation des eaux résiduaires et des émanations de toutes natures ainsi que d'élimination des déchets et résidus en vue de respecter les dispositions du présent arrêté.	La déclaration initiale avait été intégrée à l'arrêté d'exploiter de 2015.
1.4. Dossier installation classée	L'exploitant établit et tient à jour un dossier comportant les documents suivants : - le dossier de déclaration ; - les plans tenus à jour ; - la preuve de dépôt de la déclaration et les prescriptions générales ; - les arrêtés préfectoraux relatifs à l'installation concernée, pris en application de la législation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement, s'il y en a ; - les documents prévus au titre des points suivants du présent arrêté. Ce dossier est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.	L'exploitant tient à jour ces différents documents.
1.5. Déclaration d'accident ou de pollution accidentelle	L'exploitant d'une installation est tenu de déclarer dans les meilleurs délais à l'inspection des installations classées les accidents ou incidents survenus du fait du fonctionnement de cette installation qui sont de nature à porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement. Un registre rassemblant l'ensemble des déclarations faites au titre du présent point est tenu à jour et mis, sur demande, à la disposition de l'inspection des installations classées.	L'exploitant s'engage à déclarer tout sinistre. En 20 ans, aucun accident ou incident n'a été enregistré.
1.7. Cessation d'activité	Lorsqu'une installation cesse l'activité au titre de laquelle elle était déclarée, son exploitant en informe le préfet au moins trois mois avant l'arrêt. La notification de l'exploitant indique les mesures de remise en état prévues ou réalisées.	L'arrêt de l'activité sera déclaré à la préfecture.
<b>2. Etats des stocks</b>		
2. Etats de stocks	L'exploitant tient à jour un état des quantités stockées. Cet état indique par ailleurs la localisation et la nature des produits stockés.	Le stockage de paille et de foin est présent dans le hangar agricole sur le site de Frais Marais.

Articles de l'arrêté Intitulé de l'article	Contenu de l'article	Justification de conformité pour l'élevage
	Ces documents sont tenus en permanence, de manière facilement accessible, à la disposition des services d'incendie et de secours et de l'inspection des installations classées.	
<b>3. Implantation. — Accessibilité</b>		
2.1. Implantation	<p>Les limites du stockage sont implantées à une distance de l'enceinte de l'établissement d'au minimum :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 15 mètres pour les installations d'un volume supérieur à 10 000 m<sup>3</sup> ;</li> <li>- 10 mètres pour les installations d'un volume inférieur à 10 000 m<sup>3</sup>.</li> </ul> <p>Le stockage peut être implanté à une distance inférieure de l'enceinte en cas de mise en place d'un mur coupe-feu, d'un rideau d'eau, d'un système d'extinction automatique. Les éléments de démonstration du respect des normes en vigueur les concernant sont tenus à la disposition de l'inspection des installations classées.</p> <p>Le stockage est par ailleurs situé à plus de 15 mètres de tous les produits et installations susceptibles de produire des effets toxiques ou des explosions en cas d'incendie du stockage.</p>	Le hangar de stockage de paille et de foin se localise à 80 m de la limite de propriété et à 65 m de la citerne de fuel.
3.2.1. Accessibilité au site	<p>L'installation dispose en permanence d'un accès pour permettre l'intervention des services d'incendie et de secours.</p> <p>On entend par accès au stockage une ouverture reliant la voie publique et l'intérieur du site suffisamment dimensionnée pour permettre l'entrée des engins de secours.</p> <p>Les véhicules dont la présence est liée à l'exploitation de l'établissement stationnent sans occasionner de gêne pour l'accessibilité des engins des services de secours depuis les voies de circulation externes au stockage, même en dehors des heures d'exploitation et d'ouverture du stockage.</p>	Le hangar est facilement accessible par un chemin d'exploitation laissé ouvert.
3.2.2. Accessibilité des engins à proximité du stockage	<p>Une voie engins au moins est maintenue dégagée pour la circulation sur le périmètre du stockage et est positionnée de façon à ne pouvoir être obstruée par l'effondrement de tout ou partie du stockage.</p> <p>Cette voie engins respecte les caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la largeur utile est au minimum de 3 mètres, la hauteur libre au minimum de 3,5 mètres et la pente inférieure à 15 % ;</li> <li>- dans les virages de rayon intérieur inférieur à 50 mètres, un rayon intérieur R minimal de 11 mètres est maintenu et une surlargeur de <math>S = 15/R</math> mètres est ajoutée ;</li> <li>- la voie résiste à la force portante calculée pour un véhicule de 160 kN avec un maximum de 90 kN par essieu, ceux-ci étant distants de 3,6 mètres au maximum ;</li> <li>- chaque point du périmètre du stockage est à une distance maximale de 60 mètres de cette voie ;</li> <li>- aucun obstacle n'est disposé entre le stockage et la voie engin.</li> </ul> <p>En cas d'impossibilité de mise en place d'une voie engin permettant la circulation sur l'intégralité du périmètre du stockage et si tout ou partie de la voie est en impasse, les 40</p>	Le hangar est accessible sur deux côtés avec une voie de 10 m de large et une aire de retournement.

Articles de l'arrêté Intitulé de l'article	Contenu de l'article	Justification de conformité pour l'élevage
	derniers mètres de la partie de la voie en impasse sont d'une largeur utile minimale de 7 mètres et une aire de retournement de 10 mètres de diamètre est prévue à son extrémité.	
3.2.3. Déplacement des engins de secours à l'intérieur de l'établissement	<p>Pour permettre le croisement des engins de secours, tout tronçon de voie engins de plus de 100 mètres linéaires dispose d'au moins deux aires dites de croisement, judicieusement positionnées, dont les caractéristiques sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- largeur utile minimale de 3 mètres en plus de la voie engin ;</li> <li>- longueur minimale de 10 mètres,</li> </ul> <p>présentant a minima les mêmes qualités de pente, de force portante et de hauteur libre que la voie engins.</p>	L'accès au hangar de stockage de paille et foin peut se faire par deux entrées différentes permettant le croisement d'engin.
3.2.4. Mise en station des échelles en vue d'appuyer un dispositif hydraulique en cas de stockage couvert	<p>Pour tout stockage en bâtiment de hauteur supérieure à 15 mètres, au moins une façade est desservie par au moins une voie échelle permettant la circulation et la mise en station des échelles aériennes.</p> <p>Depuis cette voie, une échelle accédant à au moins toute la hauteur du bâtiment peut être disposée. La voie respecte par ailleurs les caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la largeur utile est au minimum de 4 mètres, la longueur de l'aire de stationnement au minimum de 10 mètres, la pente au maximum de 10 % ;</li> <li>- dans les virages de rayon intérieur inférieur à 50 mètres, un rayon intérieur R minimal de 11 mètres est maintenu et une surlargeur de <math>S = 15/R</math> mètres est ajoutée ;</li> <li>- aucun obstacle aérien ne gêne la manœuvre de ces échelles à la verticale de l'ensemble de la voie ;</li> <li>- la distance par rapport à la façade est de 1 mètre minimum et 8 mètres maximum pour un stationnement parallèle au bâtiment et inférieure à 1 mètre pour un stationnement perpendiculaire au bâtiment ;</li> <li>- la voie résiste à la force portante calculée pour un véhicule de 160 kN avec un maximum de 90 kN par essieu, ceux-ci étant distants de 3,6 mètres au maximum et présente une résistance au poinçonnement minimale de 80 N/cm<sup>2</sup>.</li> </ul>	Le hangar fait moins de 15 m de haut et reste ouvert sur trois côtés.
3.2.5. Mise en place des échelles en vue d'accès aux planchers en cas de stockage couvert		Non concerné, le hangar est ouvert.
3.2.6. Etablissement du dispositif hydraulique depuis les engins	<p>A partir de chaque voie engins ou échelle est prévu :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pour un stockage couvert, un accès à toutes les issues du bâtiment par un chemin stabilisé de 1,40 mètre de large au minimum ;</li> </ul>	Le hangar est accessible par deux entrées et par deux côtés, au nord-est et par le sud.

Articles de l'arrêté Intitulé de l'article	Contenu de l'article	Justification de conformité pour l'élevage
	- pour un stockage extérieur, un chemin stabilisé de 1,40 mètre de large au minimum permettant d'accéder en deux endroits différents au stockage en vue de l'atteindre quelles que soient les conditions de vent.	
<b>4. Dispositions relatives au comportement au feu des dépôts abritant des stockages couverts</b>		
		Non concerné
<b>5. Dispositions d'exploitation applicables à tous les stockages</b>		
5.1. Stockage en îlots	<p>Les produits conditionnés en masse (balle, palette, etc.) forment des îlots limités de la façon suivante :</p> <p>1° Volume maximal des îlots : 10 000 m<sup>3</sup> ;</p> <p>2° Distance entre deux îlots : 10 mètres minimum. Cette distance peut être inférieure lorsque le dépôt est équipé d'un système d'extinction automatique ou lorsque les deux îlots sont séparés par une paroi présentant les propriétés EI 120 surplombant le plus haut des deux îlots d'au moins deux mètres et débordant, au sol, la base de chacun des îlots d'au moins deux mètres ;</p> <p>3° Hauteur maximale de stockage : 8 mètres sauf en cas de mise en place de système d'extinction automatique ;</p> <p>4° Une distance minimale de 1 mètre est maintenue entre le sommet des îlots et la base de la toiture ou le plafond ou de tout système de chauffage pour les dépôts couverts.</p>	<p>Le stockage de paille et de foin est réparti en deux îlots, paille et foin de chaque côté du bâtiment, représentant moins de 1200 m<sup>3</sup> chacun.</p> <p>La hauteur de stockage représente moins de 8 m et une hauteur de 1 m est maintenue entre les balles et la toiture.</p>
5.2. Propreté de l'installation	<p>Les surfaces à proximité du stockage sont maintenues propres et régulièrement nettoyées, notamment de manière à éviter les amas de poussières et de papier qui se seraient séparés des lots. Le matériel de nettoyage est adapté aux risques.</p> <p>Toutes précautions sont prises pour éviter les risques d'envol.</p>	Le site est régulièrement entretenu.
5.3. Travaux	<p>Les travaux de réparation ou d'aménagement conduisant à une augmentation des risques (emploi d'une flamme ou d'une source chaude par exemple) ne peuvent être effectués qu'après délivrance d'un permis d'intervention et éventuellement d'un permis de feu et en respectant une consigne particulière.</p> <p>Le permis d'intervention et éventuellement le permis de feu et la consigne particulière sont établis et visés par l'exploitant ou par une personne qu'il aura nommément désignée. Lorsque les travaux sont effectués par une entreprise extérieure, le permis d'intervention et éventuellement le permis de feu et la consigne particulière relative à la sécurité de l'installation sont signés par l'exploitant et l'entreprise extérieure ou les personnes qu'ils auront nommément désignées.</p>	En cas de travaux sur la structure, entraînant un risque particulier, les balles seront retirées du hangar.

Articles de l'arrêté Intitulé de l'article	Contenu de l'article	Justification de conformité pour l'élevage
	Après la fin des travaux et avant la reprise de l'activité en configuration standard du stockage, une vérification des installations est effectuée par l'exploitant ou son représentant ou le représentant de l'éventuelle entreprise extérieure.	
5.4. Consignes d'exploitation	<p>Sans préjudice des dispositions du code du travail, des consignes précisant les modalités d'application des dispositions du présent arrêté sont établies, tenues à jour et affichées dans les lieux fréquentés par le personnel.</p> <p>Ces consignes indiquent notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'interdiction de fumer ;</li> <li>- l'interdiction de tout brûlage à l'air libre ;</li> <li>- l'interdiction d'apporter du feu sous une forme quelconque à proximité du stockage ;</li> <li>- l'obligation du permis d'intervention ou permis de feu évoqué au point précédent ;</li> <li>- les procédures d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité de l'installation (électricité, ventilation, climatisation, chauffage, fermeture des portes coupe-feu, obturation des écoulements d'égouts notamment) ;</li> <li>- les moyens d'extinction à utiliser en cas d'incendie ;</li> <li>- la procédure d'alerte avec les numéros de téléphone du responsable d'intervention de l'établissement, des services d'incendie et de secours.</li> </ul>	Les exploitants respectent ces consignes.
5.5. Vérification périodique des équipements	L'exploitant s'assure d'une bonne maintenance des matériels de sécurité et de lutte contre l'incendie mis en place (exutoires, systèmes de détection et d'extinction, portes coupe-feu, colonne sèche par exemple) ainsi que des éventuelles installations électriques et de chauffage. Les vérifications périodiques de ces matériels sont inscrites sur un registre.	Les extincteurs sont régulièrement vérifiés.
<b>6. Sols et rétentions</b>		
6.1. Aires de manipulation de matières dangereuses	Le sol des aires et des locaux de stockage ou de manipulation des matières dangereuses ou susceptibles de créer une pollution de l'eau ou du sol et nécessaires à l'exploitation du stockage est étanche, incombustible et équipé de façon à pouvoir recueillir les eaux de lavage et les matières répandues accidentellement.	Les produits dangereux sont stockés dans des bacs de rétention.
6.2. Récupération, confinement et rejet des eaux	Toutes mesures sont prises pour recueillir l'ensemble des eaux et écoulements susceptibles d'être pollués lors d'un sinistre, y compris les eaux utilisées lors d'un incendie, afin que celles-ci soient récupérées ou traitées afin de prévenir toute pollution des sols, des égouts, des cours d'eau ou du milieu naturel. Ce confinement peut être réalisé par des dispositifs internes ou externes aux cellules de stockage des dépôts couverts. Les dispositifs internes sont interdits lorsque des matières dangereuses sont stockées.	Les eaux d'extinction du bâtiment resteront localisées autour du bâtiment et seront pompées dans les plus brefs délais pour être évacuées dans la fosse de stockage.

Articles de l'arrêté Intitulé de l'article	Contenu de l'article	Justification de conformité pour l'élevage
	<p>En cas de dispositif de confinement externe au dépôt, les matières canalisées sont collectées, de manière gravitaire ou grâce à des systèmes de relevage autonomes, puis convergent vers cette capacité spécifique. En cas de recours à des systèmes de relevage autonomes, l'exploitant est en mesure de justifier à tout instant d'un entretien et d'une maintenance rigoureux de ces dispositifs. Des tests réguliers sont par ailleurs menés sur ces équipements. En cas de confinement interne, les orifices d'écoulement sont en position fermée par défaut. En cas de confinement externe, les orifices d'écoulement issus de ces dispositifs sont munis d'un dispositif automatique d'obturation pour assurer ce confinement lorsque des eaux susceptibles d'être polluées y sont portées. Tout moyen est mis en place pour éviter la propagation de l'incendie par ces écoulements.</p> <p>Les eaux d'extinction ainsi confinées lors d'un incendie sont analysées afin de déterminer si un traitement est nécessaire avant rejet.</p> <p>Le volume nécessaire à ce confinement est déterminé, notamment, en fonction de la quantité et de la nature des matières stockées, de leur capacité d'absorption ainsi que de la rapidité et des moyens d'intervention.</p> <p>Par ailleurs, pour les stockages extérieurs, les eaux de ruissellement (eaux météoriques ou d'origine humaine, lors d'un incendie par exemple) sont renvoyées vers la station de traitement des eaux, lorsque l'établissement en possède une.</p> <p>En l'absence de station de traitement final avant rejet au milieu naturel, l'exploitant met en place un nettoyage mécanique des eaux de traitement sur la base de dégrillage. Les rejets respectent alors les valeurs-limites suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- matières en suspension ( NFT 90 105) : 100 mg/l ;</li> <li>- DCO (NFT 90 101) : 300 mg/l ;</li> <li>- DBO5 (NFT 90 103) : 100 mg/l.</li> </ul>	
<b>7. Moyens de lutte contre l'incendie</b>		
7. Moyens de lutte contre l'incendie	<p>Le stockage est doté de moyens de lutte contre l'incendie appropriés aux risques et conformes aux normes en vigueur, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- d'un ou plusieurs appareils d'incendie (prises d'eau, poteaux par exemple) d'un réseau public ou privé implantés de telle sorte que, d'une part, tout point de la limite du stockage se trouve à moins de 100 mètres d'un appareil, et que, d'autre part, tout point de la limite du stockage se trouve à moins de 200 mètres d'un ou plusieurs appareils permettant de fournir un débit minimal de 60m<sup>3</sup>/h pendant une durée d'au moins deux heures. A défaut, une réserve d'eau destinée à l'extinction est accessible en toutes circonstances et à une distance du stockage ayant recueilli l'avis des services départementaux d'incendie et de secours ;</li> <li>- d'extincteurs répartis à l'intérieur du dépôt lorsqu'il est couvert, sur les aires extérieures et dans les lieux présentant des risques spécifiques, à proximité des dégagements, bien visibles</li> </ul>	La réserve incendie se localise à 110 m du stockage. Des extincteurs se situe sur le site d'élevage (voir page 163).

Articles de l'arrêté Intitulé de l'article	Contenu de l'article	Justification de conformité pour l'élevage
	<p>et facilement accessibles. Les agents d'extinction sont appropriés aux risques à combattre et compatibles avec les matières stockées ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de robinets d'incendie armés, répartis dans le dépôt s'il est couvert en fonction de ses dimensions et situés à proximité des issues. Ils sont disposés de telle sorte qu'un foyer puisse être attaqué simultanément par deux lances sous deux angles différents. Ils sont utilisables en période de gel.</li> </ul> <p>L'exploitant est en mesure de justifier au préfet la disponibilité effective des débits d'eau ainsi que le dimensionnement de l'éventuel bassin de stockage prévu au deuxième alinéa du présent point.</p> <p>En cas d'installation de systèmes d'extinction automatique d'incendie, ceux-ci sont conçus, installés et entretenus régulièrement conformément aux référentiels reconnus.</p>	
<b>8. Cuvettes de rétention</b>		
8. Cuvettes de rétention	<p>Tout stockage de produits liquides susceptibles de créer une pollution de l'eau ou du sol est associé à une capacité de rétention dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 100 % de la capacité du plus grand réservoir ;</li> <li>- 50 % de la capacité globale des réservoirs associés.</li> </ul> <p>La capacité de rétention est étanche aux produits qu'elle pourrait contenir et résiste à l'action physique et chimique des fluides. Il en est de même pour son dispositif d'obturation qui est maintenu fermé.</p> <p>Lorsque le stockage est constitué exclusivement de récipients de capacité unitaire inférieure ou égale à 250 litres, admis au transport, le volume minimal de la rétention est égal soit à la capacité totale des récipients si cette capacité est inférieure à 800 litres, soit à 20 % de la capacité totale ou 50 % dans le cas de liquides inflammables (à l'exception des lubrifiants) avec un minimum de 800 litres si cette capacité excède 800 litres.</p> <p>Des réservoirs ou récipients contenant des produits susceptibles de réagir dangereusement ensemble ne sont pas associés à la même cuvette de rétention.</p> <p>Cette disposition ne s'applique pas aux bassins de traitement des eaux résiduaires.</p> <p>Les produits récupérés en cas d'accident ne peuvent être rejetés que dans des conditions conformes au présent arrêté ou sont éliminés comme déchets.</p>	La réserve à fuel est munie d'une double paroi et les autres déchets dangereux (produits phytosanitaires, produits de désinfection) sont stockés dans des bacs de rétention.
<b>9. Déchets</b>		
9.1. Récupération - recyclage - élimination	L'exploitant élimine ou fait éliminer les déchets produits dans des conditions propres à garantir les intérêts visés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement. Il s'assure que les installations utilisées pour cette élimination sont régulièrement autorisées à cet effet.	L'ensemble des déchets produits au sein de l'élevage sont éliminés ou recyclés conformément à la réglementation en vigueur. Ils sont stockés dans des conditions qui ne présentent pas de risque de pollution (prévention des envols, des infiltrations dans le sol et des odeurs) pour les

Articles de l'arrêté Intitulé de l'article	Contenu de l'article	Justification de conformité pour l'élevage
		populations avoisinantes et l'environnement – voir page 158.
9.2. Contrôles des circuits	L'exploitant est tenu aux obligations de registre, de déclaration d'élimination de déchets et de bordereau de suivi dans les conditions fixées par la réglementation.	Toute élimination de déchets particuliers fait l'objet d'un bordereau conservé par l'exploitant.
9.3. Stockage des déchets	Les déchets produits par l'installation sont stockés dans des conditions prévenant les risques de pollution (notamment prévention des envols, des ruissellements, des infiltrations dans le sol, des odeurs).	L'exploitant respecte cette disposition.
9.4. Déchets non dangereux	Les déchets non dangereux (par exemple bois, papier, verre, textile, plastique, caoutchouc) et non souillés par des produits toxiques ou polluants peuvent être récupérés, valorisés ou éliminés dans des installations autorisées. Les seuls modes d'élimination autorisés pour les déchets d'emballage sont la valorisation par réemploi, recyclage ou toute autre action visant à obtenir des matériaux utilisables ou de l'énergie. Cette disposition n'est pas applicable aux détenteurs de déchets d'emballage qui en produisent un volume hebdomadaire inférieur à 1 100 litres et qui les remettent au service de collecte et de traitement des communes.	Voir filières d'élimination des déchets mises en place sur l'élevage en page 158.
9.5. Déchets dangereux	Les déchets dangereux sont éliminés dans des installations réglementées à cet effet au titre du code de l'environnement, dans des conditions propres à assurer la protection de l'environnement. Un registre des déchets dangereux produits comprenant a minima la nature, le tonnage et la filière d'élimination est tenu à jour. L'exploitant émet un bordereau de suivi dès qu'il remet ces déchets à un tiers et est en mesure d'en justifier l'élimination. Les documents justificatifs sont conservés 5 ans.	
9.6. Brûlage	Le brûlage des déchets à l'air libre est interdit.	L'exploitant respecte cette disposition.
<b>10. Bruit et vibrations</b>		
10.1. Valeurs limites de bruit	L'installation est construite, équipée et exploitée de façon telle que son fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits transmis par voie aérienne ou solidienne susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une nuisance pour celui-ci. Les émissions sonores émises par l'installation ne sont pas à l'origine, dans les zones à émergence réglementée, d'une émergence supérieure aux valeurs admissibles définies dans le tableau suivant : [...]	Des campagnes de mesure du niveau sonore ont été réalisées et ont montré le respect des émergences sonores. Voir paragraphe en page 152.

Articles de l'arrêté Intitulé de l'article	Contenu de l'article	Justification de conformité pour l'élevage
	<p>De plus, le niveau de bruit en limite de propriété de l'installation ne dépasse pas 70 dB(A) pour la période de jour et 60 dB(A) pour la période de nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.</p> <p>Dans le cas où le bruit particulier de l'établissement est à tonalité marquée au sens du point 1.9 de l'annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement, de manière établie ou cyclique, sa durée d'apparition ne peut excéder 30 % de la durée de fonctionnement de l'établissement dans chacune des périodes diurne ou nocturne définies dans le tableau ci-dessus.</p> <p>Lorsque plusieurs installations classées, soumises à déclaration au titre de rubriques différentes, sont situées au sein d'un même établissement, le niveau de bruit global émis par ces installations respecte les valeurs limites ci-dessus.</p>	
10.2. Véhicules - engins de chantier	<p>Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur de l'installation sont conformes aux dispositions en vigueur en matière de limitation de leurs émissions sonores. En particulier, les engins de chantier sont conformes à un type homologué.</p> <p>L'usage de tous appareils de communication par voie acoustique (par exemple sirènes, avertisseurs, haut-parleurs), gênant pour le voisinage, est interdit, sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incidents graves ou d'accidents.</p>	L'exploitant respecte cette disposition.
11. Surveillance du stockage	En dehors des heures d'exploitation du stockage, une surveillance du stockage, par gardiennage ou télésurveillance, est mise en place en permanence, notamment afin de transmettre l'alerte aux services d'incendie et de secours et de leur permettre l'accès.	L'exploitant est présent tous les jours sur site, avec de plus la maison d'habitation à proximité immédiate.

**Chapitre 5 : DESCRIPTION DES INCIDENCES  
NOTABLES DU PROJET SUR  
L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE HUMAINE**

## I. SENSIBILITE ENVIRONNEMENTALE

---

Cette partie de l'étude consiste en une analyse globale du milieu, afin de déterminer l'ensemble des enjeux éventuels par rapport à l'activité visée.

### I. 1. Hydrologie

#### I. 1. a. Données générales

Le site d'étude se trouve au sein du grand bassin hydrographique Loire-Bretagne et plus précisément au sein du sous bassin versant de la Gartempe.

Longue de 206 km, la rivière de la Gartempe prend sa source dans l'ancienne province de la Marche à 629 mètres d'altitude, sur la commune de Peyrabout dans le département de la Creuse. Elle est le principal affluent de la Creuse. Elle traverse plusieurs départements à savoir celui de la Creuse, de la Haute-Vienne, de la Vienne, de l'Indre (1 km en rive droite), et d'Indre-et-Loire (7 km en rive droite), en régions Nouvelle-Aquitaine et Centre-Val de Loire. Elle traverse ainsi 45 communes. Son bassin versant s'étend sur 3922 km<sup>2</sup> et présente des fluctuations saisonnières de débit fortement marquées, comme très souvent parmi les rivières issues du versant nord-ouest du massif central français.

Le bassin de la Gartempe peut se subdiviser en 3 parties :

- ▶ la zone amont constituée par le socle du Massif Central globalement imperméable et sans grandes ressources souterraines,
- ▶ la zone intermédiaire correspondant au domaine karstique du Dogger, avec une nappe importante qui constitue la ressource principale du bassin versant,
- ▶ une zone aval où les formations géologiques et les aquifères sont plus diversifiés : calcaires plus ou moins marneux du Jurassique supérieur, calcaires du Dogger en profondeur, sables et calcaires du Crétacé supérieur, sables, argiles et calcaires du Tertiaire, alluvions. L'ordre de grandeur des prélèvements annuels en nappe, qui se font principalement dans l'aquifère du Dogger, est de 5 millions de m<sup>3</sup>.

Le site d'élevage et une partie du plan d'épandage se localise plus précisément dans la zone hydrographique de l'Ardour

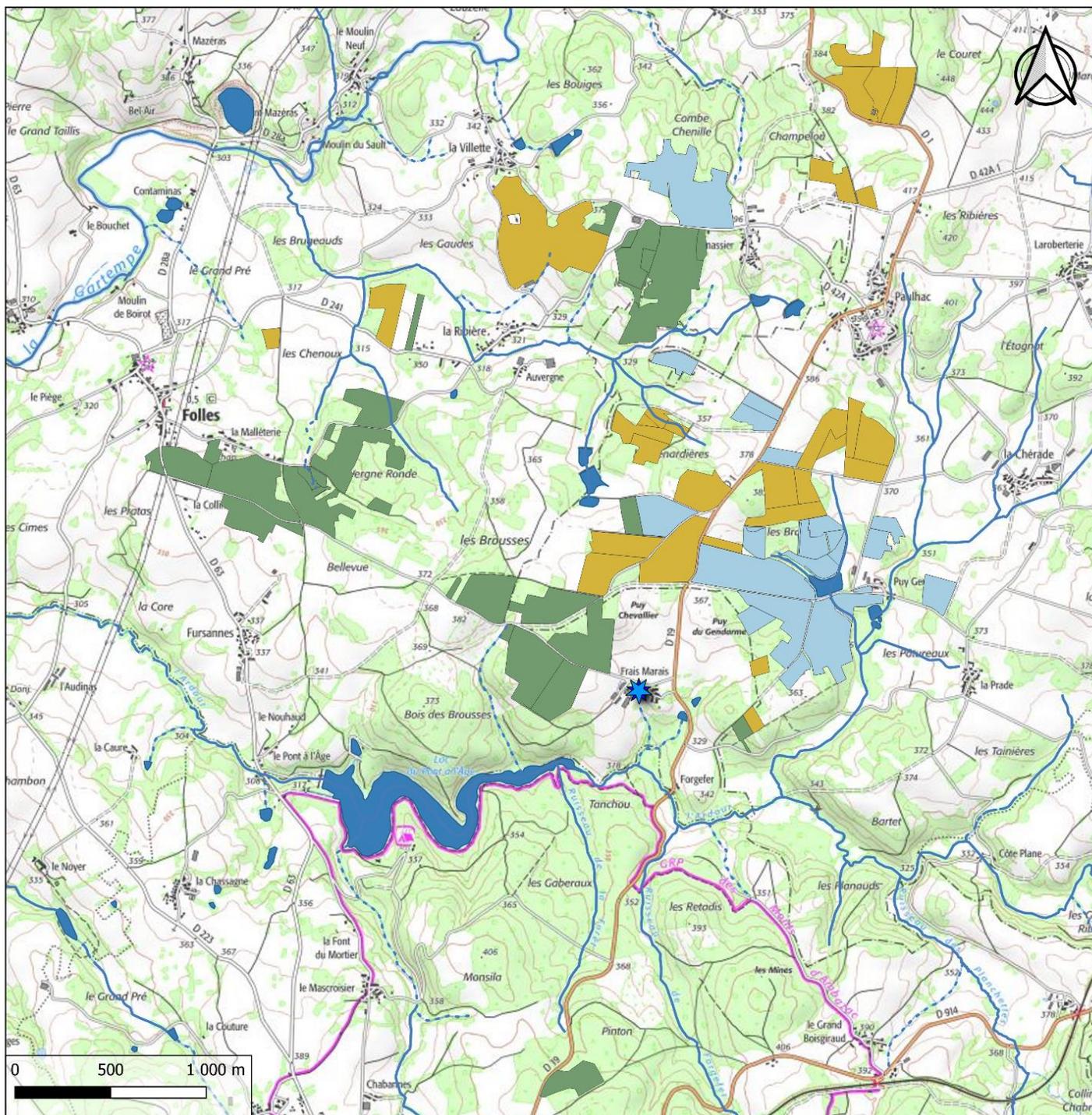
L'Ardour est une rivière du Limousin qui coule dans les départements de la Creuse et de la Haute-Vienne. C'est un affluent de la Gartempe. L'Ardour prend sa source au Sud de Bénévent-l'Abbaye dans le département de la Creuse, et coule globalement en direction de l'Ouest. Après un trajet de 33,6 km, il se jette dans la Gartempe à Folles.

L'Ardour est une rivière relativement régulière pour la région. Le débit moyen annuel de l'Ardour à Folles, localité située à son confluent, est de 1,81 m<sup>3</sup>/s. Son bassin versant a une surface de 131 km<sup>2</sup>.

La rivière présente des fluctuations saisonnières de débit typiques des cours d'eau du Limousin, avec des crues hivernales de décembre à mars inclus, et des maigres d'été – début automne, de juillet à octobre.

Le lac du Pont à l'Age a été créé en 1970 par la mise en place d'une digue en terre compactée retenant les eaux du bassin versant apportées par l'Ardour. L'objectif de départ était de développer le tourisme. Une micro-centrale électrique a ensuite été implantée en aval de la digue en 1971. Elle est aujourd'hui fermée. La retenue présente un obstacle à la continuité écologique (identifié comme obstacle « verrou » dans l'état des lieux du SAGE Creuse).

A noter que ce Lac est un site inscrit (voir page 140).



Légende :

-  Localisation\_Elevage
- Hydrologie**
-  Plan d'eau
-  Cours d'eau permanents
-  **Plan d'épandage**
-  GAEC FRAIS MARAIS
-  GAEC PAULHAC
-  LEFORT Laurent
-  Cours d'eau temporaires

Date de réalisation : Juin 2023  
 Source : Scan 25 IGN



Figure 12 : Les cours d'eau à proximité du site d'étude  
 (Source : BD TOPO ©)

**Le site d'étude est concerné par deux cours d'eau l'Ardour et la Gartempe.**

### I. 1. b. Données qualitatives

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) fixe un cadre européen pour la politique de l'eau. Elle fixe un objectif de bon état des eaux souterraines et superficielles en Europe. Elle identifie des « masses d'eau » qui correspondent à des unités hydrographiques constituées d'un même type de milieu. C'est à l'échelle des masses d'eau que l'on apprécie la possibilité d'atteindre les objectifs.

La DCE définit le « bon état » d'une masse d'eau de surface lorsque son état écologique et son état chimique sont au moins bons.

- **L'état écologique** résulte de l'appréciation de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques associés à cette masse d'eau. Il est déterminé à l'aide d'éléments de qualité : biologiques (espèces végétales et animales), hydromorphologiques et physico-chimiques, appréciés par des indicateurs (par exemple les indices invertébrés ou poissons en cours d'eau). Pour chaque type de masse d'eau, il se caractérise par un écart aux « conditions de référence » de ce type, qui est désigné par l'une des cinq classes suivantes : très bon, bon, moyen, médiocre et mauvais. Les conditions de référence d'un type de masse d'eau sont les conditions représentatives d'une eau de surface de ce type, pas ou très peu influencée par l'activité humaine.
- **L'état chimique** est déterminé au regard du respect des normes de qualité environnementales par le biais de valeurs seuils. Deux classes sont définies : bon (respect) et mauvais (non-respect). 41 substances sont contrôlées : 8 substances dites dangereuses et 33 substances dites prioritaires.

#### État et objectifs de la qualité de l'eau

Le Système d'Information sur l'Eau du Bassin Loire-Bretagne regroupe l'ensemble des données sur l'eau dans le bassin. Les données sont issues du SDAGE 2022-2027.

Le site d'étude appartient à 3 masses d'eau différentes :

- La Gartempe et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Ardour ;
- L'Ardour et ses affluents depuis la source jusqu'au barrage de la retenue du pont à l'Age ;
- L'Ardour et ses affluents depuis la retenue du pont à l'Age jusqu'à la confluence avec la Gartempe.

**Tableau 11 : État et objectifs de qualité des eaux à proximité du site d'étude**

Masse d'eau	N° masse d'eau	État écologique	Objectif écologique	État chimique	Objectif chimique
La Gartempe et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Ardour	FRGR0409	Moyen	Bon état 2027	Moyen	Bon état 2027
L'Ardour et ses affluents depuis la source jusqu'au barrage de la retenue du pont à l'Age	FRGR0415a	Bon état	Bon état 2021	Bon état	Bon état 2021
L'Ardour et ses affluents depuis la retenue du pont à l'Age jusqu'à la confluence avec la Gartempe	FRGR0415c	Bon état	Bon état 2021	ND	Bon état 2021

\*ND : Non déterminé

L'état écologique suivant l'état des lieux de 2019 est moyen pour la Gartempe et bon pour l'Ardour.

A noter que ces trois masses d'eau sont définies dans le SDAGE 2022-27 comme **réservoir biologique**.

### Relevés de la qualité de l'eau

A proximité du secteur d'étude, l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne possède 4 stations de mesure de la qualité de l'eau :

- la station n°04092800, la Gartempe à Le Grand-Bourg, représentative de la masse d'eau FRGR0409, localisée en amont de la zone d'étude ;
- la station n°04093200, l'Ardour à Marsac, représentative de la masse d'eau FRGR0415a, en amont de la zone d'étude ;
- la station n°04550001, l'Ardour à Folles, représentative de la masse d'eau FRGR0415c, en aval de la zone d'étude, seules des données jusqu'à 2019 sont disponibles sur cette station ;
- la station n°04093500, la Gartempe à Bessines sur Gartempe, représentative de la masse d'eau FRGR0410A, localisée en aval de la zone d'étude.

Des fiches présentant l'évolution de l'état des eaux sur la période 2007-2021 au niveau de ces stations sont disponibles depuis la carte interactive de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne. Un extrait de ces fiches est présenté en figure suivante.

Source : [https://carmen.carmencarto.fr/179/OSUR\\_ETAT\\_ECOLO\\_TS\\_RESEAUX.map#](https://carmen.carmencarto.fr/179/OSUR_ETAT_ECOLO_TS_RESEAUX.map#).

La légende des classes d'état pour la qualité des eaux est la suivante :

Classes d'état						
Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	Indéterminé	Non défini

**Ainsi, la Gartempe présente en 2021 un état écologique bon en amont de la zone d'étude et moyen en aval. Les concentrations en nitrates sont pratiquement identiques sur les deux stations, avec une moyenne de 12 mg/L sur les trois dernières années.**

**L'Ardour a une qualité moyenne en amont et aval de la zone d'étude. Les concentrations en nitrates sont également en moyenne égales à 12 mg/L.**

**Les paramètres déclassants sont principalement le COD (Carbone organique dissous) et les diatomées.**

**A noter que les seuls risques notés pour ces masses d'eau à la non atteinte des objectifs environnementaux (source : AELB Etat des Lieux 2019) sont le risque obstacles pour l'Ardour et la Gartempe amont et le risque morphologique pour la Gartempe amont.**

A noter que l'état des lieux du SAGE Creuse (validé le 9 février 2021) met en avant ces commentaires sur les concentrations en nitrates du bassin :

*En page 111 :*

*Il est à noter que quelques stations de tête de bassin (Ardour, Petite Creuse amont, Bouzanne Amont) sont concernées par des concentrations significatives (entre 10 et 25 mg/L) pour ce type de milieux généralement sensibles. En effet, le bruit de fond naturel en nitrates est inférieur en têtes de bassin à 5mg/L. Certaines espèces inféodées à ces milieux ne supportent pas un taux de nitrates trop important : par exemple le taux de nitrates pour la moule perlière (Margaritifera margaritifera), espèces menacée (en danger selon l'UICN) et présente sur le bassin de la Creuse, doit être idéalement inférieur à 1,7 mg/L (d'après les publications du programme LIFE Moules perlière de Bretagne- Normandie).*

*En page 112 :*

*Le paramètre nitrates est relativement stable, voire tend à s'améliorer, sur la Gartempe et la Creuse amont où la majorité des stations sont en classe inférieure à 10 mg/l.*



## Évolution 2007-2021 de la qualité annuelle des cours d'eau

**Station : 04092800 - GARTEMPE à LE GRAND-BOURG**

Station : 04092800 Libellé : GARTEMPE à LE GRAND-BOURG  
Réseaux : RCS Localisation : MOULIN DU PONT  
Coordonnées : X = 593954 ; Y = 6564900 - Projection RGF93 / Lambert 93 (m)  
Station représentative :  Commune : Le Grand-Bourg  
Exception typologique COD :  Département : Creuse Région : Limousin  
Masse d'eau : FRGR0409 LA GARTEMPE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'ARDOUR  
Type HER : P21

**Objectifs environnementaux : SDAGE 2022-2027**  
Objectif écologique : Bon état Délai : 2027  
Objectif chimique : Bon état Délai : 2027

**Pressions significatives : État des lieux 2019**  
Pression nitrates : Non Pression hydrologie : Non  
Pression pesticides : Non Pression morphologie : Oui  
Pression macropolluants : Non Pression continuité : Oui  
Pression micropolluants : Non

### QUALITÉ ÉCOLOGIQUE ANNUELLE À LA STATION

QUALITÉ BIOLOGIQUE					QUALITÉ PHYSICO-CIMIQUE							
Année	Diatomées	Invertébrés	Poissons	Macrophytes	Paramètres généraux				Polluants spécifiques			
					Année	Bilan O2	Température	Nutriments	Acidification	Année	Polluants synthétiques	Polluants non synthétiques
2021		I2M2			2021					2021		
2020		I2M2			2020					2020		
2019		I2M2			2019					2019		
2018		I2M2			2018					2018		
2017		I2M2			2017					2017		
2016		I2M2			2016					2016		
2015		I2M2			2015					2015		
2014		I2M2			2014					2014		
2013		I2M2			2013					2013		
2012		I2M2			2012					2012		
2011		I2M2			2011					2011		
2010		I2M2			2010					2010		
2009		I2M2			2009					2009		
2008		IBG			2008					2008		
2007		IBG			2007					2007		

### QUALITÉ DES PARAMÈTRES PHYSICO-CIMIQES GÉNÉRAUX

Année	Bilan de l'oxygène				Température	Nutriments					Acidification	
	O2	Tx O2	DBO5	COD		PO4	Ptot	NH4	NO2	NO3	pH min	pH max
2021	8,2	92,4	1,7	7,1	19,2	0,091	0,13	0,034	0,03	11	6,7	7,5
2020	8,7	92,4	2,3	14,5	17,6	0,161	0,11	0,071	0,05	13	6,8	7,7
2019	7,8	89,1	1,5	7,7	21	0,115	0,07	0,052	0,04	15	6,4	7,8
2018	8,2	87,8	4,3	9,9	18	0,098	0,17	0,1	0,07	12	7,1	7,4
2017	7,9	89,3	1,4	11,5	20,4	0,106	0,09	0,067	0,04	13	6,9	8,95
2016	8,6	83,7	1,5	7,8	17,6	0,099	0,06	0,03	0,03	10,6	6,9	7,4
2015	8,8	94,5	1,4	5,5	17	0,16	0,12	0,05	0,04	12,5	7,1	7,4
2014	8,7	94,4	2,8	8,6	17,3	0,16	0,13	0,05	0,04	9,5	7	7,5
2013	8,69	91,8	3	8,6	16,7	0,14	0,16	0,03	0,04	11,8	7	7,6
2012	9	89,11	1,8	9,9	16,7	0,17	0,14	0,05	0,04	11,8	7,07	7,83
2011	9,3	99	3,1	12,4	18,9	0,05	0,155	0,04	0,04	10,2	6,9	7,9
2010	9,4	95	2,6	7,64	16,3	0,05	0,072	0,05	0,02	11,9	7	7,7
2009	9,3	95	2,4	9,71	20	0,05	0,093	0,06	0,04	9,4	6,9	7,6
2008	9,2	95	3	10,3	16,6	0,05	0,097	0,06	0,03	9,9	6,6	7,1
2007	8,8	96	2,1	12,72	16	0,09	0,14	0,05	0,04	11	7,13	7,53

Figure 13 : Qualité des eaux de la Gartempe en amont de la zone d'étude  
(Source : Agence de l'eau Loire Bretagne)



## Évolution 2007-2021 de la qualité annuelle des cours d'eau

**Station : 04093500 - GARTEMPE à BESSINES-SUR-GARTEMPE**

Station : 04093500 Libellé : GARTEMPE à BESSINES-SUR-GARTEMPE  
Réseaux : RCS Localisation : PONT DES BONSHOMMES - PRELEVEMENT EN AVAL DU PONT D203  
RRP Coordonnées : X = 571641 ; Y = 6558871 - Projection RGF93 / Lambert 93 (m)  
Station représentative :  Commune : Bessines-sur-Gartempe  
Exception typologique COD :  Département : Haute Vienne Région : Limousin  
Masse d'eau : FRGR0410A LA GARTEMPE DEPUIS LA CONFLUENCE DE L'ARDOUR JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LE VINCOU  
Type HER : M21

**Objectifs environnementaux : SDAGE 2022-2027**  
Objectif écologique : Bon état Délai : Depuis 2015  
Objectif chimique : Bon état Délai : 2021

**Pressions significatives : État des lieux 2019**  
Pression nitrates : Non Pression hydrologie : Non  
Pression pesticides : Non Pression morphologie : Non  
Pression macropolluants : Oui Pression continuité : Non  
Pression micropolluants : Non

### QUALITÉ ÉCOLOGIQUE ANNUELLE À LA STATION

QUALITÉ BIOLOGIQUE					QUALITÉ PHYSICO-CHIMIQUE				Polluants spécifiques		
Année	Diatomées	Invertébrés	Poissons	Macrophytes	Paramètres généraux				Année	Polluants synthétiques	Polluants non synthétiques
					Bilan O2	Température	Nutriments	Acidification			
2021		I2M2							2021		
2020		I2M2							2020		
2019		I2M2							2019		
2018		I2M2							2018		
2017		I2M2							2017		
2016		I2M2							2016		
2015		I2M2							2015		
2014		I2M2							2014		
2013		I2M2							2013		
2012		I2M2							2012		
2011		I2M2							2011		
2010		I2M2							2010		
2009		I2M2							2009		
2008		I2M2							2008		
2007		IBG							2007		

### QUALITÉ DES PARAMÈTRES PHYSICO-CHIMIQUES GÉNÉRAUX

Année	Bilan de l'oxygène				Température	Nutriments					Acidification	
	O2	Tx O2	DBO5	COD		PO4	Ptot	NH4	NO2	NO3	pH min	pH max
2021	9	96	1,3	6,7	18,4	0,106	0,26	0,044	0,02	11	7	7,6
2020	7,2	86,4	1,7	10,5	22,8	0,099	0,1	0,1	0,04	11	7,2	7,9
2019	8,6	95,1	1,6	8,8	20,2	0,127	0,08	0,064	0,03	14	6,7	7,6
2018	7,9	92	2,5	10,1	21,5	0,098	0,1	0,078	0,05	12	7,1	7,6
2017	8,5	95,3	1,7	19	20,2	0,115	0,1	0,089	0,03	13	7,1	7,5
2016	9	75	1,9	8,9	18,4	0,11	0,04	0,1	0,04	10,6	7,1	7,5
2015	9,3	98,3	2,4	5,2	19,3	0,1	0,078	0,03	0,04	12,6	7,1	7,6
2014	9	97,1	2,6	5,5	19,8	0,15	0,1	0,04	0,33	9,7	7,3	8,3
2013	8,82	99,5	2,1	7,4	20,3	0,14	0,1	0,04	0,03	10,4	7,14	7,59
2012	9,37	97,9	2,2	6,8	17,6	0,15	0,14	0,07	0,04	11,8	7,34	7,98
2011	8,9	97	4	7,28	18,5	0,1	0,197	0,23	0,16	10,5	6,6	7,7
2010	8,8	92	2,4	10,6	19,3	0,13	0,103	0,09	0,04	10,3	7	7,6
2009	9,3	97	2,5	9,53	20	0,15	0,13	0,1	0,05	8,7	6,8	7,7
2008	9,4	100	3,4	7,85	17,9	0,12	0,143	0,09	0,04	10,3	6,7	7,2
2007	9,2	99	2,5	10,41	17,5	0,15	0,12	0,08	0,055	10,5	7,2	7,75

Figure 14 : Qualité des eaux de la Gartempe en aval de la zone d'étude  
(Source : Agence de l'eau Loire Bretagne)

## Évolution 2007-2021 de la qualité annuelle des cours d'eau

**Station : 04093200 - ARDOUR à MARSAC**

Station : 04093200 Libellé : ARDOUR à MARSAC  
Réseaux : Localisation : D48 -AIGUEPERSE  
RD Coordonnées : X = 588603 ; Y = 6555859 - Projection RGF93 / Lambert 93 (m)  
Station représentative :  Commune : Marsac  
Exception typologique COD :  Département : Creuse Région : Limousin  
Masse d'eau : FRGR0415A L'ARDOUR ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'AU BARRAGE DE LA RETENUE DU PONT A L'AGE  
Type HER : TP21

**Objectifs environnementaux : SDAGE 2022-2027**  
Objectif écologique : Bon état Délai : 2021  
Objectif chimique : Bon état Délai : 2021

**Pressions significatives : État des lieux 2019**  
Pression nitrates : Non Pression hydrologie : Non  
Pression pesticides : Non Pression morphologie : Non  
Pression macropolluants : Non Pression continuité : Non  
Pression micropolluants : Non

### QUALITÉ ÉCOLOGIQUE ANNUELLE À LA STATION

QUALITÉ BIOLOGIQUE					Paramètres généraux				Polluants spécifiques			
Année	Diatomées	Invertébrés	Poissons	Macrophytes	Année	Bilan O2	Température	Nutriments	Acidification	Année	Polluants synthétiques	Polluants non synthétiques
2021		I2M2			2021					2021		
2020		I2M2			2020					2020		
2019		I2M2			2019					2019		
2018					2018					2018		
2017		I2M2			2017					2017		
2016		I2M2			2016					2016		
2015		I2M2			2015					2015		
2014		I2M2			2014					2014		
2013		I2M2			2013					2013		
2012		I2M2			2012					2012		
2011		I2M2			2011					2011		
2010		I2M2			2010					2010		
2009		I2M2			2009					2009		
2008		IBG			2008					2008		
2007		IBG			2007					2007		

### QUALITÉ DES PARAMÈTRES PHYSICO-CHIMIQUES GÉNÉRAUX

Année	Bilan de l'oxygène				Température	Nutriments					Acidification	
	O2	Tx O2	DBO5	COD		PO4	Ptot	NH4	NO2	NO3	pH min	pH max
2021	8,7	93	2,4	15	19,1	0,114	0,145	0,07	0,03	13	7,1	7,6
2020	8,6	91	1,2	12	17,1	0,115	0,108	0,06	0,05	11	6,3	7,1
2019	7,5	88	1,7	17	21,4	0,256	0,124	0,05	0,05	13	7	7,3
2018	7,7	87	2	15	19,2	0,125	0,154	0,11	0,03	13	6,7	7,6
2017	8,4	92	1,6	14	17,8	0,14	0,132	0,05	0,04	9,5	6,5	7,4
2016	8,9	92	1,5	11	15,8	0,063	0,104	0,04	0,06	11	6,9	7,7
2015	7,3	81	1,8	6,4	19,5	0,144	0,116	0,04	0,04	12	7,2	7,4
2014	8	92	2,3	10	18,2	0,049	0,19	0,1	0,08	12	6,85	7,4
2013	8,2	92,4	2,8	15	18,7	0,103	0,151	0,06	0,04	11	7,3	7,5
2012	8,5	88,7	2,8	19	14,6	0,191	0,199	0,1	0,04	10	6,95	7,25
2011	7,9	83,3	1,2	4,6	16	0,161	0,129	0,06	0,04	10	6,9	7,35
2010	8,5	90,9	1,6	11	17,5	0,109	0,101	0,03	0,06	9,7	6,75	7,15
2009	6,8	76,6	2	15	17,6	0,117	0,184	0,06	0,03	11	7	7,45
2008	8,8	88,4	1,5	8,9	16,3	0,075	0,152	0,06	0,03	9,9	5,45	7,3
2007	8,8	87	3		17	0,075	0,124	0,09	0,09	12	6,8	7,35

Figure 15 : Qualité des eaux de l'Ardour en amont de la zone d'étude  
(Source : Agence de l'eau Loire Bretagne)

## Évolution 2007-2021 de la qualité annuelle des cours d'eau

Station : 04550001 - R ARDOUR A FOLLES	
Station : 04550001	Libellé : R ARDOUR A FOLLES
Réseaux : RCO	Localisation : AU LIEU-DIT L'AUDINAS, EN AVAL DU PONT D28A
Station représentative : <input checked="" type="checkbox"/>	Coordonnées : X = 580608 ; Y = 6557304 - Projection RGF93 / Lambert 93 (m)
Exception typologique COD : <input type="checkbox"/>	Commune : Folles
Masse d'eau : FRGR0415C	Département : Haute Vienne
Type HER : P21	Région : Limousin
L'ARDOUR ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA RETENUE DU PONT A L'AGE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA GARTEMPE	
<b>Objectifs environnementaux : SDAGE 2022-2027</b>	
Objectif écologique : Bon état	Délai : 2021
Objectif chimique : Bon état	Délai : 2021
<b>Pressions significatives : État des lieux 2019</b>	
Pression nitrates : Non	Pression hydrologie : Non
Pression pesticides : Non	Pression morphologie : Non
Pression macropolluants : Non	Pression continuité : Non
Pression micropolluants : Non	

### QUALITÉ ÉCOLOGIQUE ANNUELLE À LA STATION

QUALITÉ BIOLOGIQUE					QUALITÉ PHYSICO-CIMIQUE							
					Paramètres généraux		Polluants spécifiques					
Année	Diatomées	Invertébrés	Poissons	Macrophytes	Année	Bilan O2	Température	Nutriments	Acidification	Année	Polluants synthétiques	Polluants non synthétiques
2019		I2M2			2019					2019		
2017		I2M2			2017					2017		
2015		I2M2			2015					2015		

### DÉTAIL DE LA QUALITÉ ÉCOLOGIQUE ANNUELLE À LA STATION

QUALITÉ BIOLOGIQUE											
Année	IBD	Mois	I2M2	IBG PCE	Mois	IBG GCE	Mois	IPR	Mois	IBMR	Mois
2019	16,6	07	0,6689		07					12,88	09
2017	15,8	08	0,7797	19	07			19,95	09	11,31	08
2015	19,4	09	0,6333	16	09			9,28	07	11,13	09

### QUALITÉ DES PARAMÈTRES PHYSICO-CIMIQES GÉNÉRAUX

Année	Bilan de l'oxygène				Température	Nutriments					Acidification	
	O2	Tx O2	DBO5	COD		PO4	Ptot	NH4	NO2	NO3	pH min	pH max
2019	6,5	74	1,6	9,5	20,4	0,124	0,07	0,13	0,08	13	5,9	7,3
2017	6,44	75	2,7	17,2	21,3	0,089	0,1	0,14	0,07	12	6,83	7,35
2015	7,7	86,6	3	4,6	21	0,1	0,056	0,17	0,1	12,1	6,9	7,6

Figure 16 : Qualité des eaux de l'Ardour en aval de la zone d'étude  
(Source : Agence de l'eau Loire Bretagne)

#### Bilan de l'Oxygène

Le paramètre bilan Oxygène se calcule en tenant compte de l'Oxygène dissous, du taux de saturation en oxygène, de la demande biologique en oxygène pendant 5 jours et du Carbone organique dissous.

Le paramètre bilan oxygène est fortement dépendant des pollutions organiques.

Le carbone organique dissous (COD) est généralement le paramètre entraînant la dégradation de la qualité : ce COD a pour principales origines l'élevage, l'assainissement et les rejets naturels de zones humides. Les vidanges d'étangs peuvent aussi entraîner des dégradations ponctuelles de ce paramètre.

L'évolution des classes de qualité pour le paramètre bilan oxygène montre une tendance à la dégradation de ce paramètre depuis 2013 avec la diminution des stations en très bonne qualité et l'augmentation de celles en qualité moyenne, médiocre ou mauvaise.

Le bassin de la Gartempe subit une nette dégradation. En 2013, ce bassin comptait respectivement 7% de stations en qualité moyenne à mauvaise tandis qu'en 2018 ces parts étaient de 65%.

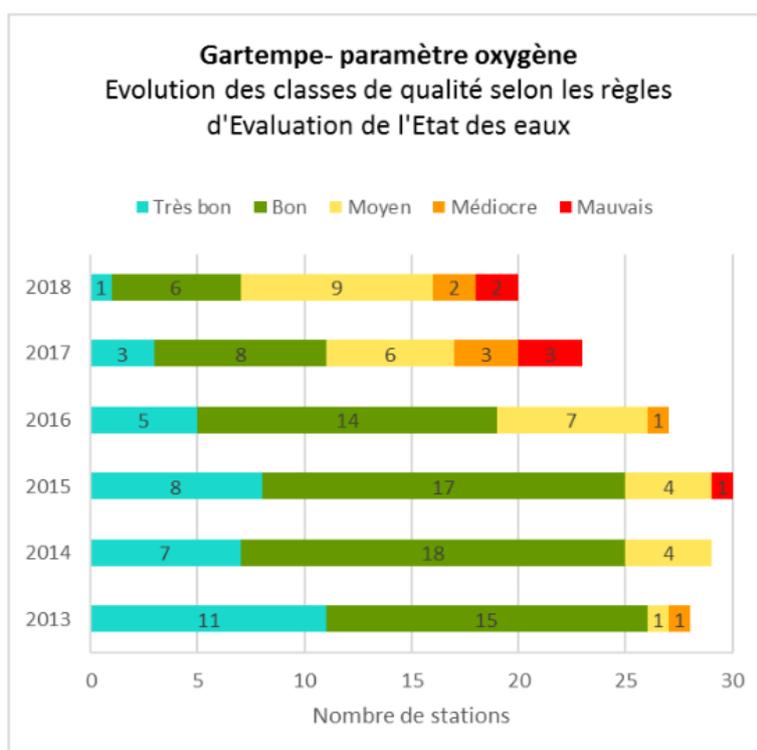


Figure 17 : Évolution des classes de qualité pour le paramètre Oxygène sur le sous-bassin de la Gartempe  
(Source : Etat des lieux, SAGE Creuse, 2021)

Les faibles débits connus ces dernières années peuvent être un facteur d'explication puisque la capacité de dilution des pollutions a été réduite et l'augmentation de la température entraîne la diminution du taux d'oxygène dans l'eau. Cependant, sur la même période, ce phénomène n'est pas observé sur le sous-bassin voisin de la Vienne (20% des stations de ce sous-bassin étaient en qualité moyenne ou médiocre en 2018).

#### Indice Biologique Diatomées

Les diatomées sont des algues microscopiques unicellulaires, identifiables à la forme de leur squelette. Omniprésentes dans les rivières et lacs, elles constituent de véritables indicateurs de la qualité des eaux : acidité, salinité, niveau et nature des pollutions organiques. L'Indice Biologique Diatomées (IBD) s'appuie sur 209 espèces et sur leur répartition à l'intérieur de sept classes de qualité d'eau définies à partir de quatorze paramètres physico-chimiques usuels.

Ces indices traduisent bien les pollutions organiques mesurées par les méthodes classiques. Ils sont également bien corrélés avec les concentrations en phosphore, qui reflètent le degré d'eutrophisation.

En revanche, les effets des pesticides et des métaux lourds ne peuvent être distingués de ceux de la charge organique généralement associée.

L'IBD du bassin de la Creuse est majoritairement moyen en 2018. Il est bien corrélé avec l'indice bilan oxygène qui traduit notamment les pollutions organiques. Hormis la tête de bassin de la Creuse amont, les sous bassins creuse amont et Gartempe sont les plus dégradés. Le sous bassin Creuse aval est concerné par une meilleure qualité de l'IBD, même si des dysfonctionnements sont à noter en Indre- et-Loire.

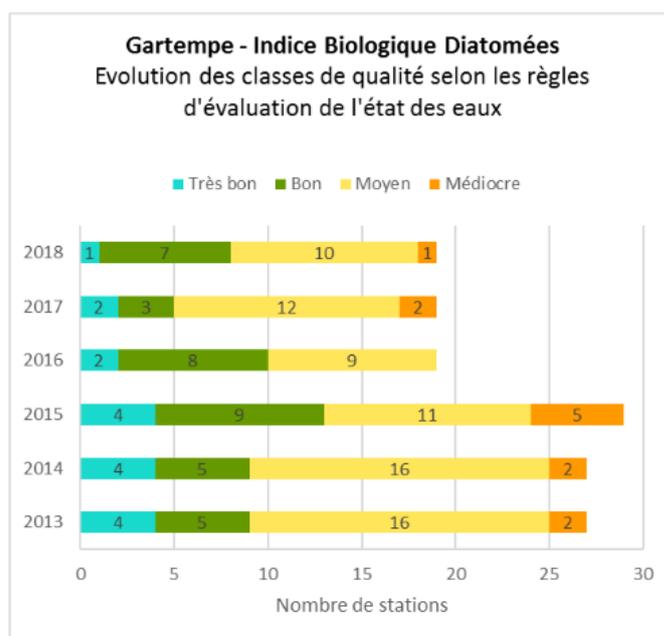


Figure 18 : Evolution des classes de qualité pour le paramètre Indice Biologique Diatomées sur le bassin de la Gartempe  
(Source : Etat des lieux, SAGE Creuse, 2021)

L'évolution de l'indice biologique diatomées ne montre pas de tendances particulières sur la période 2013-2018.

### I. 1. c. Suivi de la qualité des eaux au niveau du plan d'épandage

La définition des points de suivi avait été réalisée à partir d'une étude hydrogéologique réalisée en 2009-2010. Un premier état initial avait été fait dans ce cadre avec à la suite différentes campagnes de prélèvement en janvier 2012, octobre 2012, juin 2013, avril 2014, avril 2015, novembre 2017 et avril 2023.

Le tableau suivant reprend la liste des points et leurs caractéristiques :

Numéro point + bassin versant	Nature	Lieu-dit	Coordonnée X (en m, Lambert 93)	Coordonnée Y (en m, Lambert 93)
1-BV2	Source drainée	Les Brailles	584 645	6 557 909
2-BV1	Source drainée	Rivière	583 084	6 558 996
3-BV1	Ruisseau	En aval du lieu-dit Rivière	582 577	6 559 023
4-BV1	Source drainée	Malèterie	581 853	6 558 029
5-BV5	Puits de particulier	Malèterie	581 435	6 558 177
6-BV4	Puits de faible profondeur	Frais Marais	583 476	6 557 011
7-BV4	Puits de faible profondeur	Frais Marais	583 701	6 557 048
8-BV3	Rivière/Marais	Queue du lac	583 196	6 556 462
9-BV4	Source de coteaux	Frais Marais	583 637	6 556 748
10-BV4	Rivière Ardour	Forgefer	583 792	6 556 298
11-BV7	Source	Pinton	583 241	6 555 291
12-BV4	Ruisseau	Frais Marais	583 616	6 556 463
13-BV1	Ruisseau	Aval Malèterie	582 143	6 558 775
14-BV6	Ruisseau	Aval Chenillé	583 815	6 560 200
15-BV1	Etang	Renardières	583 354	6 557 823
16-BV2	Ruisseau	La Prade	584 737	6 556 721
17-BV6	Source	Villette	582 920	6 559 701

Les tableaux et les cartes en suivant présentent la localisation des points de prélèvement et les résultats, les cases sont colorées suivant la grille d'évaluation de la qualité des eaux pour les cours d'eau.

**Tableau 12 : valeurs des limites des classes d'état pour les paramètres physico-chimiques généraux pour les cours d'eau**  
(source : Arrêté du 25 janvier 2010 modifié relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R. 212-10, R. 212-11 et R. 212-18 du code de l'environnement)

	Paramètres physico-chimiques				
	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
PO43-(mg PO43-/ l)	0,1	0,5	1	2	
Phosphore total (mg P/ l)	0,05	0,2	0,5	1	
NH4 + (mg NH4 +/ l)	0,1	0,5	2	5	
NO2-(mg NO2-/ l)	0,1	0,3	0,5	1	
NO3-(mg NO3-/ l)	10	50	*	*	

**Tableau 13 : suivi de la concentration en nitrates de 2009 à 2023**

Point	Concentration en nitrates (NO3) en mg/l								Moyenne	Évolution 2009-12 à 2017-23
	11/2009	01/2012	10/2012	06/2013	04/2014	04/2015	11/2017	04/2023		
1-BV2	28	30	31	3,5		39	5,6	1,8	19,8	-87%
2-BV1	15	6,1	8,3	6,3		7,5		7,6	8,5	-28%
3-BV1	11	14	9,3	6,8		7,7	3,9	12	9,2	-36%
4-BV1	23	25	23	24		24	25	16	22,9	-15%
5-BV5	41	28	33	32	33	32	22		31,6	-36%
6-BV4	45	44	44	39	39	33	43	42	41,1	-4%
7-BV4	51			48					49,5	-6%
8-BV3	11	34	9,4	9,5	7,8	11	8,2	9,1	12,5	-62%
9-BV4	48	56	54	54	54	51	44	25	48,3	-34%
10-BV4	9,6	12	8,5	9,5	11	9,9	9,2	9	9,8	-16%
11-BV7	6,4	2,5	2,3	4	4,3	3,1	1,9	3,6	3,5	-38%
12-BV4	29	36	29	44	12	10	11		24,4	-66%
13-BV1	17	17	14	13	13	12	19		15,0	12%
14-BV6	2,4	11	3,5	4,6		5,7	1,8	7,6	5,2	-30%
15-BV1	<0,5	2	<0,5	11	20	7,9	2,6	0,5	7,3	-23%
16-BV2	14	17	15	14		15	16		15,2	3%
17-BV6	16	16	14	14		13	17		15,0	6%

Les prélèvements n'ont pas été réalisés chaque année, de plus, sur certaine campagne des points étaient à sec ou non disponibles.

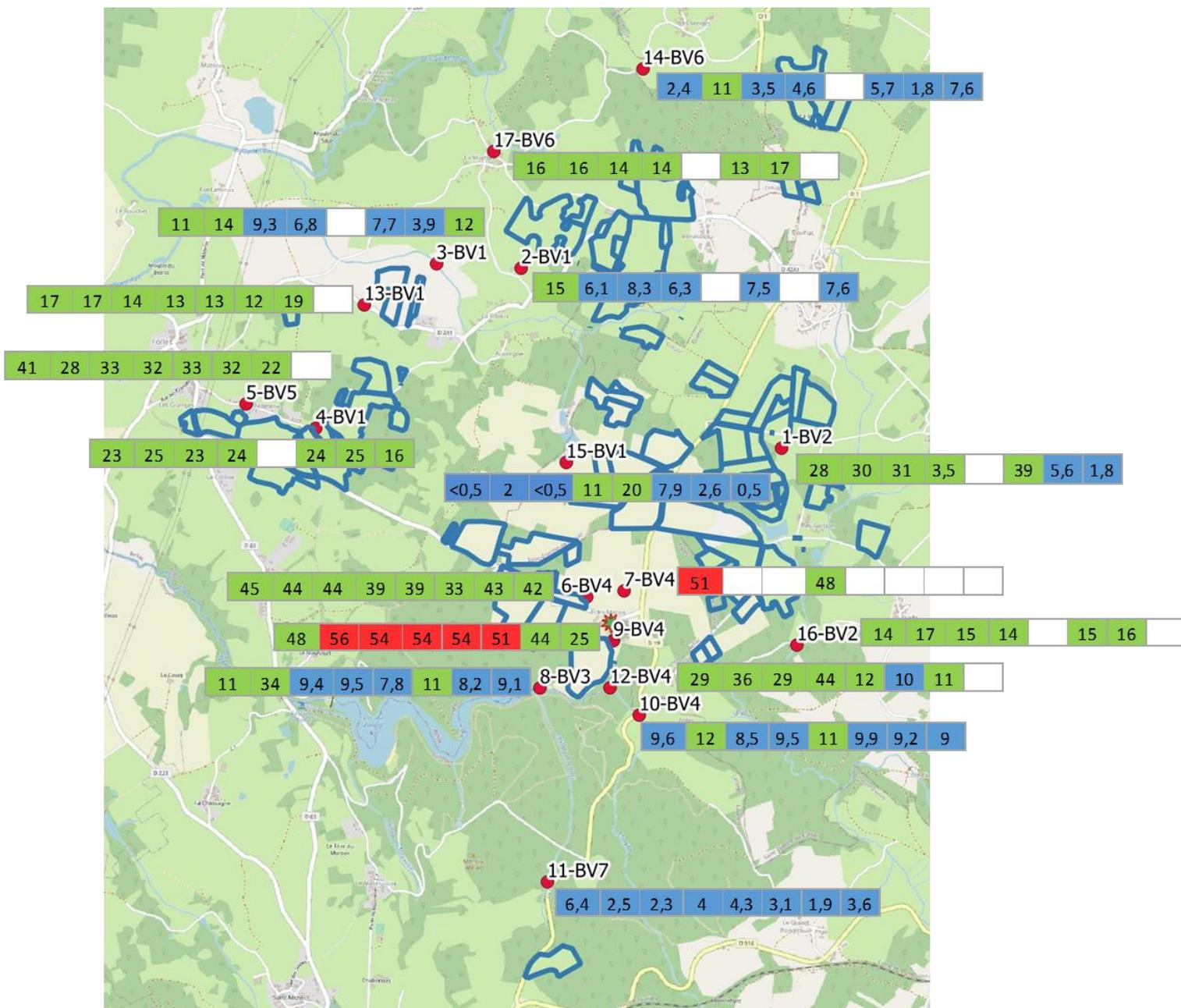


Figure 19 : localisation des points de prélèvement et teneur en nitrates

**Tableau 14 : suivi de la concentration en ammonium de 2009 à 2023**

Point	Concentration en <b>ammonium</b> (NH4) en mg/l					
	11/2009	04/2015	11/2017	04/2023	Moyenne	Évolution 2009-15 à 2017-23
1-BV2	<0,05	<0,01	<0,01	0,073	0,04	38%
2-BV1	0,14	<0,01		0,026	0,06	-65%
3-BV1	0,87	0,08	0,1	0,053	0,28	-84%
4-BV1	<0,05	<0,01	0,04	0,022	0,03	3%
5-BV5	<0,05	<0,01	0,05		0,04	67%
6-BV4	<0,05	<0,01	0,04	0,024	0,03	7%
7-BV4	<0,05				0,05	-
8-BV3	<0,05	<0,01	0,11	0,044	0,05	157%
9-BV4	<0,05	0,02	0,05	0,027	0,04	10%
10-BV4	<0,05	<0,01	<0,01	0,045	0,03	-8%
11-BV7	<0,05	<0,01	0,02	0,029	0,03	-18%
12-BV4	0,05	<0,01	<0,01	0,033	0,03	-28%
13-BV1	0,13	0,03	0,07		0,08	-13%
14-BV6	1,3	0,02	0,07	0,05	0,36	-91%
15-BV1	0,54	0,06	0,16	0,11	0,22	-55%
16-BV2	0,07	0,02	0,05		0,05	11%
17-BV6	<0,05	<0,01	0,05		0,04	67%

**Tableau 15 : suivi de la concentration en nitrites de 2009 à 2023**

Point	Concentration en <b>nitrites</b> (NO2) en mg/l					
	11/2009	04/2015	11/2017	04/2023	Moyenne	Évolution 2009-15 à 2017-23
1-BV2	<0,03	0,01	0,01	<0,01	0,02	-50%
2-BV1	<0,03	<0,01		<0,01	0,02	-50%
3-BV1	0,15	0,06	0,02	<0,01	0,06	-86%
4-BV1	<0,03	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	-50%
5-BV5	<0,03	<0,01	0,02		0,02	0%
6-BV4	<0,03	0,47	<0,01	<0,01	0,13	-96%
7-BV4	<0,03				0,03	
8-BV3	<0,03	0,03	0,02	0,01	0,02	-50%
9-BV4	<0,03	0,02	0,01	0,01	0,02	-60%
10-BV4	<0,03	0,02	0,02	<0,01	0,02	-40%
11-BV7	<0,03	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	-50%
12-BV4	<0,03	0,03	0,01	<0,01	0,02	-67%
13-BV1	0,04	0,04	0,03		0,04	-25%
14-BV6	0,15	0,02	0,01	<0,01	0,05	-88%
15-BV1	0,04	0,12	0,03	0,1	0,07	-19%
16-BV2	0,07	0,02	0,03		0,04	-33%
17-BV6	<0,03	<0,01	<0,01		0,02	-50%

**Tableau 16 : suivi de la concentration en phosphore total de 2009 à 2023**

Point	Concentration en <b>phosphore total</b> (Ptot) en mg/l				Moyenne
	11/2009	04/2015	11/2017	04/2023	
1-BV2	<0,05	0,02	0,1	<0,1	0,07
2-BV1	<0,05	0,03		<0,1	0,06
3-BV1	0,26	0,41	0,43	<0,1	0,30
4-BV1	<0,05	0,03	0,05	<0,1	0,06
5-BV5	0,06	0,03	0,37		0,15
6-BV4	<0,05	0,018	0,07	<0,1	0,06
7-BV4	<0,05				0,05
8-BV3	0,06	0,08	0,02	<0,1	0,07
9-BV4	0,08	0,03	0,01	<0,1	0,06
10-BV4	0,06	0,08	0,01	<0,1	0,06
11-BV7	<0,05	0,02	0,02	0,14	0,06
12-BV4	<0,05	0,07	0,01	<0,1	0,06
13-BV1	<0,05	0,06	0,37		0,16
14-BV6	0,26	0,06	0,34	<0,1	0,19
15-BV1	0,57	0,05	0,06	<0,1	0,20
16-BV2	0,1	0,02	0,02		0,05
17-BV6	0,1	0,18	0,06		0,11

**Tableau 17 : suivi de la concentration en orthophosphates de 2009 à 2023**

Point	Concentration en <b>orthophosphates</b> (PO43-) en mg/l				Moyenne	Évolution 2009-15 à 2017-23
	11/2009	04/2015	11/2017	04/2023		
1-BV2	<0,05	<0,01	0,057	<0,03	0,04	45%
2-BV1	<0,05	0,018		<0,03	0,03	-12%
3-BV1	0,22	<0,01	0,028	<0,03	0,07	-75%
4-BV1	<0,05	0,011	0,05	<0,03	0,04	31%
5-BV5	0,1	<0,01	0,035		0,05	-36%
6-BV4	<0,05	<0,01	0,033	<0,03	0,03	5%
7-BV4	<0,05				0,05	
8-BV3	0,09	<0,01	0,067	<0,03	0,05	-3%
9-BV4	<0,05	<0,01	0,043	<0,03	0,03	22%
10-BV4	0,09	<0,01	<0,01	<0,03	0,04	-60%
11-BV7	<0,05	<0,01	0,11	<0,03	0,05	133%
12-BV4	<0,05	<0,01	<0,01	<0,03	0,03	-33%
13-BV1	<0,06	<0,01	0,03		0,03	-14%
14-BV6	0,2	0,01	0,028	<0,03	0,07	-72%
15-BV1	0,47	<0,01	0,03	0,03	0,14	-88%
16-BV2	0,15	<0,01	0,091		0,08	14%
17-BV6	0,22	0,18	0,051		0,15	-75%

Les conclusions de l'hydrogéologue en 2014 étaient les suivantes :

Les résultats montrent que les incidences qualitatives relatives à l'épandage d'effluents d'élevage peuvent être observées au travers des analyses effectuées en aval des parcelles de l'EARL Frais Marais, faisant l'objet d'épandage d'effluents issus de l'exploitation actuelle.

La comparaison entre les teneurs observées en aval des parcelles entrant dans le cadre de l'épandage de l'exploitation actuelle et les teneurs observées aux autres points de la zone d'étude montre une incidence sur la teneur en nitrates. Par contre, les résultats obtenus aux exutoires des mêmes sous-bassins indiquent des diminutions de la teneur en nitrates par rapport à l'aval immédiat des parcelles. Ceci se traduit par un phénomène de dilution de la source par les apports des eaux des secteurs non épandus et non cultivés.

A la vue des débits mesurés, il semblerait que les incidences, visible à l'échelle des sous-bassins versants, ne peuvent altérer la qualité générale des eaux de l'Ardour ou de la Gartempe. Par exemple, l'augmentation de la teneur en nitrates de l'Ardour, en aval du sous-BV4 peut être estimée à 0,1 mg/L.

Au regard des nouveaux résultats, les teneurs en nitrates baissent globalement à l'échelle de la zone d'étude. Trois points restent problématiques : 6, 7 et 9, en sachant que le point 7 est régulièrement à sec.

Le point 9 est l'exutoire des deux points précédents (zones de culture, assainissement du hameau, prairies pâturées). Le point 12 est sur le même ruisseau en aval du point 9 ; montrant des teneurs beaucoup plus faibles (phénomène de dilution et épuration du milieu).

La comparaison entre la qualité mesurée sur l'Ardour entre le pont de Forgefer (amont du projet – point n°10) et l'aval (queue du lac – point n°8) montre une très faible différence non significative.

Pour le paramètre ammonium, tous les points présentent une très bonne à bonne qualité, sauf sur l'année 2009, où 3 points avaient une qualité moyenne. Une baisse de la concentration est observée sur la période étudiée pour une majorité de points.

Les teneurs en nitrites sont très bonnes à bonnes, avec une baisse sur la période étudiée.

Les concentrations en phosphore total correspondent à la classe bonne à moyenne, notamment en lien avec une limite de quantification d'un laboratoire à 0,1mg/l (Aurélia (17), analyses de 2023). Il n'a pas été calculé d'évolution, en lien avec cette différence entre les laboratoires.

Pour les orthophosphates, des différences de limite de quantification faussent un peu les moyennes et le calcul de l'évolution ; à noter qu'aucun point ne dépasse la limite du bon état sur ce paramètre.

**Il est bien évidemment très difficile de conclure sur l'impact de l'élevage de l'EARL Frais Marais compte tenu des différentes activités présentes sur le secteur d'étude (agriculture, particuliers, collectivités...). Une des conclusions de l'étude hydrogéologique était la mise en évidence des incidences des zones cultivées sur les eaux.**

**Le site d'élevage n'a pas d'impact significatif sur la ressource en eau compte tenu des résultats en amont et en aval de l'exploitation.**

## I. 1. d. Régime des eaux

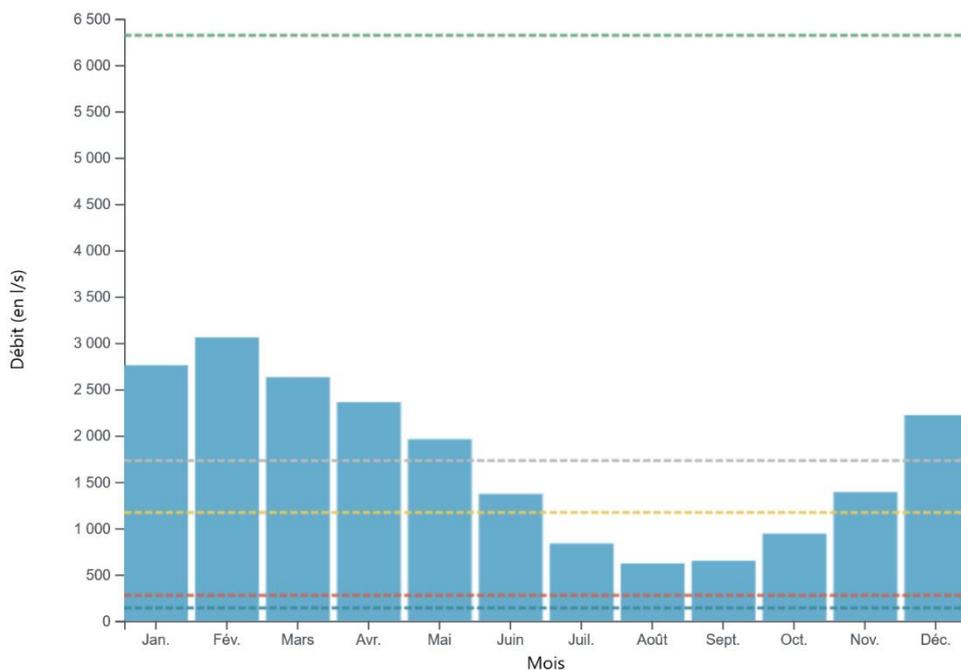
### I. 1. d. i. L'Ardour

Afin de déterminer les caractéristiques hydrodynamiques de l'Ardour, nous prendrons comme référence les données calculées par hydro.eaufrance.fr, à partir d'années normales entre 1968 et 2023 sur la station de Folles lieu-dit Forgefer (n° L503 4010), possédant un bassin versant de 129 km<sup>2</sup>.

Les données de cette station sont présentées dans les tableaux ci-dessous.

Écoulements mensuels (données calculées sur 26 ans)

	janv.	févr.	mars	avr.	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	déc.	Année
<b>Débits (m<sup>3</sup>/s)</b>	2,76	3,06	2,63	2,36	1,96	1,37	0,835	0,619	0,648	0,941	1,39	2,22	1,73
<b>Qsp (l/s/km<sup>2</sup>)</b>	21,4	23,7	20,4	18,3	15,2	10,6	6,5	4,8	5,0	7,3	10,8	17,2	13,4
<b>Lame d'eau (mm)</b>	57	58	55	47	41	28	17	13	13	20	28	46	423



Légende	
Valeurs de référence	
—	Q(moyen) : 1 730 l/s
—	QJ-N (extrême connu minimum des QmJ) : 139 l/s
—	QJ10j/an : 6 320 l/s
—	QJ0.5 : 1 170 l/s
—	QJ355jan : 276 l/s

Figure 20 : Régime des eaux de l'Ardour à Folles  
(Source : hydro.eaufrance.fr)

Modules interannuels (données calculées sur 55 ans)

Fréquence	Quinquennale sèche	Médiane	Quinquennale humide	Module (moyenne)
<b>Débits (m<sup>3</sup>/s)</b>	1,22 [1,03 ; 1,41]	1,74 [1,58 ; 1,91]	2,26 [2,07 ; 2,46]	1,73

Ainsi, le module interannuel moyen sur la période étudiée est d'environ 1,73 m<sup>3</sup>/s.

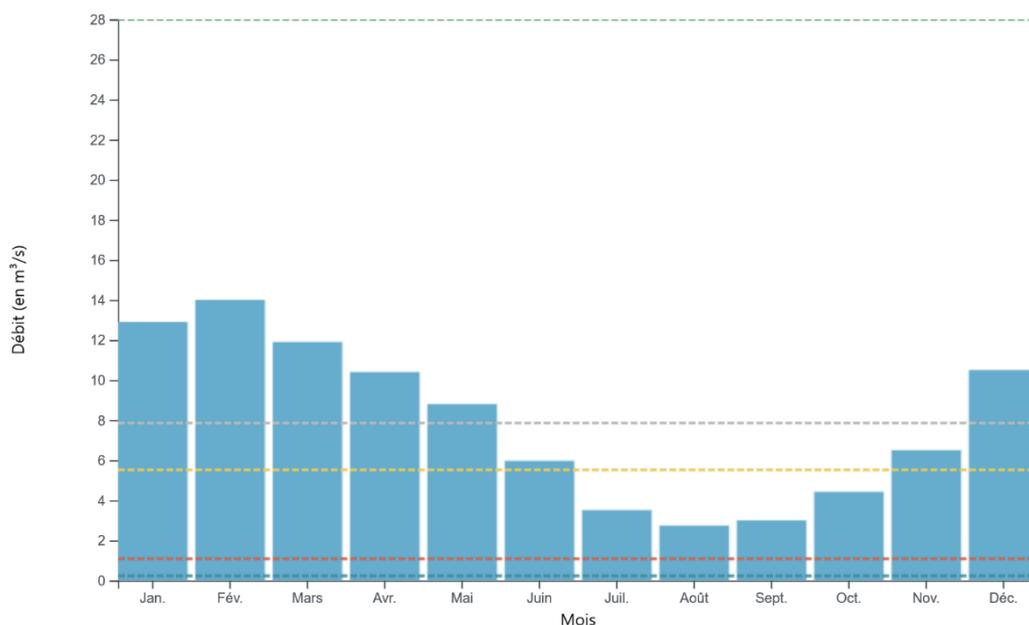
**I. 1. d. ii. La Gartempe**

Afin de déterminer les caractéristiques hydrodynamiques de la Gartempe, nous prendrons comme référence les données calculées par hydro.eaufrance.fr, à partir d'années normales entre 1960 et 2023 sur la station de Folles lieu-dit Pont Gibus (n° L510 1810), possédant un bassin versant de 567 km<sup>2</sup>.

Les données de cette station sont présentées dans les tableaux ci-dessous.

Écoulements mensuels (données calculées sur 62 ans)

	janv.	févr.	mars	avr.	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	déc.	Année
<b>Débits (m<sup>3</sup>/s)</b>	12,9	14	11,9	10,4	8,8	5,97	3,51	2,74	3	4,42	6,5	10,5	7,86
<b>Qsp (l/s/km<sup>2</sup>)</b>	22,7	24,7	21,0	18,3	15,5	10,5	6,2	4,8	5,3	7,8	11,5	18,5	13,9
<b>Lame d'eau (mm)</b>	61	60	56	48	42	27	17	13	14	21	30	50	437



Légende	
Valeurs de référence	
—	Q(moyen) : 7,86 m <sup>3</sup> /s
—	QJ-N (extrême connu minimum des QmJ) : 0,234 m <sup>3</sup> /s
—	QJ10/an : 28 m <sup>3</sup> /s
—	QJ0.5 : 5,52 m <sup>3</sup> /s
—	QJ355jan : 1,08 m <sup>3</sup> /s

**Figure 21 : Régime des eaux de la Gartempe à Folles**  
(Source : hydro.eaufrance.fr)

Modules interannuels (données calculées sur 62 ans)

Fréquence	Quinquennale sèche	Médiane	Quinquennale humide	Module (moyenne)
<b>Débits (m<sup>3</sup>/s)</b>	5,71 [4,94 ; 6,43]	7,93 [7,27 ; 8,55]	10,1 [9,36 ; 10,9]	7,88

Ainsi, le module interannuel moyen sur la période étudiée est d'environ 7,88 m<sup>3</sup>/s.

Un point nodal a été défini pour le bassin versant de la Gartempe dans sa totalité, localisé à Vicq-sur-Gartempe. Le QMNA5 de référence est égal à 3,9 m<sup>3</sup>/s, correspondant au DOE (débit d'objectif d'étiage). La gestion de crise est déclenchée à partir des débits seuil d'alerte (DSA) égal à 3,9 m<sup>3</sup>/s et de débits de crise (DCR) égal à 3,5 m<sup>3</sup>/s (source : SDAGE 2022-2027).

Ces 2 stations hydrométriques connaissent un même régime hydrologique avec en moyenne des périodes de hautes eaux étalées entre décembre et mai et des périodes de basses eaux situées entre juillet et octobre. Les mois d'août et septembre apparaissent comme les mois les plus marqués par l'étiage. Le réseau de surveillance des écoulements (ONDE) note l'absence d'assec en période d'étiage sur l'Ardour et la Gartempe sur ce secteur (Source : <https://onde.eaufrance.fr>, données de 2012 à 2023).

### I. 1. e. Les zones de répartition des eaux

Une Zone de Répartition des Eaux (ZRE) se caractérise par une insuffisance chronique des ressources en eau par rapport aux besoins. L'inscription d'une ressource (bassin hydrographique ou système aquifère) en ZRE constitue le moyen pour l'État d'assurer une gestion plus fine des demandes de prélèvements dans cette ressource, grâce à un abaissement des seuils de déclaration et d'autorisation de prélèvements. Elle constitue un signal fort de reconnaissance d'un déséquilibre durablement instauré entre la ressource et les besoins en eau. Elle suppose en préalable à la délivrance de nouvelles autorisations, l'engagement d'une démarche d'évaluation précise du déficit constaté, de sa répartition spatiale et si nécessaire, de sa réduction en concertation avec les différents usagers, dans un souci d'équité et un objectif de restauration d'un équilibre.

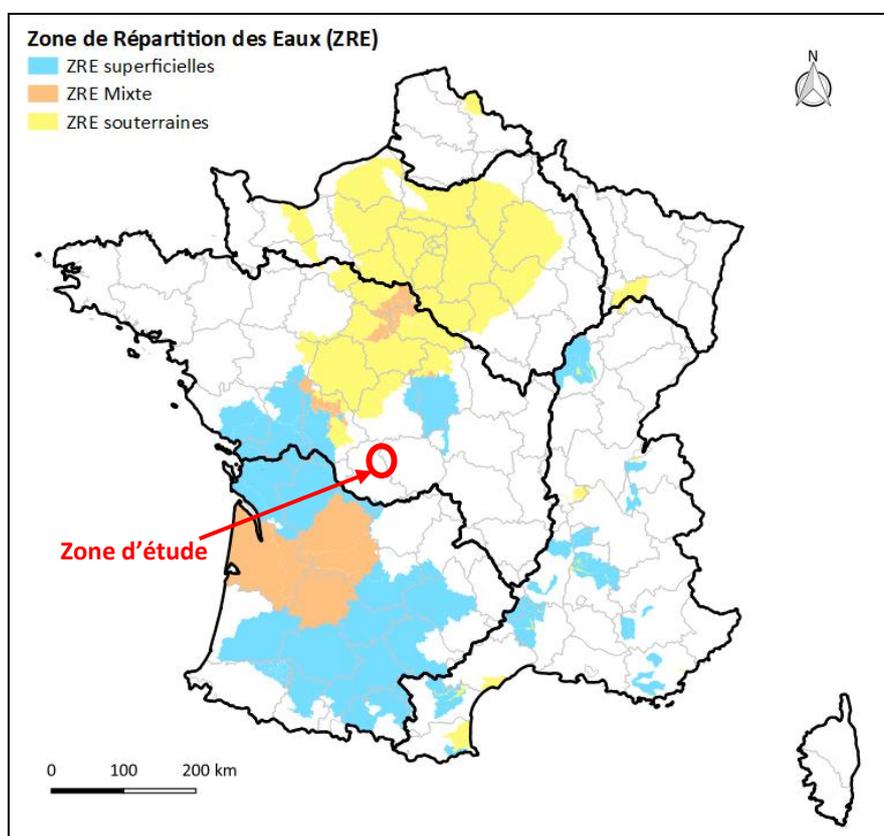


Figure 22 : Zones de Répartition des Eaux (ZRE) en France  
(Source : d'après l'Atlas catalogue Eau du Sandre, DREAL, DRIEE, octobre 2018)

La zone de l'étude n'est pas localisée en zone de répartition des eaux.

### I. 1. f. Les zones sensibles à l'eutrophisation

Les zones sensibles sont des masses d'eau sensibles à l'eutrophisation. Les pollutions visées sont essentiellement les rejets d'azote ou de phosphore en raison des risques que représentent ces polluants pour le milieu naturel (eutrophisation) et pour la consommation humaine (ressource fortement chargée en nitrates).



**Figure 23 : Zones sensibles à l'eutrophisation**  
(Source : [geoportail.biodiversite-nouvelle-aquitaine.fr](http://geoportail.biodiversite-nouvelle-aquitaine.fr))

**La zone d'étude est classée en zone sensible à l'eutrophisation par arrêté du 22 février 2006 dans la zone « La Loire, de l'estuaire à sa confluence avec l'Indre ».**

## I. 2. Hydrogéologie

### I. 2. a. Contexte hydrogéologique local

Ces données sont issues de l'avis de l'hydrogéologue agréé, datant de novembre 2014.

Dans le contexte géologique sur socle, l'eau est présente dans les horizons superficiels constituant ainsi des nappes libres, à porosité d'interstices avec un emmagasinement élevé, et dans le substratum sous-jacent possédant un réseau fracturés interconnectés constituant des nappes semi-captives à porosité de fissures et avec un emmagasinement faible.

Plus précisément, les aquifères sur socle sont principalement constitués par les quelques mètres d'altérites surmontant le massif rocheux sein. Cette épaisseur d'altérite peut être complétée par la fracturation des granites ou des gneiss par exemple. Les perméabilités peuvent être très variables : parfois très élevées dans les arènes et le substratum fissuré non colmaté, et faibles dans les formations argileuses ou dans les fractures colmatées.

Ce contexte tend à favoriser les écoulements de faible profondeur (hypodermiques) et les écoulements superficiels (densité de drainage importante des sous-bassins versants du secteur d'étude). Ceci se traduit par la faiblesse des ressources souterraines locales au profit des écoulements de surface. Il n'existe pas d'interface permettant l'adsorption et la rétention des éventuels contaminants en provenance de la surface d'où les risques importants de contamination de la ressource en eau profonde (nappe d'altérite dans la fracturation et faille). Ainsi cette ressource est directement soumise à des risques de contamination par pollution diffuse.

Classiquement, le niveau superficiel, peu profond avec la surface piézométrique sub-affleurante en fond de vallée est sensiblement parallèle à la topographie. Leurs exutoires sont des sources ponctuelles ou des zones humides alimentant les cours d'eau en fond de vallée avec accumulations de matériaux et développement de sols hydromorphes. Jusqu'alors, c'est l'aquifère superficiel qui a été couramment sollicité (captages par

drains de 0 à 7 m et par puits profonds de 12 à 20 m prenant en compte le milieu fissuré sous-jacent) pour l'alimentation humaine.

### I. 2. b. Masse d'eau souterraine

Une seule masse d'eau souterraine se trouve au droit de l'aire d'étude. Il s'agit de l'aquifère du bassin de la Gartempe. Elle a un écoulement libre. Sa surface est de 2622 km<sup>2</sup> et s'étend sur 4 départements : l'Indre, Haute-Vienne, la Creuse et un bout dans la Vienne. Son code de masse d'eau est le **FRGG056**.

#### Qualité des eaux

Aujourd'hui, l'état quantitatif des masses d'eau libres est bon tout comme leur état chimique.

Tableau 18 : Caractéristiques des masses d'eau souterraine de niveau 1 sur l'aire d'étude

(Sources : Infoterre du BRGM, Agence de l'Eau Loire-Bretagne)

Code masse d'eau	Nom	Type	Écoulement	Évaluation de l'état		Objectif	
				Chimique	Quantitatif	Chimique	Quantitatif
FRGG056	Bassin versant de la Gartempe	Socle	Libre	Bon	Bon	bon état 2015	bon état 2015

**La zone d'étude est concernée par la masse d'eau souterraine intitulée « Bassin versant de la Gartempe ». Son état quantitatif est bon (objectif bon état en 2015) ainsi que son état chimique.**

### I. 2. c. Captage d'alimentation en eau potable

La mise en service d'un captage d'alimentation en eau potable (AEP) est soumise à une procédure d'autorisation au titre de la Loi sur l'Eau. Elle aboutit à la prise d'un arrêté préfectoral de Déclaration d'Utilité Publique (DUP), ainsi qu'à une inscription au fichier des hypothèques pour être opposable aux tiers.

L'article L.1321-2 du Code de la santé publique prévoit autour de chaque ouvrage de captage d'eau potable la mise en place de deux ou trois périmètres de protection :

- Les périmètres de protection immédiate (PPI) et rapprochée (PPR) sont tous deux obligatoires.
- Toute activité ou installation et tout dépôt pouvant nuire directement ou indirectement à la qualité des eaux sont interdits dans le PPI et peuvent l'être dans le PPR.
- Au sein du périmètre de protection éloignée (PPE), non obligatoire, les activités, dépôts ou installations peuvent être réglementés, mais pas interdits.

La consultation de la base de données de l'Agence Régionale de Santé (ARS) de la Nouvelle-Aquitaine a permis de localiser les captages et les périmètres de protection à proximité de la zone d'étude.

La commune de Folles compte 2 captages AEP « PEU DE LA PORTE n°1 » et « PEU DE LA PORTE n°2 » présents au nord de son territoire qui sont actuellement abandonnés.

La commune de Laurière compte plusieurs captages présents au sud du territoire communal dont un abandonné et un actif (Villefut).

On note également la présence d'un périmètre de protection éloignée PPE sur l'ensemble de la zone d'étude. Il s'agit du PPE du captage AEP « MOULIN DE COULEROLLES », situé sur la commune de Bessines-sur-Gartempe. Il s'étend sur une surface de 12 080,3 ha. Il fait l'objet d'un arrêté préfectoral DCE/BURAM du 21 décembre 2012. Le périmètre de protection éloigné correspond au bassin versant de la Gartempe, mais n'implique aucune contrainte particulière, la réglementation générale s'applique.

A noter qu'il n'y a pas de captage AEP sur la commune de Fursac.

Le tableau suivant issu du site <https://carto.atlasante.fr> précise ces données.  
L'Annexe 10 regroupe les arrêtés de DUP des captages AEP de la zone d'étude.

**Annexe 10 : Arrêtés de DUP des captages AEP de la zone d'étude (actif et abandonné)**

**Tableau 19 : caractéristiques des captages AEP de l'aire d'étude (source : ARS)**

Nom de la commune	Nom du captage	Etat	Nom du gestionnaire	Date avis hydrogéologue	Date de la DUP
FOLLES	PEU DE LA PORTE (1)	Abandonné	SIAEP COUZE - GARTEMPE	2004-07-22	2006-12-11
FOLLES	PEU DE LA PORTE (2)	Abandonné	SIAEP COUZE - GARTEMPE	2004-07-22	2006-12-11
LAURIERE	COURIERE (1-2)	Abandonné	COMMUNE DE LAURIERE	1979-04-01	1982-02-18
LAURIERE	VILLEFUT	Actif	COMMUNE DE LAURIERE	1986-07-10	2003-11-03
BESSINES-SUR-GARTEMPE	LA GARTEMPE-MOULIN DE COULEROLLES	Actif	SIAEP "COUL GART EAU"	2010-12-01	2012-12-21

### Villefut à Laurière

Ce captage bénéficie d'un rapport hydrogéologique daté du 10 juillet 1986. Les périmètres de protection ont été validés par arrêté DUP en date du 3 novembre 2003.

Les débits d'étiage sont de 150 m<sup>3</sup>/jour.

Le forage a une profondeur de 30 m, avec d'importantes venues d'eau entre 7 et 15 m. Les eaux captées proviennent de failles naturelles présentes dans les filons de quartz minéralisés très abondants dans la région. Le périmètre de protection immédiate consiste en une zone de 30 m depuis le puits.

Il est géré par la commune de Laurière.

### Prise d'eau de Coulerolles à Bessines sur Gartempe

Cette prise d'eau au niveau de la Gartempe bénéficie d'un arrêté de DUP en date du 21 décembre 2012 pour un débit maximum de 300 m<sup>3</sup>/h et 2 628 000 m<sup>3</sup>/an.

Ce débit est adapté suivant l'écoulement amont de la Gartempe afin de maintenir la vie, la circulation, la reproduction des espèces piscicoles qui peuplent le cours d'eau, et de ne pas porter atteinte aux milieux aquatiques et zones humides en relation avec le cours d'eau.

Une usine de potabilisation est présente à proximité de la prise d'eau.

Le périmètre de protection rapprochée se compose de deux zones (le périmètre inscrit sur la carte en Figure 24 englobe ces deux zones) :

- Une zone sensible PPR1 avec une extension latérale variable de 50 à 100 m de part et d'autre de la l'axe de la Gartempe et de ses affluents, qui couvre les rives des cours d'eau et les bas de versants, sur une distance longitudinale d'environ 3 km en amont de la prise d'eau ;
- Une zone complémentaire PPR2 qui couvre les flancs des vallées situées en amont de la zone sensible ainsi que les pentes occupant la retombée du plateau qui s'y raccordent.

Aucune parcelle d'épandage n'est localisée au sein de ce périmètre de protection rapprochée.

L'arrêté de DUP définit une zone de vigilance, correspondant au bassin versant qui s'étend en amont hydrologique de la prise d'eau jusqu'à une distance de 15 km.

Le secteur d'étude est entièrement au sein de cette zone de vigilance.

Au sein de ce périmètre, s'appliquent toutes les dispositions générales relevant de la réglementation en matière de protection des eaux et de lutte contre la pollution. Les services chargés de l'inspection des installations classées, les services de la police de l'eau, les maires au titre de leur pouvoir de police sanitaire veilleront particulièrement au contrôle des installations soumises à leur pouvoir de police. Ils s'attacheront

notamment à prévenir tout rejet accidentel ou intentionnel et toute dégradation de la qualité des cours d'eau. Ils veilleront tout particulièrement aux bonnes conditions d'exploitation et de maintenance :

- Des installations de collecte et de traitement des eaux usées,
- Des installations agricoles (étables, stabulations libres ou tout autre bâtiment d'élevage),
- Des installations de stockage d'hydrocarbures liquides ou gazeux destinés à l'usage domestique,
- Des plans d'eau et des étangs.

Ils s'assureront à l'occasion de tous projets de création ou de modification d'installations que la conception et l'exploitation de ces dernières soient compatibles avec la protection de la ressource en eau.

L'arrêté de DUP précise également : il est vivement recommandé de compléter les mesures proposées par les actions engagées à l'échelle du bassin d'alimentation de la prise d'eau, dans le cadre du SDAGE Loire-Bretagne. Celles-ci sont d'autant plus adaptées qu'elles s'accompagnent d'actions d'informations, de conseil et d'assistance auprès de l'ensemble de propriétaires concernés.

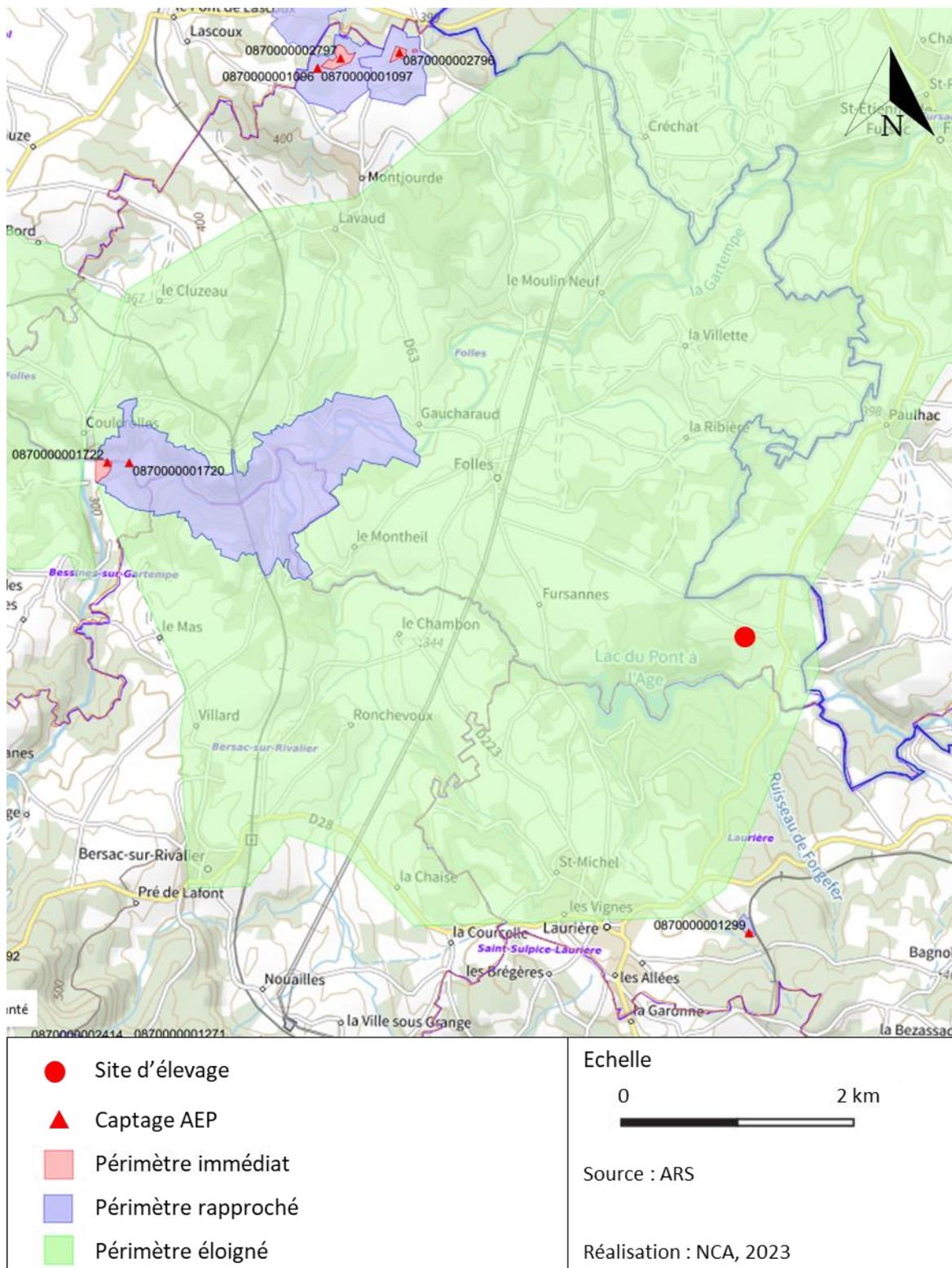


Figure 24 : Localisation des captages AEP et des périmètres de protection

Le tableau suivant précise la distance entre le captage, son périmètre rapproché avec le site d'élevage et les parcelles d'épandage.

Captages AEP		Parcelles d'épandage	Élevage de Frais Marais
<b>Moulin de Coulerolles</b>	<i>Captage</i>	3,3 km	6 km
Bessines sur Gartempe	<i>Périmètre rapproché</i>	750 m	4 km
<b>Peu Porte n°1</b>	<i>Captage</i>	3,7 km	6,4 km
Folles	<i>Périmètre rapproché</i>	3,6 km	6,3 km
<b>Peu Porte n°2</b>	<i>Captage</i>	3,7 km	6,4 km
Folles	<i>Périmètre rapproché</i>	3,6 km	6,3 km
<b>Villefut</b>	<i>Captage</i>	800 m	2,8 km
Laurière	<i>Périmètre rapproché</i>	500 m	2,6 km
<b>La Courrière (1-2)</b>	<i>Captage</i>	4 km	6 km
Laurière	<i>Périmètre rapproché</i>	3,9 km	5,7 km

Le site d'élevage est éloigné de tout captage pour l'alimentation en eau potable et de leur périmètre de protection rapproché. Par contre il se situe dans la zone de vigilance de la prise d'eau de Coulerolles, étant situé dans le bassin versant de la Gartempe, ainsi que l'ensemble des parcelles d'épandage. Une attention particulière est portée aux mesures prises pour la protection de la ressource en eau, d'autant plus au niveau des parcelles les plus proches des périmètres de protection rapprochée.

### I. 3. Les zones remarquables et de protection du milieu naturel

Les zones Natura 2000 sont recensées dans un rayon de 10 km autour de la zone d'étude (communes d'implantation du site d'élevage et des parcelles du plan d'épandage).

Les autres zones naturelles, telles que les ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique) de type I et II ou les ZICO (Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux), sont recensées dans un rayon de 3 km autour de la zone d'étude.

Les espaces protégés et d'inventaire recherchés sont :

Espaces protégés	Espaces d'inventaires
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Natura 2000 : Zones de Protection Spéciales (ZPS) et Zones Spéciales de Conservation (ZSC),</li> <li>- Réserves Naturelles Nationales et Régionales,</li> <li>- Réserves biologiques,</li> <li>- Arrêtés Préfectoraux de Protection du Biotope (APPB),</li> <li>- Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier (ZHIEP) et des Zones Stratégiques de Gestion de l'Eau (ZSGE).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Parcs Naturels Nationaux et Régionaux,</li> <li>- Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF 1 et 2),</li> <li>- Espaces Naturels Sensibles (ENS).</li> </ul>

**3 ZNIEFF** sont inventoriées dans un rayon de 3 km autour de la zone d'étude (site d'élevage et parcelles d'épandage).

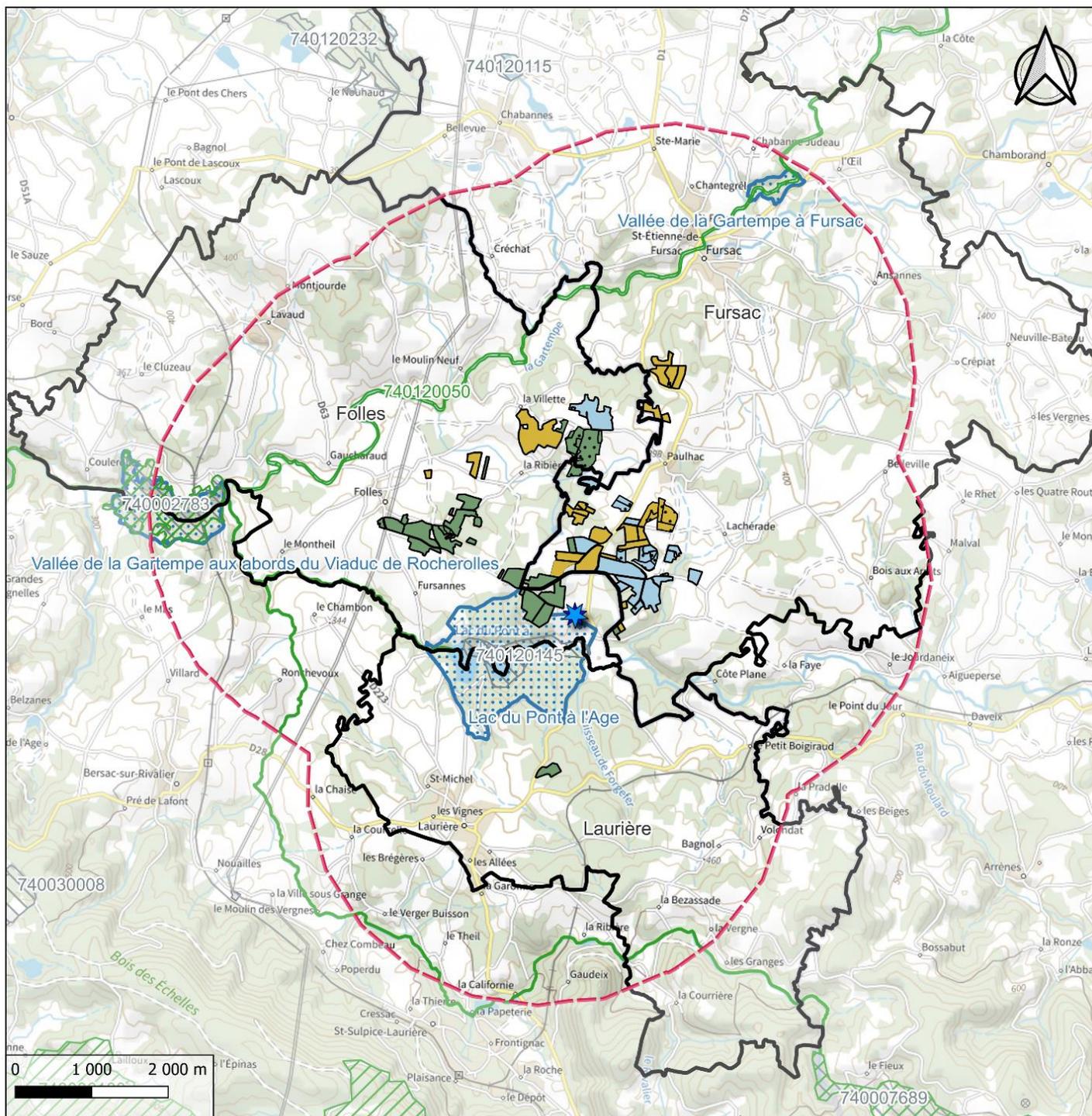
**Deux sites appartenant au réseau Natura 2000** sont présents dans un rayon de 10 km autour de la zone d'étude.

Le *tableau et les cartes, ci-après*, indiquent les distances auxquelles ces zones naturelles se situent par rapport au site d'étude.

Ces espaces naturels feront l'objet d'une description reprenant les informations données par l'INPN.

Tableau 20 : Distance entre le projet et les espaces naturels protégés et d'inventaires

N° du site	Nom du site	Superficie	Distance au site d'élevage (km)	Distance aux parcelles d'épandage (km)
<b>ZNIEFF</b>				
740002783	ZNIEFF type 1, VALLÉE DE LA GARTEMPE AU VIADUC DE ROCHEROLLES	87 ha	4,7 km	2 km
740120050	ZNIEFF type 2, VALLÉE DE LA GARTEMPE SUR L'ENSEMBLE DE SON COURS	3978 ha	1,5 km	530 m
740120145	ZNIEFF type 1, ETANG DU PONT À L'AGE	49 ha	250 m	En limite extérieure
<b>NATURA 2000</b>				
FR7401147	Vallée de la Gartempe sur l'ensemble de son cours et affluents	3 560 ha	1,5 km	530 m
FR7401135	Tourbière de la source du ruisseau des Dauges	646 ha	9,5 km	7,6 km



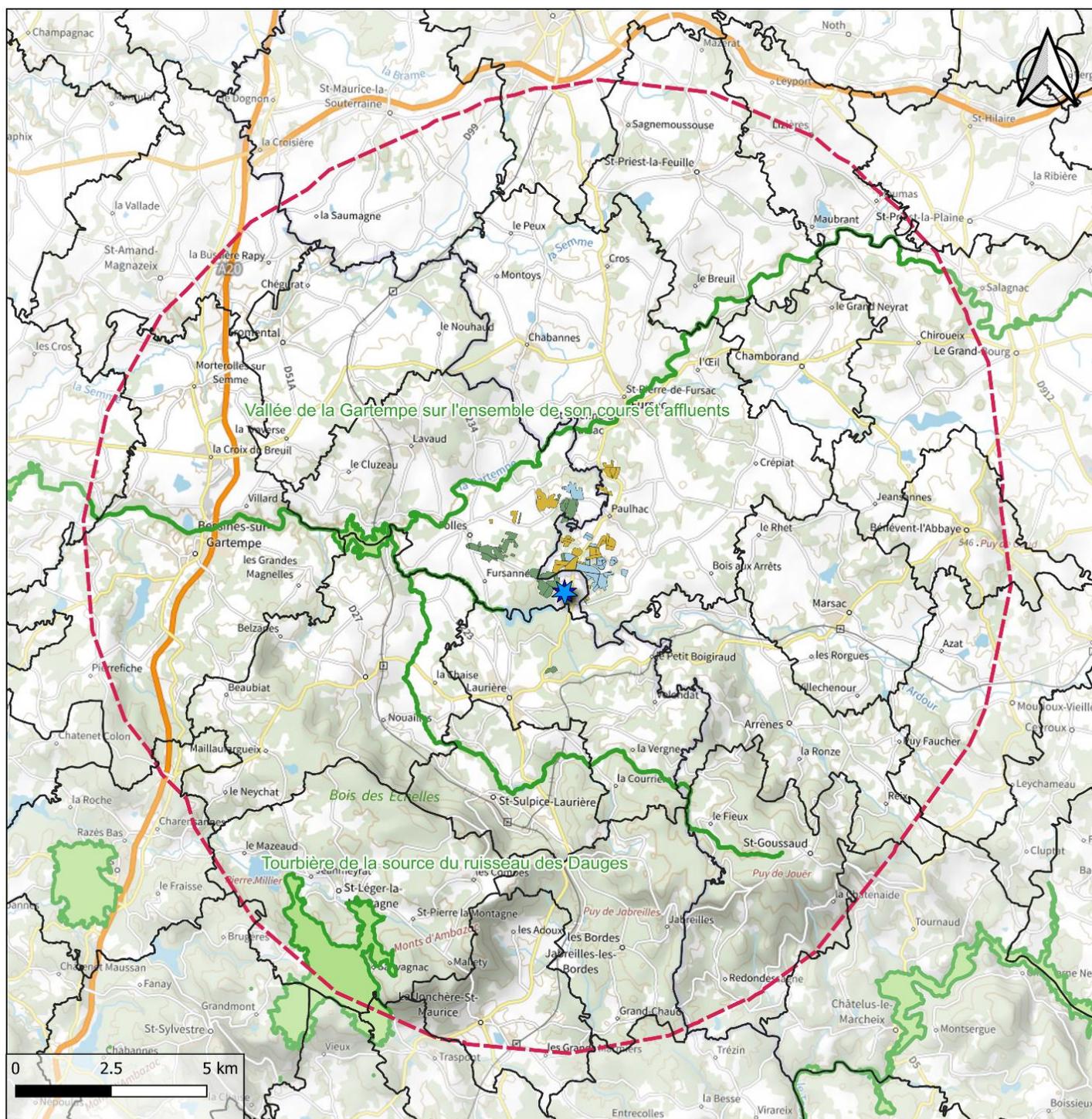
Légende :

- |                        |                               |                |
|------------------------|-------------------------------|----------------|
| Localisation Elevage   | <b>Historique parcellaire</b> | <b>Limites</b> |
| <b>Plan d'épandage</b> | Plan d'Epandage Nouveaux      | Tampon 3km     |
| GAEC FRAIS MARAIS      | Plan d'Epandage Ancien        | Communes       |
| GAEC PAULHAC           | <b>Zones de protection</b>    |                |
| LEFORT Laurent         | Znieff1                       |                |
|                        | Znieff2                       |                |
|                        | Sites inscrits                |                |

Date de réalisation : Juin 2023  
 Source : Plan IGN V2



Figure 25 : ZNIEFF dans un rayon de 3 km autour de la zone d'étude



<p><b>Légende :</b></p> <p> Localisation Elevage</p> <p><b>Plan d'épandage</b></p> <p> Plan d'Epandage Nouveaux</p> <p> Plan d'Epandage Ancien</p> <p><b>Zones de protection</b></p> <p> NATURA 2000</p>		<p><b>Historique parcellaire</b></p> <p> Plan d'Epandage Nouveaux</p> <p> Plan d'Epandage Ancien</p>	<p><b>Limites</b></p> <p> Tampon 10km</p> <p> Communes</p>	<p>Date de réalisation : Juin 2023                  Source : Plan IGN V2</p>

Figure 26 : Zone Natura 2000 dans un rayon de 10 km de la zone d'étude

### I. 3. a. Les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Ces espaces présentent un grand intérêt écologique. Ils ont été décrits selon divers critères :

- critères patrimoniaux, c'est-à-dire la présence d'espèces et/ou d'associations d'espèces rares, remarquables ;
- critères de vulnérabilité à un aménagement ;
- critères de fonctionnalité de la zone.

On distingue des ZNIEFF de type I et II.

- **Les zones de type I** sont des secteurs délimités, caractérisés par leur intérêt biologique remarquable. Elles abritent au moins une espèce ou un habitat patrimonial (qui justifie de fait l'existence de la ZNIEFF), et se caractérisent par leur unité fonctionnelle écologique (RICHARD et DUHAUTOIS, 1994).

*« Écosystème, écotone ou noyau comportant au moins une population viable (de façon purement autonome, ou par appartenance à une métapopulation fonctionnelle) d'une espèce à valeur patrimoniale reconnue, ou un assemblage de populations viables de différentes espèces, assemblage dont la valeur patrimoniale peut être due à sa composition particulière (richesse, diversité), indépendamment de la valeur patrimoniale propre à chaque espèce. »*

- **Les zones de type II** forment un grand ensemble naturellement riche et peu modifié, qui offre des potentialités biologiques importantes. En cohérence avec le paysage, elles peuvent contenir de manière plus ou moins diffuse un grand nombre d'éléments patrimoniaux (plusieurs dizaines d'espèces, au moins cinq habitats différents), à l'intérieur duquel des sites peuvent être décrits comme des zones de type I.

*« Écocomplexe comprenant des sous-systèmes (écosystèmes, écotones, noyaux) à valeur patrimoniale reconnue, de fait des espèces et/ou des assemblages d'espèces qui y sont représentées par des populations viables, et pouvant en outre être le support de populations viables d'espèces inféodées soit à la matrice, soit globalement à l'écocomplexe (matrice + tâches, noyaux et écotones). »*

L'existence d'une ZNIEFF n'est pas de caractère réglementaire, cependant, il faut veiller à ce que les documents d'aménagement et de construction assurent sa pérennité comme il est stipulé dans les lois suivantes :

- Art. 1 de la loi du 10 juillet 1976 sur la protection de la nature,
- Art. 35 de la loi du 7 janvier 1983 sur les règles d'aménagement,
- Art. 1 de la loi du 18 juillet 1985 relative à la définition et à la mise en œuvre de principes d'aménagement.

**2 ZNIEFF de type I et 1 ZNIEFF de type II sont recensées dans un périmètre de 3 km autour de la zone d'étude.**

#### ZNIEFF 740002783 : VALLÉE DE LA GARTEMPE AU VIADUC DE ROCHEROLLES

Cet espace concerne les communes de Folles.

La ZNIEFF du Viaduc de Rocherolles se trouve dans la vallée de la Gartempe quelques kilomètres au Nord de Bessines. A cet endroit, la Gartempe coule dans une vallée relativement encaissée. Les milieux sont constitués principalement de landes sèches sur des affleurements rocheux et de bois de feuillus sur les versants pentus de la vallée. Un viaduc ferroviaire enjambe la vallée. Il a été construit entre 1852 et 1854. Les landes sèches sont envahies en grande partie par la fougère aigle, ce qui appauvrit grandement la valeur écologique et biologique du site. Cependant, on y trouve encore quelques espèces de plantes remarquables comme le millepertuis à feuilles linéaires et parmi les oiseaux, il est encore fréquent d'y observer le busard St-Martin.

Dans les parties basses, longeant la Gartempe, on rencontre d'autres espèces de grand intérêt comme la renoncule à feuille d'aconit ou encore la laïche fausse brize, espèce protégée en Limousin qui est peut-être l'élément le plus remarquable du site. A signaler aussi, le cincle plongeur, petit oiseau caractéristique des rivières et ruisseaux à courant important. Il niche sur les berges dans un nid construit avec la mousse. Les bois pentus abritent un autre oiseau intéressant, la bécasse des bois.

Cette ZNIEFF de type I est contenue dans une grande ZNIEFF de type II appelée « Vallée de la Gartempe sur l'ensemble de son cours » qui a été proposée comme site d'importance communautaire dans le cadre de la mise en place du réseau Natura 2000.

#### ZNIEFF 740120050 : VALLÉE DE LA GARTEMPE SUR L'ENSEMBLE DE SON COURS

Cet espace concerne les communes de Folles et Fursac.

La Gartempe est un affluent en rive gauche de la Creuse. Elle prend sa source dans le département de la Creuse sur les communes de Lépinas et de Peyrabout à environ 600 m d'altitude. Cette rivière traverse ensuite la Creuse en direction de l'Ouest, puis traverse la Haute-Vienne toujours plein Ouest. A hauteur de Bellac, elle coule plein Nord pour rejoindre le département de la Vienne peu après avoir reçu les eaux de la Brame. Ainsi, cette rivière parcourt près de 200 km en Limousin sur des terrains granitiques. La Gartempe est classée en 1ère catégorie des sources jusqu'à Bessines (salmonidés dominants) puis à partir de Bessines le peuplement piscicole est dominé par les cyprinidés, nous sommes en 2ème catégorie. De nombreuses études ont été réalisées sur cette rivière dans le cadre du plan saumon.

Une partie de la rivière bénéficie d'un arrêté préfectoral de protection de biotope pour la préservation du saumon atlantique, poisson emblématique de la rivière.

Dans son secteur amont, la rivière coule au milieu de landes tourbeuses et de prairies humides. Puis, à partir des environs de Rocherolles, la vallée devient plus encaissée et boisée. C'est à hauteur de Châteauponsac que les pentes sont les plus abruptes. La végétation est essentiellement boisée mais quelques landes persistent par endroits sur les affleurements rocheux bien exposés, principalement en rive droite. Au plan botanique, il faut signaler la présence de quelques espèces remarquables comme la laïche fausse brize, bien représentée dans la vallée. Au plan faunistique, l'espèce la plus remarquable reste le saumon atlantique réintroduit depuis plusieurs années et qui semble s'implanter.

De nombreuses autres espèces remarquables ont été citées définies dans la zone de type II. Cette dernière a été proposée comme site d'importance communautaire dans le cadre de la mise en place du réseau Natura 2000.

#### ZNIEFF 740120145 : ETANG DU PONT À L'AGE

Cet espace concerne les communes de Folles et Laurière.

Située au Nord-est du département de la Haute-Vienne, la ZNIEFF concerne la queue du lac du pont à l'Age sur la rivière Ardour, affluent en rive gauche de la Gartempe. La retenue présente des formes sinueuses, sur lesquelles se développent des landes sèches sur des escarpements rocheux, principalement en rive Nord. Sur la rive Sud, les pentes sont plus douces et la végétation présente un faciès plus hygrophile. La rivière Ardour est relativement envasée par endroit laissant apparaître des petites îles sur lesquelles se développent des roselières. On note également, toujours en rive Sud, des bois marécageux parfois difficiles d'accès. La partie Ouest du lac n'est pas concernée par la ZNIEFF en raison d'une très forte anthropisation (camping, plage, navigation).

Le site présente un intérêt principalement faunistique. Quelques espèces rares et remarquables sont à signaler aussi bien chez les vertébrés (busard St Martin et faucon hobereau) que chez les invertébrés (galéruque de la scutellaire, coléoptère de la famille des chrysomèles, et piéride de la roquette, papillon qui est très rare en Limousin).

### **I. 3. b. Réseau Natura 2000**

Le réseau européen des Sites Natura 2000 est constitué des :

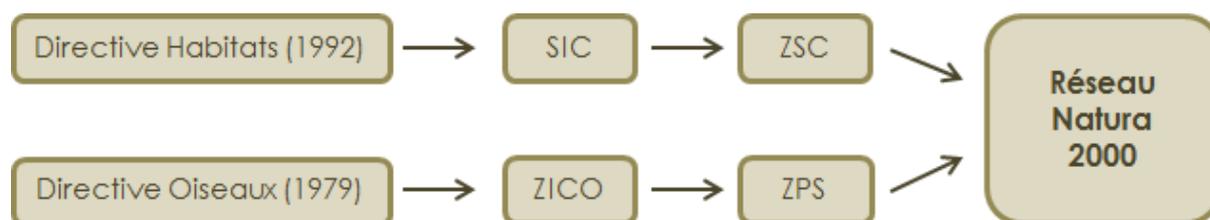
- **Zones Spéciales de Conservation (ZSC)** de la directive européenne n°92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (NB : un Site d'Intérêt Communautaire ou SIC est intégré de manière finale dans le réseau Natura 2000 comme ZSC) ;
- **Zones de Protection Spéciale (ZPS)** de la directive européenne n°2009/147/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages.

L'ordonnance du 11 avril 2001 portant transposition en droit français des différentes directives communautaires prises dans le domaine de l'environnement a inséré au Code de l'Environnement une section précisant le régime juridique des sites Natura 2000 (articles L,414-1 à L,414-7). Les contraintes juridiques générées par le classement en site Natura 2000 sont de trois ordres :

- l'obligation de prendre des mesures de prévention appropriées pour éviter la détérioration des habitats et les perturbations des espèces ;
- l'obligation d'élaborer un document d'objectifs (DOCOB) ;
- l'obligation d'évaluation des incidences des projets affectant les sites Natura 2000.

Sur la base des observations scientifiques, la directive prévoit la création d'un site **Natura 2000**. Cette appellation générique regroupe l'ensemble des espaces désignés en application des directives « Oiseaux » et « Habitats ». Ce réseau est en cours de constitution. Il doit permettre de réaliser les objectifs fixés par la convention sur la diversité biologique.

L'Union européenne a adopté deux directives, l'une en 1979, l'autre en 1992, pour donner aux États membres un cadre commun d'intervention en faveur de la préservation des milieux naturels.



#### **Directive du 2 Avril 1979 dite Directive « Oiseaux » :**

Elle prévoit la protection des habitats nécessaires à la reproduction et à la survie d'espèces d'oiseaux considérées comme rares ou menacées à l'échelle de l'Europe. Dans chaque pays de l'UE, seront classés en Zone de Protection Spéciale (**ZPS**) les sites les plus adaptés à la conservation des habitats de ces espèces en tenant compte de leur nombre et de leur superficie. La classification d'un site en Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (**ZICO**) constitue la première étape du processus pouvant conduire à la désignation d'une ZPS.

#### **Directive du 21 mai 1992 dite Directive « Habitats » :**

Cette directive promeut la conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvage. Elle prévoit la création d'un réseau écologique européen de Zones Spéciales de Conservation (**ZSC**). Parmi les milieux naturels cités par la directive, on trouve des habitats d'eau douce, landes et fourrés tempérés, maquis, formations herbacées, tourbières, habitats rocheux et grottes, dunes continentales... Les sites pressentis sont transmis à la Commission, ils sont appelés **pSIC** (propositions de Sites d'Intérêt Communautaire). Après désignation formelle par la Commission et la France, ils deviennent des **ZSC**.

**Deux zones Natura 2000 Directive habitats se localisent dans le rayon de 10 km autour du site d'étude.**

FR7401147 : VALLEE DE LA GARTEMPE SUR L'ENSEMBLE DE SON COURS ET AFFLUENTS

Ce site s'étend sur l'ensemble du cours de la Gartempe et ses affluents. Il s'étend sur les départements de la Haute-Vienne (28 communes dont Folles et Laurière) et de la Creuse (22 communes dont Fursac) sur 3 560 ha.

Situé entre les plateaux cristallins du Massif central et les formations sédimentaires du seuil du Poitou-Charentes, le site comprend la vallée de la Gartempe depuis ses sources dans la Vienne et celles de certains affluents de ses affluents (la Brame, la Glayeule, l'Ardour, le Rivalier,...).

Le Conservatoire Régional des Espaces Naturels du Limousin a établi le document d'objectif pour mettre en œuvre les orientations de gestion ; les différents enjeux ont alors été identifiés et validés le 7 octobre 2003. La vallée de la Gartempe abrite dix milieux naturels et vingt espèces rares et menacées à l'échelle européenne. Le retour des poissons migrateurs (saumon – Atlantique, lamproie marine) est un enjeu fort sur ce site.

On trouve dans la vallée de la Gartempe des espèces rares, des espèces indicatrices de bonne qualité de l'eau, des espèces qui exploitent les différents milieux : structures bocagères, feuillus âgés, prairies humides paratourbeuses ou à hautes herbes, landes sèches à bruyère cendrée et à ajonc nain, forêts à ravin, hêtraie à houx, ...

Liste des espèces d'intérêt communautaire présentes sur le site :

Groupe taxonomique	Nom commun	Nom scientifique
<b>Mammifères</b>	Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>
	Grand murin	<i>Myotis myotis</i>
	Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
	Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>
	Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>
	Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>
<b>Amphibiens</b>	Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i>
<b>Oiseaux</b>	Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>
	Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>
	Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>
<b>Poissons / Agnathes</b>	Lamproie marine	<i>Petromyzon marinus</i>
	Lamproie de Planer	<i>Lampetra planeri</i>
	Chabot	<i>Cottus gobio</i>
	Saumon atlantique	<i>Salmo salar</i>
<b>Insectes</b>	Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>
	Pique-prune	<i>Osmoderma eremita</i>
	Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>
	Damier de la Succise	<i>Euphydryas aurinia</i>
	Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>
	Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>
<b>Crustacés</b>	Ecrevisse à pattes blanches	<i>Austropotamobius pallipes</i>
<b>Mollusques</b>	Mulette perlière	<i>Margaritifera margaritifera</i>
<b>Plantes</b>	Hypne brillante	<i>Hamatocaulis vernicosus</i>

Les pratiques actuelles d'élevage sont globalement favorables aux espèces d'intérêt communautaire, chauves-souris en particulier qui trouvent grâce à elles des territoires de chasse de qualité : les prairies insérées dans un maillage bocager dense, sont particulièrement favorables au développement des insectes proies. Les pratiques agricoles extensives sont indispensables au maintien des milieux ouverts tels que les

landes, les prairies paratourbeuses. Plusieurs mesures agri-environnementales sont proposées aux agriculteurs dans le cadre des Mesures Agri-Environnementales. Les aides sont majorées de 20% en site Natura 2000.

#### FR7401135 - TOURBIERE DE LA SOURCE DU RUISSEAU DES DAUGES

La tourbière des Dauges occupe le fond d'une alvéole granitique. Cette tourbière, proche de Limoges, a été une des premières prospectées et fait l'objet d'un suivi scientifique depuis de nombreuses années (début des années 70). On y note la présence de nombreuses (plus de 90) espèces animales et végétales protégées sur le plan national et régional.

Elle s'étend sur 4 communes du département de la Haute-Vienne sur 646 ha.

La Tourbière des Dauges fait l'objet d'un classement en RNN. Le Comité de Pilotage du site Natura 2000 et le Comité Consultatif de la réserve nationale ont proposé l'extension du site Natura 2000 qui s'étend désormais sur 646 ha au centre desquels se trouve la RNN de la tourbière des Dauges (214 ha).

Ce périmètre initial fait aussi l'objet d'un arrêté préfectoral de protection de biotope depuis 1982.

#### Habitats présents sur site

Classes d'habitats	Couverture
Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	32%
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	30%
Forêts caducifoliées	20%
Forêts de résineux	14%
Autres terres arables	2%
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	1%
Pelouses sèches, Steppes	1%

Liste des espèces d'intérêt communautaire visées à l'annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil présentes sur le site :

Groupe taxonomique	Nom commun	Nom scientifique
<b>Mammifères</b>	Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>
	Grand murin	<i>Myotis myotis</i>
	Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
	Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>
	Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>
	Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>
<b>Insectes</b>	Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>
	Damier de la Succise	<i>Euphydryas aurinia</i>
	Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>
<b>Plantes</b>	Bryophyte	<i>Bruchia vogesiaca</i>

#### Vulnérabilité

Le site était historiquement entretenu par le pâturage extensif bovins. L'abandon de cette pratique a conduit à un enrichissement qui a mis en péril les espèces présentes. L'animation mise en place sur le périmètre initial (remise en place du pâturage, réouverture de milieux) a permis de sécuriser le site, mais ce périmètre initial (correspondant à celui de la RNN) est trop limité pour permettre un fonctionnement optimal des écosystèmes. Le maintien du pâturage sur le nouveau périmètre du site est une priorité de gestion. Du fait

de son extension le site incorpore désormais des boisements de feuillus (notamment des hêtraies) qui constituent partiellement un habitat prioritaire et en totalité un habitat d'espèces prioritaires. La coupe non raisonnée de ces boisements est devenue un enjeu important sur le site. Le site est par ailleurs exposé aux dégâts que pourrait causer l'importance des effectifs de sangliers.

## I. 4. Zones humides

Le Code de l'Environnement érige l'Eau en patrimoine commun de la nation. Sa protection est d'intérêt général et sa gestion doit se faire de façon globale.

Dans ce contexte, les zones humides tiennent un rôle de premier plan et différentes réglementations les caractérisent.

Le chapitre I<sup>er</sup> du titre I<sup>er</sup>, du livre II du Code de l'environnement définit les zones humides :

### **Art. L. 211-1, alinéa 1 :**

*« On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, **ou dont** la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année. »*

**L'article R.211-108 du Code de l'Environnement** indique les critères à prendre en compte pour définir une zone humide. Ils sont relatifs *« à la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles. Celles-ci sont définies à partir de listes établies par région biogéographique »*. *« La délimitation des zones humides est effectuée à l'aide des côtes de crue ou de niveau phréatique, ou des fréquences et amplitudes des marées, pertinentes au regard des critères relatifs à la morphologie des sols et à la végétation »*.

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1er octobre 2009 précise les critères de définition et de délimitation en établissant une liste des types de sols de zones humides et une liste des espèces végétales indicatrices de zones humides. Les sols correspondent aux sols engorgés en eau de façon permanente et caractérisés par des traces d'hydromorphie débutant à moins de 25 cm de la surface et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur (ou entre 25 et 50 cm de la surface si des traces d'engorgement permanent apparaissent entre 80 et 120 cm). La circulaire du 18 janvier 2010 relative à la délimitation des zones humides expose les conditions de mise en œuvre des dispositions de l'arrêté précédemment cité.

Jusqu'en 2017, il suffisait d'observer des plantes hygrophiles pour classer une zone humide, sans avoir à cumuler ce critère avec celui de l'hydromorphie du sol, d'après l'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009, précisant les critères de définition des zones humides.

Un **arrêt du Conseil d'État le 22 février 2017** lui avait donné tort, affirmant que les deux critères étaient **cumulatifs**. Il avait ainsi considéré *« qu'une zone humide ne peut être caractérisée, lorsque de la végétation y existe, que par la présence simultanée de sols habituellement inondés ou gorgés d'eau et, pendant au moins une partie de l'année, de plantes hygrophiles »*.

La **Loi n°2019-773 du 24 juillet 2019** portant création de l'Office français de la biodiversité, modifiant les missions des fédérations des chasseurs et renforçant la police de l'environnement est venue clarifier de manière définitive la définition des zones humides et a repris l'ancien principe du **recours alternatif** aux deux critères (végétation hygrophile ou hydromorphie du sol).

Ces zones humides ont un rôle important dans le cycle de l'eau : les marais, les vasières, les tourbières, les prairies humides auto-épurent, régularisent le régime des eaux, réalimentent les nappes souterraines. Elles font partie des écosystèmes les plus productifs sur le plan biologique.

## PRE-LOCALISATION

Le site internet [reseau-zones-humides.org](http://reseau-zones-humides.org) recense toutes les pré-localisations de zones humides réalisées dans divers départements. Les zones humides recensées à proximité de la zone d'étude sont visibles sur la carte suivante.

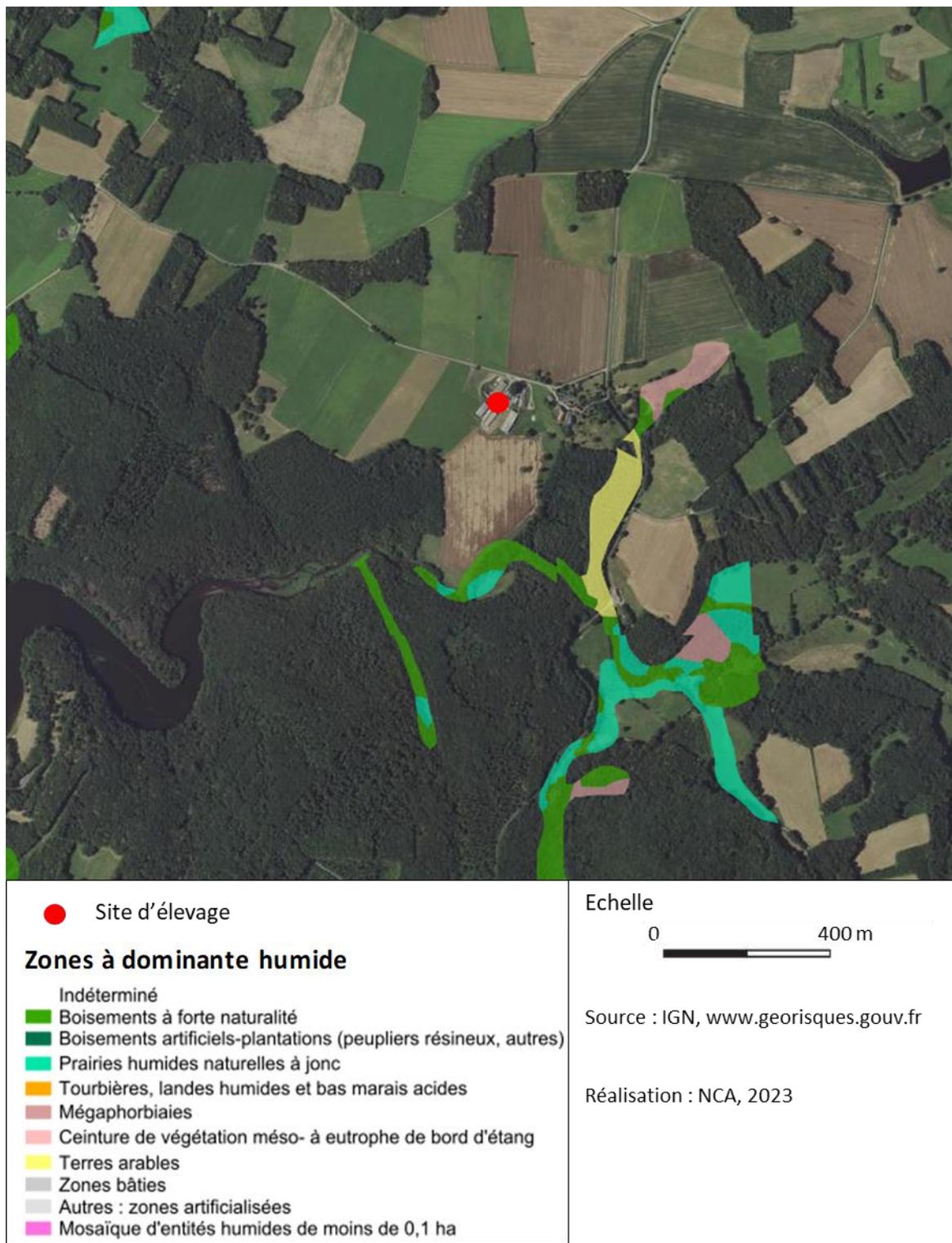
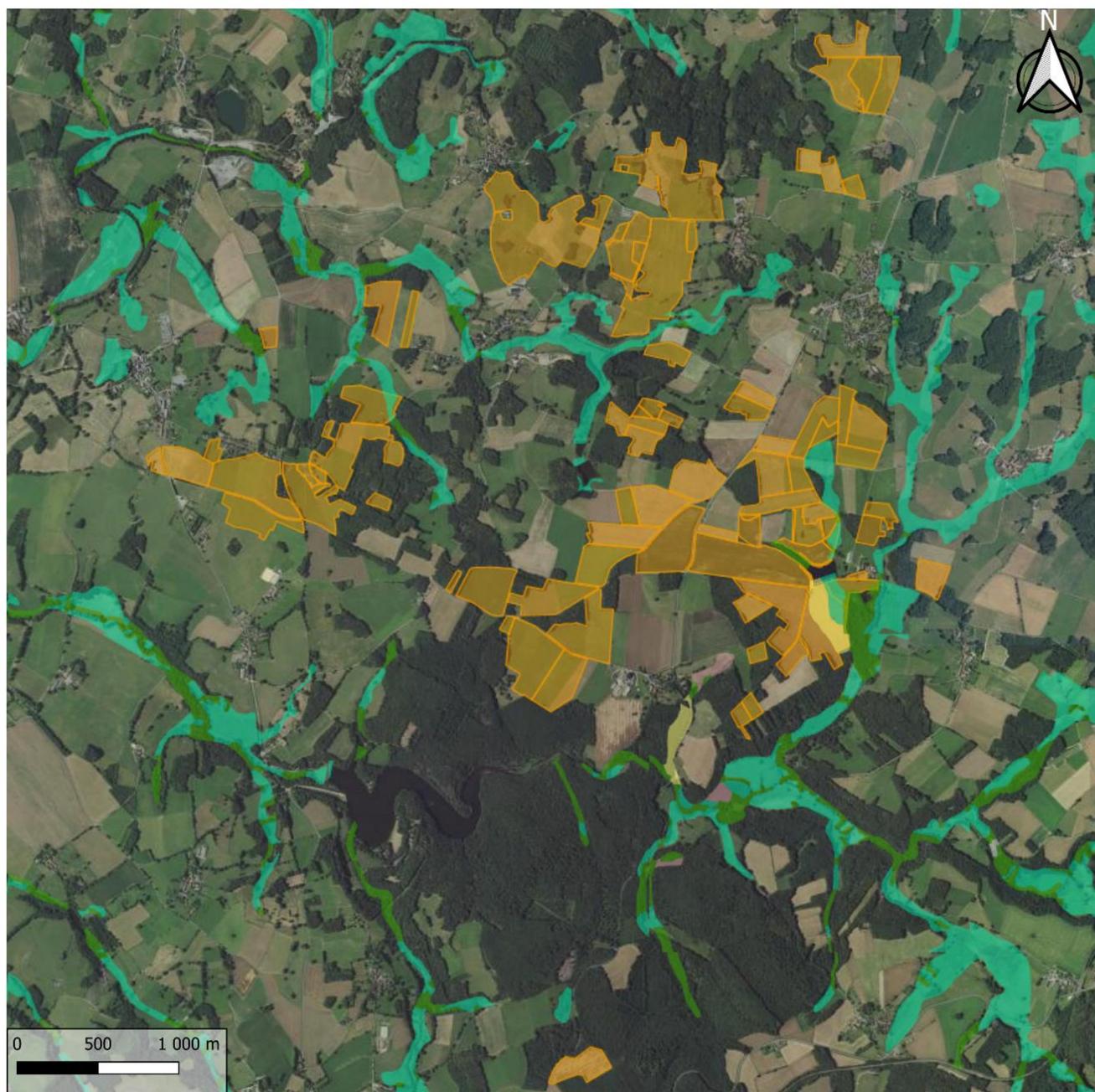


Figure 27 : Pré-localisation des zones humides à proximité du site d'élevage  
(Source : [sig.reseau-zones-humides.org](http://sig.reseau-zones-humides.org))

D'après cette pré-localisation, le site d'élevage n'est pas concerné par la présence de zones humides.

La campagne de terrain, de sondages à la tarière à main, a permis de supprimer toute zone humide du plan d'épandage.



Légende :

**Zones à dominante humide**

- Indéterminé
- Boisements à forte naturalité
- Boisements artificiels-plantations (peupliers résineux, autres)
- Prairies humides naturelles à jonc
- Tourbières, landes humides et bas marais acides
- Mégaphorbiaies
- Ceinture de végétation méso- à eutrophe de bord d'étang
- Terres arables
- Zones bâties
- Autres : zones artificialisées
- Mosaïque d'entités humides de moins de 0,1 ha

Date de réalisation : Juin 2023  
Source : Orthophotographie

**nca**  
environnement

Figure 28 : Prélocalisation des zones humides à proximité de l'ensemble du plan d'épandage

(Source : sig.reseau-zones-humides.org)

## I. 5. Risques naturels

La notion de risque naturel recouvre l'ensemble des menaces que certains phénomènes et aléas naturels font peser sur des populations, des ouvrages et des équipements. Plus ou moins violents, ces événements naturels sont toujours susceptibles d'être dangereux aux plans humain, économique ou environnemental.

Dans la Haute-Vienne, les risques naturels majeurs identifiés sont les inondations, les feux de forêt, les mouvements de terrain, le radon, la rupture de barrage, et les tempêtes. Comme pour les risques technologiques, les données sont issues de plusieurs sites internet, dont *georisques.gouv.fr*, ainsi que du DDRM (dossier départemental des risques majeurs édition 2022) de la Haute-Vienne, disponible sur le site internet de la Préfecture.

Les communes de Folles et Laurière sont concernées par le risque radon et les événements climatiques.

Le radon est un gaz radioactif naturel. Il est présent dans le sol, l'air et l'eau. Il présente principalement un risque sanitaire pour l'homme lorsqu'il s'accumule dans les bâtiments.

Une commune est classée en risque majeur radon si son potentiel radiogénique est fort (cartographie du potentiel radiogénique réalisée par l'IRSN). En lien avec le fond géochimique, pratiquement tout le département de la Haute-Vienne est classé en risque majeur radon.

Le risque de séisme est faible sur le secteur d'étude.

### I. 5. a. Mouvements de terrain

#### I. 5. a. i. Généralités

Un **mouvement de terrain** est un déplacement plus ou moins brutal du sol ou du sous-sol, dû à des processus lents de dissolution ou d'érosion favorisés par l'action de l'eau et/ou de l'homme. Il est fonction de la nature et de la disposition des couches géologiques.

Les mouvements de terrain dans la Haute-Vienne sont ceux qui se rattachent aux phénomènes suivants :

- Tassement par retrait-gonflements des argiles ;
- Glissements de terrain ;
- Effondrements de cavités souterraines d'origine anthropique ;
- Chutes de bloc et éboulements ;
- Coulées boueuses ;
- L'érosion des berges.

**D'après le site *georisques.gouv.fr* et le DDRM 87, les communes de l'AEI ne sont pas soumises au risque de mouvements de terrain.**

#### I. 5. a. ii. Retrait-gonflement des argiles

Le retrait-gonflement des argiles est un phénomène naturel qui se caractérise par une variation du volume des argiles présentes en surface, notamment en période sèche, en fonction de leur niveau d'humidité.

En hiver, les argiles sont facilement à saturation de leur capacité en eau, ce qui ne conduit pas à une forte variation de volume. En revanche, l'été est propice à une forte dessiccation qui induit un tassement en hauteur des couches argileuses et l'apparition de fissures.

Le BRGM a cartographié le risque de mouvement différentiel de terrain dû aux argiles en recensant la présence d'argiles gonflantes dans les sols. La consultation de ces cartes montre que l'AEI présente un risque faible à nul face au retrait-gonflement des argiles.

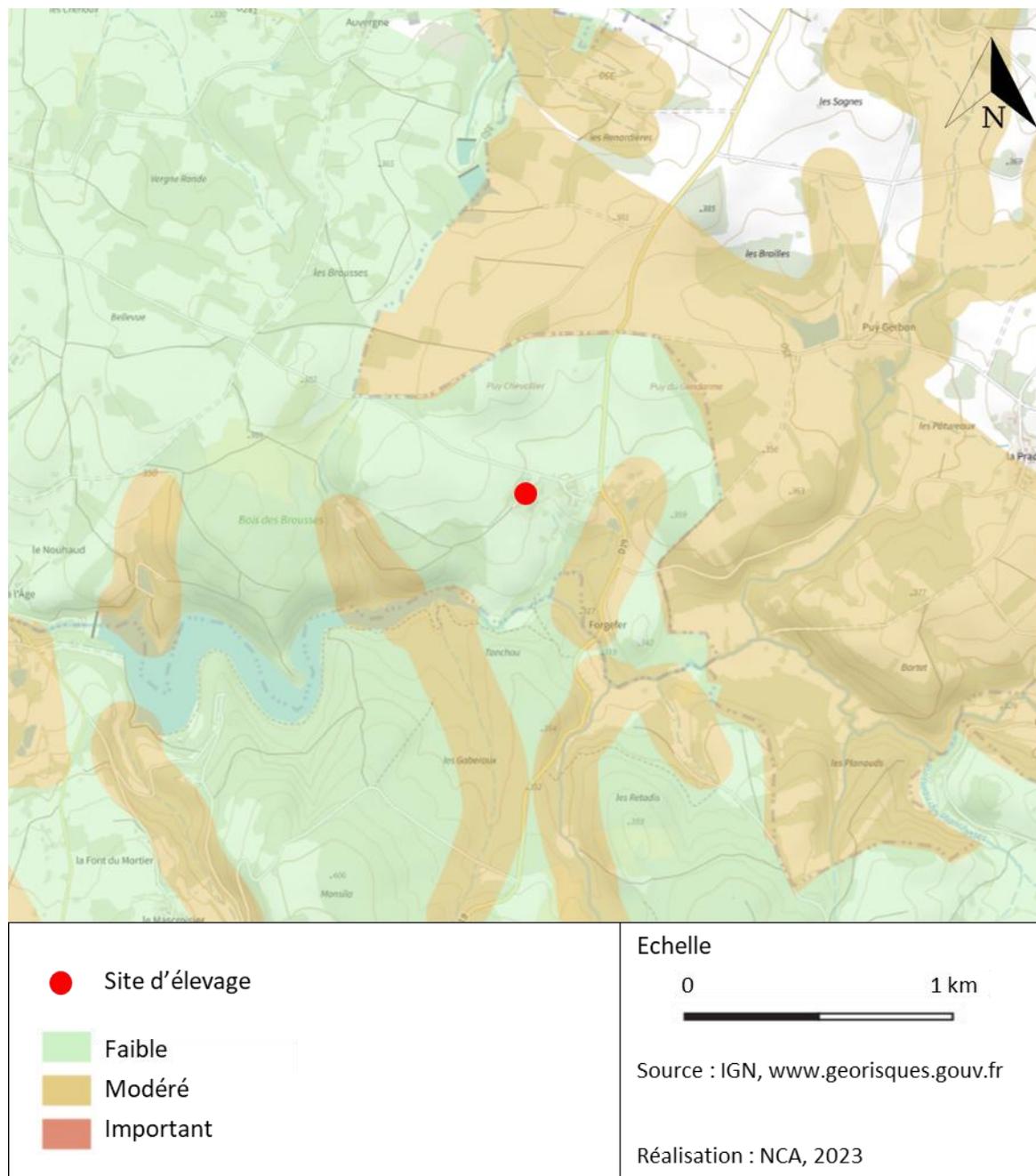


Figure 29 : Risque de retrait gonflement des argiles

**Le risque de retrait-gonflement des argiles est faible au niveau du site d'élevage.**

### I. 5. b. Inondation par remontée de nappes

On appelle zone « **sensible aux remontées de nappes** » un secteur dont les caractéristiques d'épaisseur de la Zone Non Saturée, et de l'amplitude du battement de la nappe superficielle, sont telles qu'elles peuvent déterminer une émergence de la nappe au niveau du sol, ou une inondation des sous-sols à quelques mètres sous la surface du sol.

La cartographie des zones sensibles est étroitement dépendante de la connaissance d'un certain nombre de données de base, dont :

- la valeur du **niveau moyen de la nappe**, qui est mesurée par rapport à un niveau de référence (altimétrie) et géoréférencée (en longitude et latitude). Des points sont créés et renseignés régulièrement, ce qui permet à cet atlas d'être mis à jour.
- une appréciation correcte (par mesure) du **battement annuel de la nappe** dont la mesure statistique faite durant l'étude devra être confirmée par l'observation de terrain.
- la présence d'un **nombre suffisant de points** au sein d'un secteur hydrogéologique homogène, pour que la valeur du niveau de la nappe puisse être considérée comme représentative.

Le site *Géorisques* présente des cartes départementales de sensibilité au phénomène de remontées de nappes.

La carte a pour objectif l'identification et la délimitation des zones sensibles aux inondations par remontée de nappes (pour une période de retour d'environ 100 ans).

La réalisation de la carte française a reposé principalement sur l'exploitation de données piézométriques et de leurs conditions aux limites d'origines diverses qui, après avoir été validées ont permis par interpolation de définir les isopièzes des cotes maximales probables.

Les valeurs de débordement potentielle de la cartographie des zones sensibles aux remontées de nappe ont été obtenues, par maille de 250 m, par différence entre les côtes du Modèle Numérique de Terrain (RGE ALTI®) moyen agrégé par maille de 250 m et les cotes obtenues, suivant une grille de 250 m par interpolation des points de niveau maximal probable.

*Cotes altimétriques du MNT – Cotes Points niveau maximal = Zones potentielles de débordement*

Au regard des incertitudes liées aux cotes altimétriques, il a été décidé de proposer une représentation en trois classes qui sont :

- « **Zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe** » : lorsque la différence entre la cote altimétrique du MNT et la cote du niveau maximal interpolée est négative ;
- « **Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave** » : lorsque la différence entre la cote altimétrique du MNT et la cote du niveau maximal interpolée est comprise entre 0 et 5 m ;
- « **Pas de débordement de nappe ni d'inondation de cave** » : lorsque la différence entre la cote altimétrique du MNT et la cote du niveau maximal interpolée est supérieure à 5 m.

La cartographie applicable au site d'étude est présentée en suivant.

**Le site de projet n'est pas au sein d'une zone potentiellement sujette aux débordements de nappe ou potentiellement sujette aux inondations de cave.**

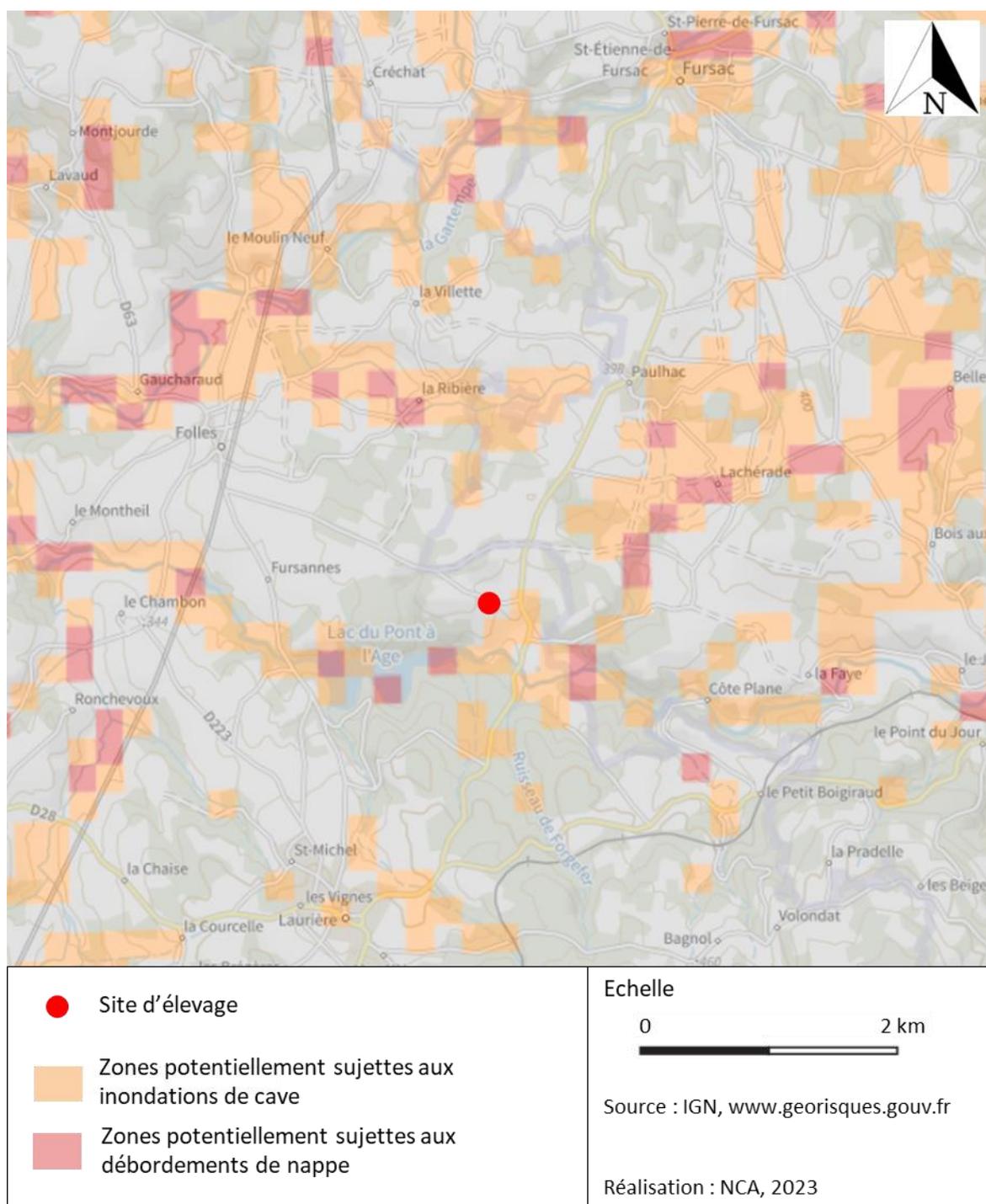


Figure 30 : Cartographie des risques de remontée de nappe au niveau du site d'étude

## I. 6. Risques technologiques

Les risques technologiques sont liés à l'action humaine, et plus précisément à la manipulation, au transport ou au stockage de substances dangereuses pour la santé et l'environnement.

Dans la Haute-Vienne et la Creuse, les risques technologiques majeurs identifiés sont le risque industriel, le risque nucléaire, le transport de matières dangereuses, le risque de rupture de barrage et le risque minier. La commune de Folles n'est soumise à aucun risque technologique.

Les communes de Laurière et de Fursac sont soumises au risque de transport de matières dangereuses.

Une commune est classée en risque majeur TMD si elle est concernée par au moins un ou plusieurs critères suivants :

- commune située dans l'emprise de 350 m d'un axe routiers à grande circulation (A 20, RN21, RN147, RN141, RN145, RN520, RD941, RD947, RD704, RD979 et RD914)
- commune possédant une gare de fret ferroviaire.
- commune traversée par une canalisation de transport de gaz sous pression.

**Aucun plan de prévention des risques technologiques (PPRT) n'est présent sur les communes de la zone d'étude.**

### I. 6. a. Bruit

L'article 13 de la loi n°92-1444 du 31 décembre 1992, dite « loi bruit », précisé par le décret d'application 95-21 du 9 janvier 1995 et l'arrêté du 30 mai 1996, conduit à classer par arrêté préfectoral les infrastructures de transports terrestres en fonction de leur niveau sonore, et à définir les secteurs affectés par le bruit.

Les infrastructures de transports terrestres concernées sont les infrastructures routières de trafic moyen journalier annuel (TMJA) supérieur à 5 000 véhicules, les voies ferrées interurbaines de TMJA supérieur à 50 trains, les voies ferrées urbaines de TMJA supérieur à 100 trains, les lignes de transports collectifs et les voies ferrées urbaines de trafic moyen supérieur à 100 rames ou bus par jour.

Le classement sonore des infrastructures de transport terrestre dans la Haute-Vienne relève de l'arrêté préfectoral n°473 du 3 février 2016.

Les niveaux de bruit caractérisent le bruit d'émission d'une infrastructure suivant des paramètres de la voie (trafic, vitesse, largeur...). Le classement est réalisé en 5 catégories, de la plus bruyante à la moins bruyante, déterminant un secteur affecté par le bruit d'une largeur variant de 300 à 10 mètres, dans lequel des règles d'isolement acoustique sont imposées aux nouvelles constructions de bâtiments à usage d'habitation, d'enseignement, de santé, d'action sociale et de sport :

**Tableau 21 : Classement sonore des infrastructures routières et ferroviaires**

(Source : Arrêtés préfectoraux n°2016-134 et 2016-135)

Catégorie de l'infrastructure	Niveau sonore de référence LAeq* (6h-22h) en dB(A)	Largeur maximum du secteur affecté par le bruit
1	LAeq > 81	300 m
2	76 < LAeq <= 81	250 m
3	70 < LAeq <= 76	100 m
4	65 < LAeq <= 70	30 m
5	60 < LAeq <= 65	10 m

\*Niveau sonore énergétique équivalent exprimant l'énergie reçue pendant un certain temps

2 infrastructures de transport terrestre routier et 1 infrastructure ferroviaire classée sont présents à proximité de la zone d'étude. Il s'agit de :

- La nationale RN145, classée catégorie 2,
- L'autoroute A20, classée catégorie 2,
- La voie ferrée reliant Orléans à Montauban, classée catégorie 2 (fréquentation de l'ordre de 5 trains/jour).

L'infrastructure classée la plus proche est la voie ferrée qui passe sur la commune de Folles à l'ouest.

**Le site d'élevage se localise à 4,3 km de la voie ferrée classée catégorie 2.**

À noter que conformément à la directive européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement, le département de la Haute-Vienne s'est doté de cartes de bruit stratégiques, à partir desquelles un plan de prévention de bruit dans l'environnement (PPBE) a été élaboré.

Un PPBE vise à établir un état des lieux et à définir des actions locales à mettre en œuvre afin de réduire les situations d'exposition sonore jugées excessives, et le cas échéant, prévoir la préservation des zones calmes. Celui de la Haute-Vienne a été approuvé par arrêté préfectoral le 5 mars 2012.

**Les communes de la zone d'étude ne sont pas concernées par aucun PPBE par rapport aux infrastructures terrestres.**

### I. 6. b. Risque industriel : Installations classées et Seveso

Le risque industriel majeur est un événement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les riverains, les biens et/ou l'environnement. Elles peuvent résulter d'effets thermiques (combustion, explosion) et/ou d'effets mécaniques (surpression) et/ou d'effets toxiques (inhalation).

#### Établissements SEVESO

La nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) classe les différentes installations selon leurs risques et nuisances potentiels. Les entreprises présentant un niveau de risque le plus élevé relèvent de la directive européenne SEVESO III, transposée en droit français par le décret n°2014-284 du 3 mars 2014, et sont différenciées sous deux seuils : SEVESO seuil haut et SEVESO seuil bas.

D'après la base de données des installations classées pour la protection de l'environnement consultée en mai 2023, le département de la Haute-Vienne compte 1 établissement classé SEVESO seuil haut à Saint-Priest-Taurion et 3 établissements classés SEVESO seuil bas (à St-Junien, Limoges et Saillat-sur-Vienne) sur l'ensemble de son territoire.

Le département de la Creuse compte 1 établissement classé SEVESO seuil bas (à Guéret), mais aucun établissement classé SEVESO seuil haut sur l'ensemble de son territoire.

L'établissement classé SEVESO le plus proche se situe à 30 km au sud du site d'étude. Il s'agit de l'établissement **Primagaz**, classé SEVESO seuil haut.

**Le site d'étude n'est pas soumis au risque industriel lié à un établissement SEVESO.**

#### Installations classées

Selon la base de données des installations classées pour la protection de l'environnement, consultée en mai 2023 sur le site <http://www.georisques.gouv.fr/>, les communes de la zone d'étude comptent de nombreuses ICPE. Le tableau suivant présente leurs caractéristiques :

Tableau 22 : Liste des ICPE présentes sur les communes de la zone d'étude

(Source : Base de données ICPE)

Nom établissement	Adresse	Commune	Régime en vigueur	Statut SEVESO	Distance avec élevage
EARL ROCH PATRICK ET CHRISTINE	Coulerolles	FOLLES	Autres régimes		8,5 km
GAEC FRAIS MARAIS	Le Frais Marais		Enregistrement	Non Seveso	
GUITARD CATHERINE	Cluzeau		Autres régimes		8,6 km
JUDE LILIAN	Lavaud		Autres régimes		6,5 km
LASSOURY GERARD	Coulerolles		Autres régimes		8,5 km
VILLARD	Ars		Autres régimes		7,2 km
HEITZMANN	Les Prairies	LAURIERE	Enregistrement	Non Seveso	4,4 km
LA LEGENDE DU PETIT LOUP	46 rue des Vignes		Autorisation	Non Seveso	4,9 km
LAVAUD Michel (Sté Destieux - Lavaud)	La Bezassade		Autorisation	Non Seveso	7,4 km
SARL LE TEMPLE DES 7 MERVEILLES	Les Vignes		Autorisation	Non Seveso	4,4 km
WENCLIK CLAUDE	La Courrière		Autorisation	Non Seveso	7,8 km
GAEC DESLANDES	24 Chabanne Judeau	FURSAC	Autres régimes		8,0 km
SAS DE BEAUVAIS	Beauvais		Autres régimes		5,6 km
GAEC QUINCAMPOIX	11 Tancognaguet		Autres régimes		12,5 km
COMMUNE DE FURSAC	2 rue de la mairie		Autres régimes		11,4 km
POULAIN SARL	Le Bourg		Autres régimes		6,3 km
EARL DE CREPIAT			Autres régimes		8,2 km
GAEC DE NEUVILLE			Autres régimes		9,1 km
EARL URBAIN	7 La Bussière		Autres régimes		10,9 km
GAEC DES PIERRES BLEUES			Enregistrement	Non Seveso	?
GAEC DES PLATANES			Autres régimes		?
GAEC DE CHATENET	Chatenet		Autres régimes		4,8 km
GAEC MALABRE			Autres régimes		10,3 km

Ce sont essentiellement des élevages en déclaration.

La plus proche installation classée se localise à plus de 4 km du site du GAEC Frais Marais.

**Compte-tenu des activités et de la distance, la présence de ces installations classées n'implique pas de risque particulier pour l'élevage du GAEC, et inversement.  
Il n'y a pas d'autres élevage de porcs soumis à enregistrement sur la zone d'étude.**

### I. 6. c. Site ou sol pollué

#### SITES ET SOLS POLLUES

Les données historiques de la base de données BASOL sont aujourd'hui diffusées dans GéoRisques en tant qu'information de l'administration concernant une pollution suspectée ou avérée (ex-BASOL). Le ministère chargé de l'environnement y inventorie les sites et sols pollués, ou potentiellement pollués, appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

Un site pollué est un site qui, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltration de substances polluantes, présente une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement.

Aucun site inventorié dans la base de données « information de l'administration concernant une pollution suspectée ou avérée (ex-BASOL) » ne se trouve sur les communes de Folles, Laurière et Fursac.

**Aucun site inventorié dans la base de données « information de l'administration concernant une pollution suspectée ou avérée (ex-BASOL) » n'est présent à moins de 10 km du site d'étude.**

#### ANCIENS SITES INDUSTRIELS

Fin 2021, les données constituant la base **BASIAS** (Base des Anciens Sites Industriels et Activités de Service), ont été consolidées au sein d'un nouveau système informatique de gestion des sites et sols (potentiellement) pollués, en cohérence avec les données techniques et réglementaires gérées dans ce domaine par les services de l'Etat. Il s'agit du système d'information géographique constitué par la **CASIAS** (Carte des Anciens Sites Industriels et Activités de Services).

Il recense les anciennes activités susceptibles d'être à l'origine d'une pollution des sols. Il peut s'agir d'anciennes activités industrielles (qu'il s'agisse d'industries lourdes, manufacturières, etc.) ou encore d'anciennes activités de services potentiellement polluantes (par exemple les blanchisseries, les stations-services et garages, etc.). Elle témoigne notamment de l'histoire industrielle d'un territoire depuis la fin du XIXème siècle.

Ces différents points sont localisés sur la carte à suivre.

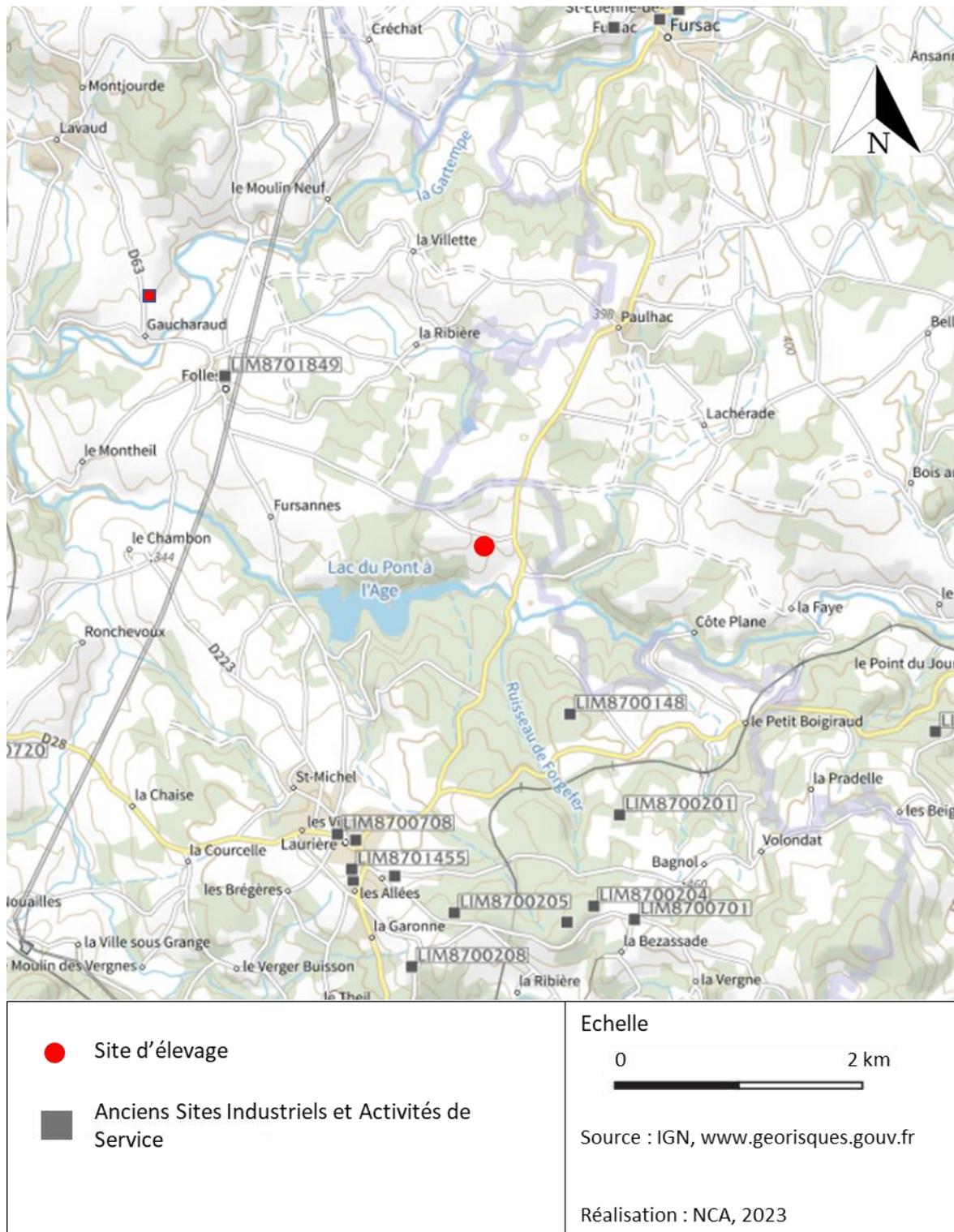


Figure 31 : Anciens sites industriels proches du site d'étude

**Le plus proche site industriel susceptible d'engendrer une pollution de l'environnement est présent à 1,7 km au sud-est du site d'étude. Aucune information n'est disponible sur ce point.**

## I. 7. Patrimoine culturel

### I. 7. a. Monuments historiques



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

Le statut de « monument historique » est une reconnaissance par la Nation de la valeur patrimoniale d'un bien. Cette protection implique une responsabilité partagée entre les propriétaires et la collectivité nationale, au regard de sa conservation et de sa transmission aux générations à venir.

On distingue deux niveaux de protection :

- L'**inscription** au titre des monuments historiques, pour les immeubles et objets mobiliers présentant un intérêt à l'échelle **régionale** (prise par arrêté du préfet de région ou de département) ;
- Le **classement** au titre des monuments historiques, pour ceux présentant un intérêt à l'échelle **nationale** (pris par arrêté ministériel ou par décret du conseil d'État).

La protection au titre des monuments historiques, telle que prévue par le livre VI du Code du patrimoine, reprenant notamment, pour l'essentiel, les dispositions de la loi du 31 décembre 1913 sur les monuments historiques, constitue une **servitude de droit public**.

La loi du 25 février 1943 instaure l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France sur toute demande d'autorisation de travaux à l'intérieur d'un **périmètre de protection de 500 m** de rayon autour des monuments historiques, qu'ils soient classés ou inscrits. Depuis 2000, ce périmètre peut être adapté aux réalités topographiques, patrimoniales et parcellaires du territoire, sur proposition de l'Architecte des Bâtiments de France, en accord avec la commune.

Les communes de la zone d'étude comptent des monuments historiques au titre des articles L.621 et suivants du Code du patrimoine (base de données *Mérimée* du Ministère de la Culture). Ils sont répertoriés dans le tableau suivant :

Tableau 23 : Liste des monuments historiques des communes de la zone d'étude

(Source : Mérimée)

Communes	Monuments historiques	Année de construction	Protection	Date	Distance de l'élevage
Folles (87)	Eglise Saint-Blaise	13ème siècle	Inscrite	06/02/1926	3 km
	Dolmen de Monteil	Néolithique	Classé	07/05/1945	3,9 km
Laurière (87)	Calvaire	16e siècle, 17e siècle	Classé	26/05/1977	2,8 km
Fursac (23)	Eglise Saint-Jean-Baptiste et chapelle Saint-Fiacre	13e siècle, 14e siècle, 2e quart 15e siècle	Classée	19/02/1938	2,2 km
	Eglise Saint-Pierre	13e siècle, 14e siècle, 15e siècle	Classée	12/04/1939	5,3 km

**Aucun monument historique au titre des articles L.621-1 et suivants du Code du patrimoine (base de données Monumentum) n'est présent dans un rayon de 2 km autour du site d'élevage.**

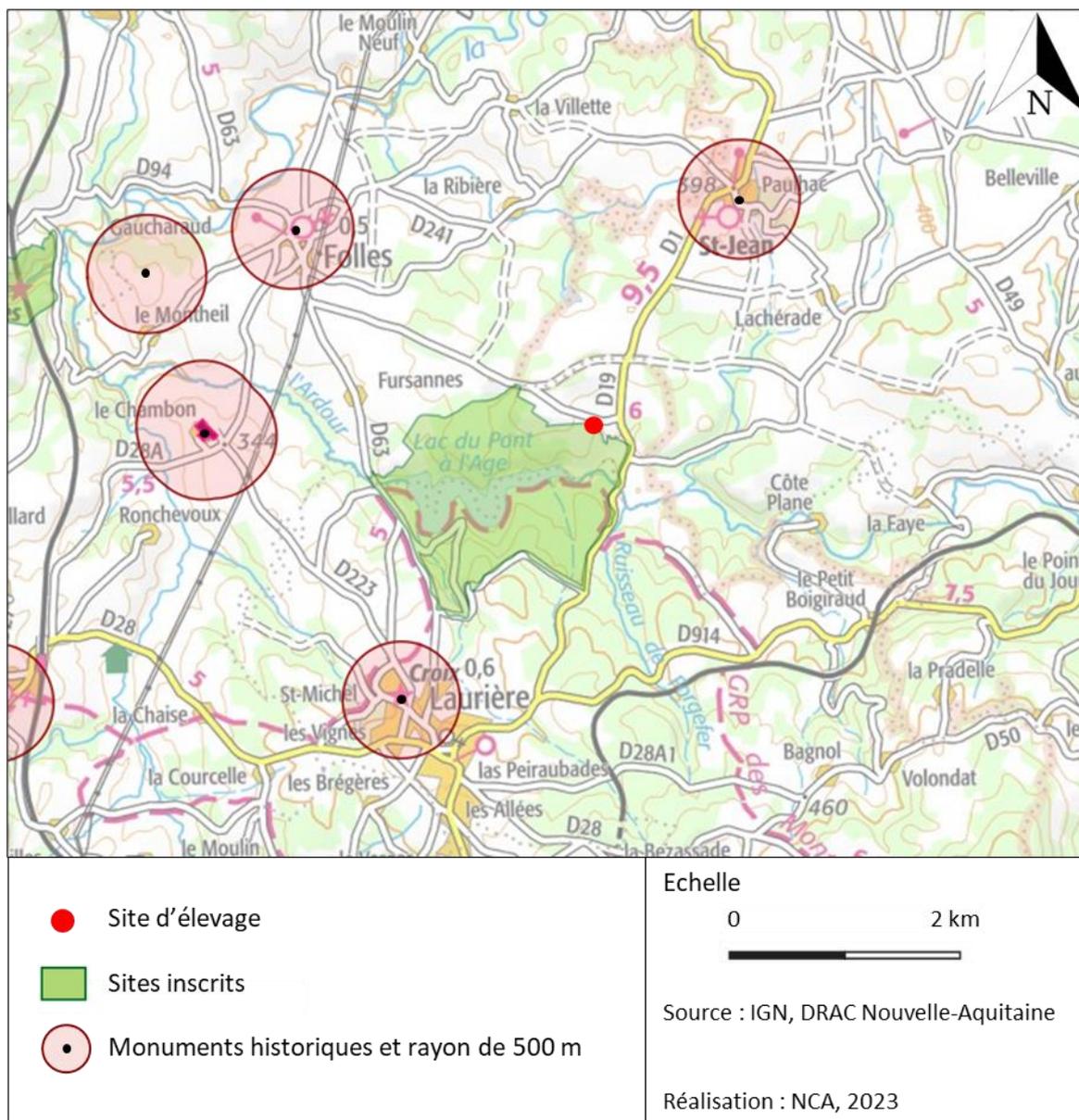


Figure 32 : localisation des monuments historiques et sites inscrits

### I. 7. b. Site classé / site inscrit

Les articles L.341-1 à 22 du Code de l'environnement, créés par la loi du 2 mai 1930 et modifiés par la loi du 8 août 2016, ont pour objet de réorganiser la protection des sites et monuments naturels à caractère historique, artistique, scientifique, légendaire ou pittoresque, dont la qualité appelle la conservation en l'état et la préservation de toutes atteintes graves, au nom de l'intérêt général.

Un statut de protection est donné à un site par l'État (décret ou arrêté), au travers de son inscription ou de son classement, impliquant un contrôle du ministre chargé des sites ou du préfet du département pour tous travaux susceptibles de modifier son aspect ou son état.

L'**inscription d'un site** est une reconnaissance de sa qualité, constituant une garantie minimale de protection et justifiant une surveillance de son évolution et une information de l'administration de toute intention de modification ou d'aménagement des lieux.

Ainsi, **en site inscrit**, les maîtres d'ouvrage ont l'obligation d'informer l'administration 4 mois à l'avance de tout projet de nature à modifier l'état ou l'aspect du site. L'architecte des Bâtiments de France est consulté, ainsi que la Commission Départementale de la Nature des Paysages et des Sites (CDNPS). D'autres

prescriptions concernent l'interdiction de la publicité dans les agglomérations en site inscrit (sauf exception locale) et l'interdiction de camping et villages vacances (sauf dérogation préfectorale).

La zone d'étude recense 3 sites inscrits au titre des articles L.341-1 et suivants du Code de l'environnement :

Tableau 24 : Liste des sites inscrits ou classés

(Source : Mérimée)

Communes	Sites	Superficie	Protection	Date	Distance de l'élevage (km)
Folles	Lac du Pont-à-l'Âge	261 ha	Inscrit	09/01/1978	en partie inclus
	La vallée de la Gartempe aux abords du viaduc de Rocherolles	95 ha	Inscrit	13/02/1995	4,6 km
Fursac	Vallée de la Gartempe à Fursac	17 ha	Inscrit	24/04/1987	5,9 km

Le **classement** permet une protection de niveau national d'un site dont le caractère est exceptionnel (éléments remarquables, lieux dont on souhaite conserver les vestiges ou la mémoire pour les événements qui s'y sont déroulés...). Généralement consacré à la protection de paysages remarquables, le classement peut intégrer des espaces bâtis qui présentent un intérêt architectural et sont parties constitutives du site. Ainsi, **en site classé**, tous les projets de travaux sont soumis à autorisation spéciale, selon leur nature, soit du ministre chargé des sites après avis de la CDNPS, voire de la Commission supérieure, soit du préfet du département qui peut saisir la CDNPS, mais doit recueillir l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France. D'autres prescriptions concernent l'interdiction de la publicité, du camping et caravaning et l'implantation de lignes aériennes nouvelles (obligation d'enfouissement des réseaux).

**La zone d'étude ne compte aucun site classé** au titre des articles L.341-1 et suivants du Code de l'environnement (Atlas des patrimoines).

**Le site de l'élevage est en partie concerné par un site inscrit.**

## II. ANALYSE DES EFFETS NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE HUMAINE ET MESURES DE PROTECTION

---

### II. 1. Incidences et mesures pour la protection de la ressource en eau

#### II. 1. a. Analyse des effets notables de l'élevage sur la ressource en eau

Les principales incidences de l'activité d'élevage sur la ressource en eau sont en lien avec d'éventuels transferts d'éléments chimiques dans les eaux superficielles et souterraines à partir du lisier et des eaux de ruissellement provenant des parcelles épandues.

La pollution peut être chimique et/ou bactériologique. Son origine est liée à la production de fumier et de lisier, mélange d'urine et de fèces. Ce dernier, très liquide (2 à 6 % de matière sèche), contient de la matière carbonée, de l'azote ammoniacal et du phosphore, comme les autres effluents organiques.

Cet azote se transforme plus ou moins rapidement en nitrates dont le devenir dans les sols reste la préoccupation majeure pour le respect de la qualité de l'eau, qu'il s'agisse des eaux de surface ou des nappes souterraines.

Les impacts sur l'eau peuvent provenir :

- ▶ des bâtiments, par écoulement d'effluents
  - ▶ d'une mauvaise maîtrise de la fertilisation aux champs
- les impacts ponctuels,  
les impacts diffus.

Les premiers sont liés à l'installation proprement dite, notamment à d'éventuelles fuites, alors que les seconds sont liés aux modalités d'épandage des effluents (excès d'apports d'éléments fertilisants, périodes d'épandage ne permettant pas au sol leur recyclage...).

#### II. 1. a. i. Les impacts ponctuels

Les impacts ponctuels à envisager sont principalement dus aux installations proprement dites :

- défauts d'étanchéité des bâtiments, des préfosses, des fosses de stockage ;
- capacités de stockage insuffisantes, provoquant des débordements lors de très fortes précipitations ou lors de retards dans les épandages.

Ces problèmes peuvent se présenter lorsqu'il y a un défaut de construction des bâtiments et des fosses (utilisation de matériaux, de techniques mal adaptées) ; lorsque le projet a été mal dimensionné par rapport à la production réelle d'effluents.

#### II. 1. a. ii. Les impacts diffus

Les impacts diffus sont dus au lessivage des éléments contenus dans les effluents d'élevage vers les eaux souterraines et à leur ruissellement vers les eaux de surface.

L'épandage des effluents organiques sur des sols cultivés est le meilleur moyen pour recycler l'ensemble des éléments contenus dans ces déjections. Pour connaître les meilleures pratiques, pour éviter tout problème de pollution, nous allons préciser les différents éléments qui influencent les phénomènes de ruissellement et de lessivage.

#### Le lessivage des nitrates

Le lessivage est un phénomène de migration de substances solubles par l'eau de percolation en profondeur. Le phénomène de lessivage s'appréhende surtout par rapport à la capacité du sol à retenir les éléments. L'ensemble des caractéristiques du sol (épaisseur, réserve utile, hydromorphie, structure, taux de matière organique...) influe directement sur cette capacité.

Un sol sensible au lessivage sera un sol à texture sableuse, à réserve utile en eau peu importante, avec un faible taux en matière organique, de faible profondeur.

De même, un sol hydromorphe ralentit la minéralisation de la matière organique due à un manque d'oxygène et limite l'exportation des nitrates vers la plante.

Le lessivage s'accroît à cause de différents facteurs :

- Un excès d'apport dans le sol, dû à une fertilisation non raisonnée, qui ne correspond pas aux besoins de la plante et qui de ce fait ne sera pas exporté ou transformé en matière organique ;
- Lorsqu'il y a de fortes précipitations, l'eau entraîne vers les nappes souterraines les nitrates qui n'ont pas été absorbés par la couverture végétale ;
- Le lessivage des éléments est important lors des périodes où la couverture végétale a de faible besoin (automne, hiver) ou lorsque celle-ci est inexistante.

Il apparaît donc essentiel de mener une étude pédologique pour déterminer la nature des sols faisant partie du plan d'épandage et leur aptitude agricole, pour ne sélectionner que les sols aptes à retenir les éléments, afin de limiter leur lessivage.

### Le ruissellement et l'érosion

Le ruissellement traduit l'écoulement latéral de l'eau à la surface du sol, moteur de l'érosion hydrique.

On distingue deux types de ruissellement :

► Le ruissellement dit de HORTON :

Ce ruissellement se produit lorsque l'intensité de la pluie est supérieure à la conductivité hydraulique du sol (la capacité à absorber l'eau). Ce type de ruissellement se rencontre en climat agressif ou bien quand le sol a une faible stabilité structurale.

Il est souvent la cause d'une forte érosion. Les fortes pluies provoquent une désagrégation des mottes de terre en surface, qui s'accompagne de la production de particules plus fines qui viennent obstruer la porosité du sol en surface. Ce processus entraîne une fermeture progressive des pores qui peut aller jusqu'à un lissage de la surface par sédimentation des fines particules dans les flaques. Il y a alors formation d'une croûte de battance ; toute eau supplémentaire apportée sur le sol va s'écouler en surface. La masse de sol qui va être détachée et entraînée par l'eau est fonction de l'énergie cinétique de la pluie.

Les particules arrachées et charriées jusqu'aux cours d'eau contiennent de la matière organique et des éléments nutritifs (N, P, K) source d'une éventuelle pollution diffuse.

Le ruissellement ou toute autre forme d'érosion du sol est le mécanisme principal d'entraînement du phosphore vers les eaux de surface. En effet, le phosphore est peu soluble et il est adsorbé sur les particules de sol, il est donc entraîné avec celles-ci.

► Le ruissellement dit de DUNNE :

Ce phénomène apparaît quand le cumul de pluie est supérieur à la capacité de rétention en eau du sol. Quand cette capacité est dépassée, l'eau supplémentaire apportée au sol va ruisseler, mais cette eau ayant une énergie cinétique moyenne ou faible va « laver » la surface mais entraînera moins de particules de sol que dans le cas du ruissellement Hortonien. Les éléments solubles présents en surface seront ainsi véhiculés par l'eau.

Les facteurs suivants favorisent le ruissellement :

- pente forte,
- absence de couvert végétal ou de résidus de récolte,
- absence de relief de surface (sol non travaillé),
- sol à faible stabilité structurale (texture limoneuse, à faible teneur en matière organique),
- faible capacité d'absorption du sol (saturation en eau, état structural compact en surface),
- dégel rapide sur sol gelé en profondeur et gorgé d'eau,
- travail du sol allant dans le sens de la pente.

Les risques liés au ruissellement sont d'autant plus importants que la parcelle concernée est proche d'un cours d'eau et qu'elle a reçu des doses élevées d'engrais de ferme non enfouis.

L'étude pédologique est donc là aussi indispensable, couplée à l'étude du relief des terrains faisant partie du plan d'épandage. De plus, les périodes d'épandage sont choisies pour limiter les risques de ruissellement.

## II. 1. b. Mesure pour limiter les impacts ponctuels

Tous les effluents d'élevage sont collectés et dirigés vers les équipements de stockage par un réseau étanche conformément à la législation en vigueur. Les effluents liquides sont stockés en préfosse et dans la fosse extérieure.

Ces ouvrages de stockage des effluents liquides ont été réalisés conformément aux prescriptions du cahier des charges de l'annexe 2 de l'arrêté du 26 Juillet 2002 relatif aux travaux de maîtrise des pollutions liées aux effluents d'élevage, et font l'objet d'une garantie décennale. Des drains et regards de contrôle ont été mis en place afin de contrôler cette étanchéité. Aucun écoulement n'a été constaté par les exploitants.

Enfin, ces ouvrages de stockage sont dimensionnés sur une capacité supérieure à la réglementation, 7 mois de stockage, permettant d'épandre le lisier quand les plantes en ont besoin et d'éviter tout déversement dans le milieu naturel.

Les eaux pluviales des toitures sont gérées séparément du circuit des effluents (écoulement dans le milieu naturel au niveau des prairies en aval), aucun mélange n'est possible avec le lisier.

**Il n'y a donc aucun déversement d'effluent dans le milieu naturel grâce à l'ensemble de ces règles d'exploitation.**

## II. 1. c. Mesure pour limiter les impacts diffus, au niveau des parcelles d'épandage

### II. 1. c. i. Justification du choix retenu pour la valorisation des effluents

Le choix du GAEC Frais Marais pour valoriser sa production de lisier porcin s'est porté sur l'épandage, permettant la valorisation agronomique des éléments fertilisants N, P et K. Il s'agit du traitement biologique le plus efficace des effluents agricoles.

En effet, un sol cultivé agit comme un système épurateur qui filtre les matières, réalise l'oxydation de la matière organique, retient l'eau et les éléments minéraux, qui seront ensuite exportés par les cultures.

Une étude pédologique précisant l'aptitude des sols à l'épandage (voir paragraphe en page 210 et suivantes), ainsi qu'une conduite raisonnée de ces épandages est le garant de la meilleure gestion de ces effluents.

La fertilisation est raisonnée à l'échelle de la parcelle cultivée en recherchant l'équilibre entre les besoins de la culture et les apports cumulés du sol et des engrais organiques et chimiques.

L'éleveur s'appuie sur des prévisions que les prêteurs de terre ajustent à chaque campagne d'épandage :

- le rendement de la culture et ses besoins,
- la restitution au sol (potentiel de minéralisation),
- l'efficacité des apports organiques en fonction du produit, de la culture et de la période d'apport.

**Une surfertilisation est évitée en apportant la bonne dose au bon moment, et par un travail respectant le sol, outil de travail de l'agriculteur.**

L'épandage des effluents d'élevage sur les terres agricoles, réalisé dans les règles de l'art, est le meilleur moyen technique et économique pour les valoriser.

Leur utilisation est raisonnée en fonction de leur valeur fertilisante, mais aussi des besoins des espèces végétales implantées, le but étant de recycler les éléments contenus dans les effluents. L'épandage permet alors de réaliser des économies sur les approvisionnements en engrais minéraux.

**L'épandage doit ainsi s'inscrire dans une démarche rigoureuse, respectueuse de l'environnement.**

Des prescriptions réglementaires délimitent un cadre juridique pour une meilleure protection de l'environnement. Même si l'élevage n'est pas en zones vulnérables aux nitrates, il est pris en compte le texte national :

- Arrêté du 27 décembre 2013 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre des rubriques n°2101-2, 2102 et 2111 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement,
- Arrêté du 30 janvier 2023 modifiant l'arrêté du 19 décembre 2011 relatif au programme d'actions national à mettre en œuvre dans les zones vulnérables afin de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole.

Les règles qui s'imposent aux établissements classés cherchent à connaître de manière prévisionnelle les zones, les périodes et les doses auxquelles sont épandues les déjections animales, dans des conditions agronomiquement justifiées, pour limiter les risques de lessivage des nitrates vers les nappes, et les risques de ruissellement vers les eaux de surface.

### **II. 1. c. ii. Détermination de la valeur fertilisante du lisier**

La détermination de la dose à épandre sur une parcelle, en prévision des besoins de la culture, contribue à éviter une surfertilisation qui engendrerait un risque de pollution diffuse par lixiviation des éléments (azotés et phosphatés notamment) apportés en excès à la culture. Il convient donc d'assurer l'équilibre entre les besoins des cultures, les fournitures du sol et la fertilisation minérale et organique.

Dans le sol, une partie de l'azote va se minéraliser dans l'année. Cette minéralisation présente deux pics au printemps et à l'automne, périodes par ailleurs favorables à la transformation de l'azote ammoniacal en azote nitrique, assimilable par la plante.

Les périodes d'épandage usuelles du lisier sont en fin d'été et au printemps, chacune correspondant à des périodes où la mise en place des cultures ou leur redémarrage (au printemps) permet de valoriser les éléments N, P, K épandus par le lisier.

La teneur en éléments du lisier peut varier au cours de l'année, notamment considérant des facteurs comme l'alimentation des animaux ou encore la pluviométrie (fosse non couverte). C'est pourquoi le GAEC Frais Marais réalise régulièrement des analyses de lisier afin de déterminer sa valeur fertilisante – voir Annexe 11 et page 206.

#### **Annexe 11 : rapport de l'analyse du lisier**

**Le GAEC Frais Marais et les prêteurs de terre se basent sur des analyses de lisier pour ajuster au mieux l'apport d'engrais minéral et subvenir aux besoins des plantes, en évitant la surfertilisation.**

### **II. 1. c. iii. Matériel d'épandage**

Agronomie et écologie justifient l'épandage d'effluent à certaines périodes de l'année, mais l'utilisation d'un matériel adapté est nécessaire. Un bon dispositif d'épandage est celui qui permet d'assurer l'apport de la dose recommandée par le plan de fumure avec une bonne répartition longitudinale et transversale, tout en limitant les nuisances.

Le choix du matériel d'épandage doit ainsi répondre à de nombreux critères :

- la nature du produit à épandre : plus ou moins liquide, pailleux ;
- la régularité d'épandage ;

- la capacité à épandre de faibles doses ;
- le volume de la tonne ou de l'épandeur ;
- le choix des essieux et des pneumatiques pour limiter les tassements ;
- la souplesse d'utilisation ;
- les nuisances occasionnées ;
- l'homogénéisation du produit.

**L'épandage du lisier se fait avec une tonne à lisier de 11 m<sup>3</sup> munie d'une rampe à pendillards.**

L'enfouissement du lisier se fait dans les 12 heures suivant les épandages sauf sur les prairies et les cultures installées.

Le fumier est épandu à l'aide d'un épandeur possédant deux hérissons verticaux d'une capacité de 9 tonnes.

Le principe des rampes d'épandage à pendillards est de déposer le lisier au niveau du sol avec une faible pression. Le lisier est amené sous pression jusqu'au répartiteur mais descend ensuite par gravité. Ces rampes ont aussi pour objectif de permettre une répartition du lisier la plus homogène possible.



Figure 33 : tonne à lisier du GAEC Frais Marais

La largeur de travail est bien maîtrisée, égale à 12 mètres, avec 40 pendillards. Ce dispositif permet une bonne régularité de répartition transversale.

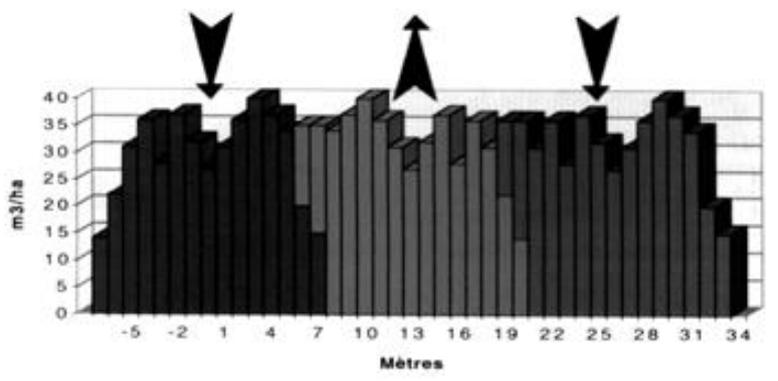


Figure 34 : Courbe caractéristique de répartition transversale obtenue avec un système de rampe pendillards de 12 m

Pour le transport sur route, un système de repliage de la rampe évite de laisser toutes traces de lisier sur la chaussée.

L'épandage avec pendillards peut être envisagé sur prairies et sur cultures mises ou non en place en prenant en compte le poids du dispositif (tonne + rampe) et la portance du sol.

L'utilisation de cette rampe est le gage d'une réduction efficace des odeurs lors de l'épandage.

En effet, l'apport de lisier se fait à basse pression et sans oxygénation, limitant ainsi la formation d'aérosols et de gaz mal odorants.

De plus, le lisier est déposé directement sur le sol grâce aux pendillards. Il n'y a donc pas de brassage avec l'air, dû à une quelconque aspersion ; les odeurs sont moindres et il n'y a aucune dispersion des micro-organismes et des germes contenus dans le lisier.

Après avoir choisi la combinaison réglage-vitesse d'avancement requise, la connaissance du débit d'épandage évite tout problème de surfertilisation. Au moyen des services de prévisions météorologiques, l'agriculteur peut prévoir un espace de temps suffisant entre l'épandage et la pluie afin d'éviter tout ruissellement ou lessivage des éléments fertilisants.

L'épandage des effluents ne se fait que sur des sols portants pour assurer une vitesse d'avancement régulière et pour éviter ainsi une surfertilisation.

**Le GAEC Frais Marais utilise un matériel d'épandage performant, permettant une régularité du dosage et l'absence d'odeurs.**

### *II. 1. c. iv. Conditions d'épandage*

Le choix des périodes d'épandage n'est pas neutre quant aux réelles possibilités de valoriser l'azote des effluents, et donc de réduire les risques de pollution diffuse par les nitrates. Le calendrier d'épandage des effluents sur les parcelles des exploitations est établi en tenant compte de la réglementation préfectorale en vigueur, des contraintes propres au parcellaire et des possibilités de valorisation par les cultures.

Même si la zone d'étude ne se trouve pas en zones vulnérables, le GAEC Frais Marais applique les prescriptions du programme d'actions en vigueur.

#### Épandre au bon moment

Suivant les prescriptions réglementaires de l'**arrêté du 27 décembre 2013**, l'épandage du lisier du GAEC Frais Marais ne se fait pas :

- pendant les périodes où le sol est enneigé ou pris en masse par le gel,
- pendant les périodes de fortes pluviosités,
- sur les sols inondés ou détrempés,
- pendant les périodes où il existe un risque d'inondation.

Les **programmes d'actions** pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole ont par ailleurs mis en place des périodes où l'épandage de fertilisant est interdit suivant le rapport C/N de ce fertilisant. Ce rapport entre les quantités de carbone et d'azote est le principal facteur d'évolution. Il peut être plus ou moins élevé et conditionne la vitesse de minéralisation (passage de la forme organique à la forme minérale).

**Le lisier de porc correspond à un fertilisant de type II (rapport C/N inférieur à 8).**

Le Tableau 42 en page 238 présente les périodes d'interdiction suivant les cultures et le type de fertilisant.

**Pour éviter tout incident (ruissellement, infiltration), le lisier est épandu à la bonne période, lorsque les cultures en ont le plus besoin, et à des doses contrôlées et homogènes sur l'ensemble de la parcelle. L'utilisation de ces effluents dans de telles conditions remplace alors tout ou partie de l'azote minéral, sans risque de pollution.**

La valorisation des engrais de ferme est la plus efficace lorsque la date d'épandage se rapproche de la période caractérisée par les besoins importants de la culture en éléments fertilisants.

L'épandage sur prairie se fait de mars à mai, et sur colza en août (voir cahier d'épandage en Annexe 12). Quelques épandages étaient faits jusque-là sur blé en octobre. L'agrandissement du plan d'épandage dans le cadre de ce dossier permettra de supprimer cette période d'épandage.

**Annexe 12 : Cahier d'épandage pour les deux dernières campagnes**

**Le respect de ces prescriptions garantit une qualité pour les épandages des effluents organiques produits par l'élevage.**

**Le responsable des épandages est attentif aux conditions climatiques et à l'état des sols recevant les effluents, pour un meilleur respect de ces prescriptions.  
Le calendrier d'épandage ainsi défini permet d'utiliser agronomiquement et de manière optimale la production annuelle de lisier.**

### Épandre au bon endroit

Les parcelles choisies pour le plan d'épandage du lisier sont réparties sur les communes de **Folles, Laurière et Fursac**

Le plan de situation des zones d'épandage, ainsi que l'étude pédologique permettant de déterminer l'aptitude à l'épandage des parcelles retenues, se trouvent dans le chapitre qui concerne l'étude du plan d'épandage (voir page 204 et suivantes).

En complément d'une connaissance approfondie des capacités du milieu à épurer les effluents, il est aussi essentiel de respecter les prescriptions réglementaires de l'arrêté du 27 décembre 2013, fixant des distances d'épandage par rapport aux tiers et aux points d'eau. Suivant ces prescriptions, l'épandage se fera :

- à plus de 50 m des points de prélèvement d'eau destinés à l'alimentation des collectivités humaines ou des particuliers ;
- à plus de 200 m des lieux de baignade déclarés (à l'exception des piscines privées) et des plages ;
- à plus de 500 m en amont des piscicultures et zones conchylicoles ;
- à plus de 35 m des berges des cours d'eau, des puits, forages, sources ;
- à plus de 50 m de toutes habitations occupées par des tiers ;
- sur les terres régulièrement travaillées et les prairies normalement exploitées ;
- en dehors des terrains à forte pente.

De plus, le tableau suivant présente les conditions dans lesquelles les épandages sont possibles sur les sols gelés, inondés, détrempés ou enneigés.

**Tableau 25 : Conditions d'épandage par rapport aux sols détrempés, enneigés, gelés (programme d'actions)**

Types de fertilisant	Sols détrempés et inondés	Sols enneigés	Sols gelés**
Fumier compact non susceptible d'écoulement, compost d'effluent d'élevage, produit organique solide dont l'apport vise à prévenir l'érosion des sols	interdit	interdit	Autorisé
Autres type I	interdit	interdit	interdit
Type II	interdit	interdit	interdit
Type III	interdit	interdit	interdit

\*\* Un sol qui gèle et dégèle en cours de journée est soumis à ces règles.

**Ces exclusions sont prises en compte dans le calcul de la surface potentiellement épandable. Le respect de ces distances et de ces prescriptions assure une protection par rapport aux tiers et à la ressource en eau.**

## **II. 1. c. v. Approche globale : bilan CORPEN avant apports d'engrais minéraux**

Ce bilan est établi pour les deux éléments fertilisants principaux : azote et phosphore.

L'ensemble des productions d'azote et de phosphore organiques valorisés sur les terres du plan d'épandage constitue l'entrée du bilan. Les productions d'azote et de phosphore des animaux sont calculées sur la base des effectifs du cheptel et des données du CORPEN et des ministères de l'Agriculture et de l'Environnement.

L'ensemble des exportations par les cultures du plan d'épandage constitue la sortie de ce bilan. Son équation est donnée par le schéma ci-après. Les exportations des cultures sont calculées en fonction du rendement obtenu. Elles tiennent compte de l'enfouissement ou non des pailles.

Le solde « production d'azote et de phosphore organique – capacités d'exportation des cultures » permet d'établir si les cultures en place permettent ou non d'exporter l'ensemble des apports organiques :

- Si ce solde est positif, ou si la pression d'azote organique dépasse 170 unités par hectare de SAU, l'exploitation considérée reçoit trop d'effluent par rapport à ses exportations, il y a alors un risque de pollution diffuse.
- Si ce solde est déficitaire, l'exploitation dispose des productions végétales et des surfaces nécessaires pour utiliser l'ensemble de la production organique d'éléments fertilisants.

Comme le souligne l'Agence de l'Eau, « **le solde de la balance globale est un indicateur qui permet d'estimer l'adéquation entre les exportations des cultures et les apports effectués. Il permet d'estimer un risque de pollution de l'eau.** »

C'est donc un élément essentiel d'appréciation de la situation d'un point de vue global. Toutefois, ce bilan ne permet pas de faire des préconisations pratiques. En effet, il utilise l'apport total en éléments alors que l'on sait qu'une partie ne sera pas disponible la première année. De plus, il ne tient pas compte des fournitures du sol.

#### *II. 1. c. vi. Élaboration du plan de fumure : utilisation du Bilan de Masse*

Pour construire le plan de fumure et établir les conseils de doses organiques et minérales, la méthode du **Bilan de Masse** est utilisée. C'est une méthode éprouvée d'équilibre de la fertilisation. En outre, il s'agit de la méthode de calcul des doses la plus utilisée en France. Son équation est donnée dans la figure suivante.

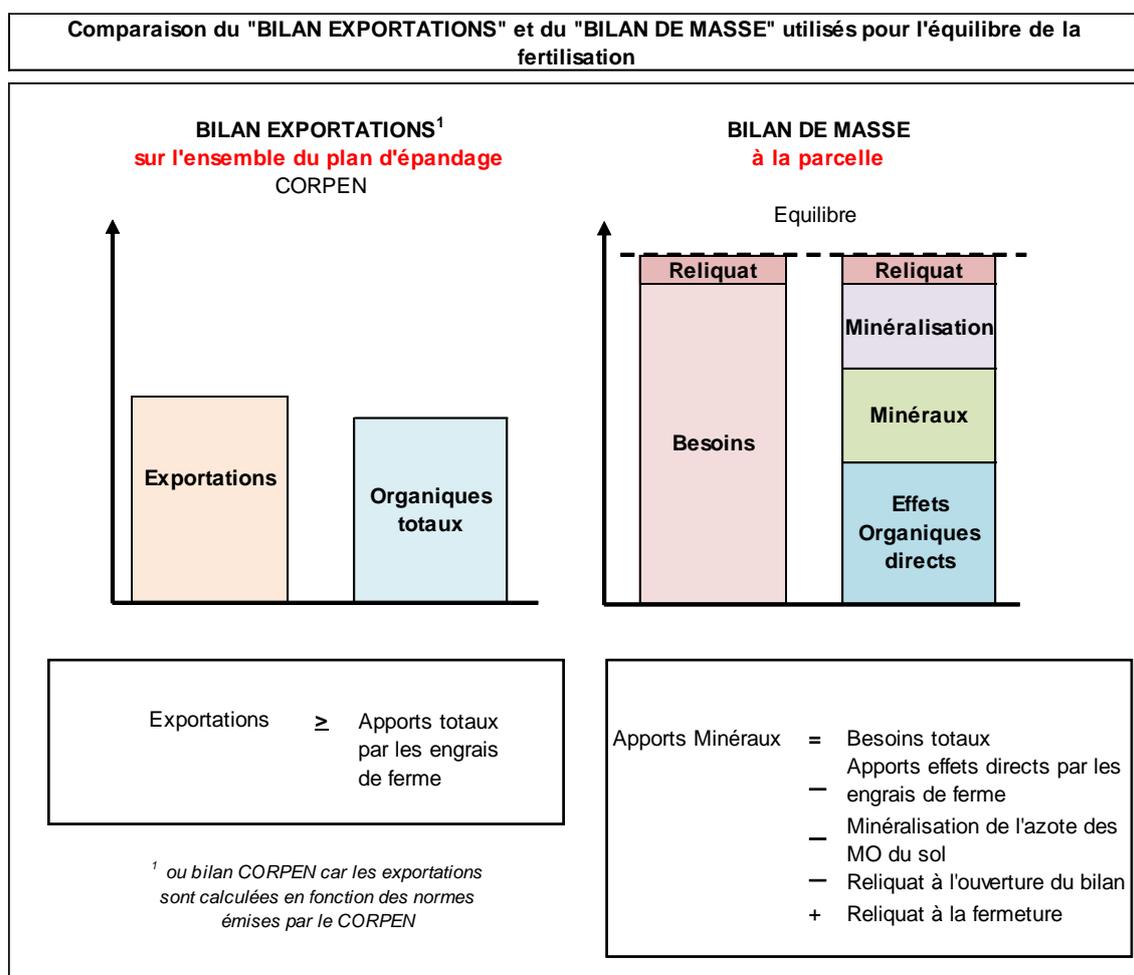


Figure 35 : Comparaison du « Bilan Exportations » et du « Bilan de Masse » utilisés pour l'équilibre de la fertilisation

Le bilan global d'apports fertilisants sur le plan d'épandage se raisonne à partir des références CORPEN et du GREN Nouvelle-Aquitaine de production d'azote par animal et d'exportation des cultures par unité de rendement. En revanche, le plan de fumure prévisionnel se calcule par rapport aux apports d'effluents sur chaque culture. Il tient compte des fournitures du sol, des besoins des plantes et des apports organiques efficaces.

Pour quantifier l'efficacité des apports organiques, on applique un **Coefficient d'Équivalence** à la dose totale d'élément apportée par l'effluent, qui est défini régionalement dans le GREN.

Tableau 26 : Coefficient d'équivalence engrais minéral efficace (extrait du GREN Nouvelle-Aquitaine applicable en 87)

Engrais de ferme		Npro : Teneur azote total Kg / T ou m3	Kéq : Coefficient équivalent engrais minéral efficace
<b>Fumiers</b>	Bovins (pailleux de litière accumulée)	5,8	0,10
	Ovins / Caprins	7,0	0,15
	Porcins	8,0	0,20
	Volailles (avec litière)	25,0	0,20
<b>Lisiers</b>	Bovins (non dilué)	4,5	0,45
	Porcins (mixte)	3,5	0,60
<b>Compost</b>	de fumier de bovins jeunes (< 6 mois)	6,3	0,10
	de fumier de bovins vieux (> 6 mois)	6,5	0,05
	fumier d'ovins	9,5	0,10

Concernant le phosphore et le potassium, les coefficients sont stables. Ils sont généralement établis respectivement à 0,95 et 1, soit 95 et 100% de ces éléments qui sont disponibles dans les effluents de la même manière que dans un engrais minéral.

Après avoir quantifié les apports efficaces du volume ou du tonnage de l'effluent choisi, les **apports minéraux se raisonnent comme un complément pour venir satisfaire les besoins de la culture.**

C'est sur ces bases qu'un plan de fumure prévisionnel type a été établi, il donne le détail des calculs pour chacune des cultures du plan d'épandage (cf. paragraphe en page 233).

## II. 1. d. Mesures pour limiter la consommation en eau

Les mesures prises sur l'élevage afin de limiter la consommation en eau sont :

- Mise en place de sucettes spécifiques limitant le gaspillage d'eau ;
- Utilisation d'une eau de source locale ;
- Utilisation d'un nettoyeur haute pression ;
- Enregistrement des quantités d'eau utilisées au moyen d'un compteur d'eau ;
- Détection et réparation des fuites.

## II. 2. Incidences et mesures sur le milieu naturel

L'exploitation d'un élevage, mal raisonnée et conçue en dehors de toutes considérations environnementales, peut avoir un impact sur la biocénose (faune et flore) ; un impact direct au niveau de l'implantation et la construction de nouveaux bâtiments et un impact indirect suite aux épandages.

### Au niveau du site d'élevage

La construction de bâtiment peut avoir un impact direct par la destruction d'habitat particulier et/ou d'espèces protégées. Le site de l'exploitation du GAEC Frais Marais se localise dans une zone affectée à l'agriculture. Ce n'est pas un site naturel au sens de lieu ou biotope particulier pouvant être menacé par les activités humaines, tels que des forêts ou des bosquets, des marais, des pelouses calcaires, zones humides, etc.

Le bâtiment de 2012 est venu dans la continuité de l'exploitation. Le site est entouré de prairies, aucun herbicide n'est utilisé pour l'entretien du site.

### Au niveau des parcelles d'épandage

Les épandages peuvent avoir un impact sur la faune et la flore. C'est un impact indirect, consécutif à des épandages en excès, réalisés dans des conditions favorisant le ruissellement et/ou l'infiltration de l'azote et du phosphore, contenus dans les effluents d'élevage, vers les milieux aquatiques.

Ces phénomènes, abordés dans le chapitre précédent, peuvent être à l'origine de l'altération de la vie piscicole du fait de l'eutrophisation des milieux (prolifération des algues vertes, diminution du taux d'oxygène dissous...).

C'est pourquoi l'exploitant raisonne les épandages en fonction des doses strictement nécessaires aux cultures (établissement d'un plan de fumure prévisionnel), et respecte les périodes recommandées par les Programmes d'actions pour la lutte contre les nitrates afin d'éviter tout risque de fuite des nitrates vers le milieu naturel et les ressources en eau.

A noter que les épandages sont réalisés en dehors des zones de protection du milieu naturel (ZNIEFF et Natura 2000), en dehors des zones humides, sur des prairies et parcelles cultivées.

Ils sont faits en substitution d'engrais minéraux.

Les engrais de ferme sont une source de matière organique, contrairement aux engrais minéraux. Ces apports permettent le développement de nombreux décomposeurs (bactéries, champignons et autres vers de terre)

qui eux-mêmes peuvent être la base de toute une chaîne alimentaire : passereaux, micromammifères... L'apport de matière organique au niveau d'un sol entraîne une amélioration des qualités physiques, chimiques et biologiques de ce dernier.

L'exploitation du GAEC Frais Marais compte 85% de prairies dans sa SAU ce qui est très important, offrant une surface toujours en herbe favorable à de nombreuses espèces végétales et animales (insectes, micromammifères, avifaune, chiroptères...).

Les cultures sont conduites avec des apports raisonnés.

**Par ses pratiques respectueuses de l'environnement, le GAEC Frais Marais ne remet pas en cause les différents équilibres biologiques existants.**

## II. 3. Incidences et mesures sur l'air

### II. 3. a. Nuisances sonores

Les bruits occasionnés par les animaux, les équipements mécaniques (chaîne de distribution des aliments, ventilation) ou les camions d'approvisionnement constituent une nuisance dont il faut se préserver aussi bien à l'intérieur, pour le confort des éleveurs, qu'à l'extérieur de l'élevage, pour les habitations proches.

Le bruit est un mélange de sons provenant de sources différentes avec des fréquences de vibration variables. Les bruits se propagent dans l'air plus ou moins rapidement suivant la puissance du vent et la situation topographique du site.

Il faut tenir compte non seulement de l'intensité des bruits, mais aussi de leur durée et de l'heure à laquelle ils se produisent. Un bruit peu élevé mais continu peut être aussi gênant qu'un bruit occasionnel, de courte durée mais strident comme une alarme nocturne par exemple.

#### II. 3. a. i. Le cadre réglementaire des élevages

L'arrêté du 20 août 1985 a précisé la méthodologie à mettre en œuvre pour l'évaluation des effets sur l'environnement des bruits aériens émis par une installation classée, ainsi que les limites admissibles en limite de propriété, en zone rurale.

Niveaux - Limites admissibles bruit en dB(A)		
Jour 7h - 20h	Période intermédiaire 20h - 22h et 6h - 7h	Nuit 22h - 6h
60	55	50

L'arrêté du 27 décembre 2013 a précisé l'émergence sonore que les élevages ne doivent pas dépasser, en limite de propriété des tiers.

Le niveau sonore des bruits en provenance de l'élevage ne doit pas compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou constituer une gêne pour sa tranquillité. A cet effet, son émergence doit rester inférieure aux valeurs données selon la durée d'émission :

<b>Période de 6h00 à 22h00 (le jour)</b>	
Durée cumulée d'apparition du bruit particulier T	Emergence maximale en dB(A)
T < 20 mn	10
20 mn ≤ T < 45 mn	9
45 mn ≤ T < 2 heures	7
2 heures ≤ T < 4 heures	6
T ≥ 4 heures	5

<b>Période de 22h00 à 6h00 (la nuit)</b>	
3 dB(A)	
à l'exception de la période de chargement ou de déchargement des animaux	

### **II. 3. a. ii. Principales sources sonores sur le GAEC FRAIS MARAIS**

Sur l'élevage porcin, les bruits émanent des animaux lors des repas, lors de leur déplacement, du fonctionnement des ventilateurs ou encore du trafic des camions qui enlèvent les animaux ou livrent les aliments. A noter que sur le site d'élevage de Frais Marais, il n'y a pas de groupe électrogène, ni d'alarme. Les sources de bruit sont ainsi peu nombreuses.

#### Bruit produit par les animaux :

Les risques des nuisances sonores du fait des animaux existent surtout lors de la distribution des repas ou lors des diverses manutentions des animaux arrivant ou partant de l'élevage.

Sur l'élevage porcin du GAEC Frais Marais, une organisation rationnelle de l'alimentation proposée à heure régulière, réduit l'intensité des cris des animaux.

L'élevage bovin est beaucoup plus générateur de bruit que l'élevage porcin. En effet les bâtiments sont ouverts (le meuglement des bovins est donc audible) et la distribution d'aliments et l'entretien se font par tracteur 2 fois par jour (environ 4 heures).

En revanche les porcs sont alimentés automatiquement à l'aide d'une vis sans fin reliée à un silo. La vidange des préfosse ne provoque aucun bruit et les bâtiments sont totalement fermés.

Les porcelets sont alimentés à volonté, aliment disponible dans les nourrisseurs, aucune nuisance due à des disputes pour l'alimentation n'est à prévoir.

Les porcs en engraissement sont alimentés deux fois par jour.

Les animaux sont un peu plus bruyants à ces moments-là. Cependant, la fermeture des portes des bâtiments permet de diminuer efficacement les bruits lors des repas, d'autant plus que la conception des bâtiments s'est faite avec des matériaux isolants.

Le chargement des animaux est une opération délicate, puisque à l'extérieur des bâtiments. En attente du chargement, les animaux sont triés et maintenus dans le local spécialement conçu à cet effet, et prolongé par un quai d'embarquement surélevé. Un système de douche par intermittence a été installé pour éviter tout stress aux animaux. L'embarquement se fait ainsi le plus rapidement possible.

#### Bruit produit par les ventilateurs utilisés pour l'aération dynamique des bâtiments

Ces ventilateurs sont utilisés toute la journée. Les émissions de bruit les plus importantes auront lieu en saison chaude pendant la journée. Trois ventilateurs sont présents en cheminée sur les bâtiments. Les ventilateurs du bâtiment de 2012 donnent dans la chambre de lavage. Ainsi, le bruit de la ventilation est négligeable à l'extérieur.

Bruit produit par les camions amenant les porcelets, emportant les porcs charcutiers et les bovins aux abattoirs régionaux, livrant les aliments.

Le tableau suivant montre la fréquence et l'objet des différentes livraisons sur l'exploitation du GAEC Frais Marais :

Caractéristiques	Fréquence sur l'élevage
Livraison des aliments	Tous les semaines
Arrivée des porcelets	Toutes les 6 semaines (1 camion*)
Départ des porcs charcutiers	Toutes les 6 semaines (3 camions*)
Visite du technicien du groupement	2 fois par mois

\* en sachant que c'est le même camion qui amène les porcelets et qui emporte une partie des porcs charcutiers à l'abattoir.

Pour les bovins, le trafic est lié à la vente d'animaux (en moyenne 1 camion /mois) et à la livraison de complément alimentaire pour les bovins à l'engrais (1 livraison tous les 1,5 mois en moyenne).

Les camions restent en moyenne 30 mn à 1 h sur l'exploitation, le temps de remplir les silos ou décharger et charger les animaux. Les différentes manœuvres se font à l'intérieur du site (aucune manœuvre sur le chemin rural).

### **II. 3. a. iii. Campagne de mesure des bruits sur l'exploitation du GAEC Frais Marais**

Une campagne de mesure des niveaux sonores sur site avait été réalisée en 2013. Les conclusions étaient les suivantes :

Les différentes sources sonores émanant de l'élevage de l'EARL Frais Marais sont toutes inférieures au niveau de bruit autorisé. L'élevage bovin est beaucoup plus générateur de bruit que l'élevage porcin.

L'implantation du nouveau bâtiment porcin, isolé et fermé, n'a pas changé l'ambiance acoustique au sein du site d'élevage.

La mesure a été réalisée en limite de propriété à 70 m du bâtiment le plus proche, alors que le tiers le plus proche se situe à 110 m.

Une nouvelle campagne sur site a été réalisée en 2016 par le bureau d'études acoustique Orféa – voir rapport complet en Annexe 13.

#### **Annexe 13 : rapport d'étude acoustique, Orféa, février 2016**

Les conclusions sont reprises ci-après :

Le niveau sonore et l'émergence réglementaire en limite de propriété sont respectés en période diurne, ainsi qu'en période nocturne. Le bruit engendré par la ventilation des bâtiments du site n'est pas perceptible au niveau des points de mesures. L'émergence sonore a été calculée à partir de la configuration la plus défavorable pour le site à savoir lors de la période d'alimentation des porcs.

La gestion de l'élevage n'ayant pas évolué, il n'a pas été réalisé de nouvelle mesure dans le cadre de ce dossier.

**Les niveaux sonores et émergences réglementaires en limite de propriété des tiers sont respectés.**

### **II. 3. a. iv. Mesures prises pour limiter les bruits**

Les exploitants du GAEC Frais Marais ont mis et mettent en place un ensemble de mesures afin de limiter au maximum les bruits issus de leur élevage :

- Tous les porcs sont en bâtiments fermés, isolés, permettant de diminuer la propagation des bruits.
- Nombre suffisant d'auges et d'abreuvoirs évitant toute compétition par rapport à la nourriture et l'eau. Le dimensionnement des bâtiments est suffisant pour accueillir l'ensemble des lots et assurer aux animaux une surface minimale.
- La présence d'une salle de tri et d'un quai d'embarquement facilite le chargement des porcs. L'opération se fait ainsi le plus rapidement possible.
- Organisation rationnelle du site limitant la présence des camions (silos d'aliments et quai d'embarquement à l'entrée du site)

**Ces mesures participent au respect de la réglementation.**

## **II. 3. b. Production d'odeurs et de gaz**

### *II. 3. b. i. Les émissions d'odeurs en élevage*

Au niveau de l'élevage, l'impact sur l'air provient essentiellement des aliments, des animaux et de leurs déjections.

Ces dégagements d'odeurs se produisent à différents niveaux :

- ① dans les bâtiments où vivent les animaux,
- ② dans l'unité de stockage,
- ③ lors de l'épandage.

Dans les bâtiments d'élevage, il a été mis en évidence l'importance des poussières comme support des odeurs. Ces poussières sont principalement d'origine alimentaire, mais proviennent aussi de la dessiccation des fèces et de la desquamation de l'épiderme des animaux. La mise en suspension de ces particules dans l'ambiance des bâtiments est liée à l'activité des animaux et du personnel.

Il existe de nombreux facteurs de variation de la concentration en poussières dans l'ambiance des bâtiments : l'humidité relative, la température, le niveau d'activité des animaux, le type et le mode de distribution de l'aliment.

Les composants odorants sont absorbés par les particules de poussières produites au sein des bâtiments et ainsi diffusés à l'extérieur. Les poussières ont donc une importance dans le transport des odeurs.

Lors du stockage du lisier, des dégagements d'ammoniac se produisent surtout lorsque la température de l'air augmente et qu'un brassage important s'effectue. Cela diminue d'autant la valeur fertilisante du lisier. De plus, le stockage anaérobie des déjections provoque la mise en place de certaines fermentations aboutissant à une production de mauvaises odeurs : acides gras volatils et composés soufrés.

D'une manière générale, on considère que les pertes ammoniacales par volatilisation représentent 5 à 15 % de la quantité d'azote totale du lisier pour un stockage de 180 à 250 jours.

L'émission d'odeurs lors de l'épandage et dans les heures qui suivent est fonction de l'importance de la surface de contact entre l'air et l'effluent liquide. L'émission d'odeurs à l'épandage décroît avec le temps, importante la première heure, elle diminue de manière exponentielle : très rapidement avec une possible reprise des odeurs, mais toujours de faible niveau.

La moitié de la volatilisation de l'ammoniac initial se produit dans les 24 heures après l'épandage.

L'émission d'odeurs est favorisée par l'épandage par aspersion, les conditions climatiques (vent, humidité, température, précipitations), le temps de contact des effluents liquides avec l'air et la quantité épandue.

Dans le cadre des déclarations des émissions polluantes, un tableur est mis à disposition afin de calculer ces émissions en fonction des différentes caractéristiques des bâtiments (déclaration à remplir pour les élevages de plus de 750 truies et 2 000 places d'engraissement, ce qui n'est pas le cas pour le GAEC Frais Marais).

Ainsi sur l'élevage, il est retenu un total d'émissions brutes annuelles de NH<sub>3</sub> de l'ordre de 6 798 kg alors qu'un élevage standard de même taille rejetterait 9000 kg NH<sub>3</sub>/an.

**Tableau 27 : Synthèse des émissions de l'élevage poste par poste**

Source : Outil en ligne de déclaration GEREPE, Citepa

Poste d'émission	Ammoniac (NH <sub>3</sub> )	Protoxyde d'azote (N <sub>2</sub> O)	Méthane (CH <sub>4</sub> )	Particules totales (TSP)	Particules fines (PM <sub>10</sub> )
	kg/an	kg/an	kg/an	kg/an	kg/an
Bâtiment	2 475				
Stockage	1 751				
Epandage (sur terres en propre)	1 800				
Epandage (sur autres terres dans le cadre du plan d'épandage)	772				
<b>Emissions totales</b>	<b>6 798</b>	<b>259</b>	<b>9 388</b>	<b>434</b>	<b>192</b>

### II. 3. b. ii. Mesures prises réduisant les émissions

Les exploitants du GAEC Frais Marais sont sensibles à cette problématique et ont mis et mettent en place un ensemble de mesures afin de limiter au maximum l'émission et la propagation des odeurs potentielles :

#### Au niveau des bâtiments :

- Les locaux sont maintenus en bon état d'entretien et convenablement ventilés par un système dynamique permettant un renouvellement d'air suffisant à l'intérieur de ces derniers.
- Les salles sont nettoyées et désinfectées à chaque fin de bande, les salles sont lavées au nettoyeur haute pression avec utilisation d'un désinfectant, suivi d'un vide sanitaire.
- Les bâtiments sont suffisamment dimensionnés pour recevoir l'ensemble des animaux produits, évitant toute surcharge pour un bon fonctionnement des équipements et le bien-être des animaux.
- Ventilation dynamique centralisée, avec lavage d'air pour le bâtiment de 2012 et traitement de l'air sur charbon actif pour l'ancien bâtiment d'engraissement - voir facture en Annexe 14.
- Mise en place d'un brumisateurs d'huiles essentielles dans les anciens bâtiments - voir facture en Annexe 14.
- Utilisation de Vitalyse dans tous les bâtiments au niveau des pré-fosses. Ce produit permet de diminuer les émissions d'ammoniac (60 à 65%) - voir facture en Annexe 14.

#### **Annexe 14 : Factures d'achat des mesures contre les odeurs**

- Diminution des poussières à la source avec l'utilisation d'une machine à soupe (alimentation liquide) pour les porcs charcutiers et sous forme de granulés pour les porcelets, réduisant considérablement l'émission de poussières à l'intérieur des bâtiments.
- Les bâtiments et les fenêtres sont maintenus fermés.

#### Au niveau du stockage et des épandages :

- Pré-fosse profonde sous le bâtiment de 2012, ne nécessitant pas de nouveau stockage extérieur
- Brassage du lisier uniquement lors des campagnes d'épandage

- Gestion des épandages avec un matériel adapté : tonne à lisier avec une rampe à pendillards, déposant le lisier directement sur le sol sans formation d'aérosols et garantissant une répartition homogène de l'effluent sur la parcelle.
- Respect des distances réglementaires par rapport aux tiers : 50 m d'exclusion.
- Enfouissement du lisier dans les 12 h sur terres nues.

**Le GAEC Frais Marais a développé à de nombreux niveaux un ensemble de mesures limitant de manière efficace la production et la propagation des odeurs sur l'élevage.**

## II. 4. Incidences sur le cadre de vie et mesures de protection

Un élevage rassemble sur un même site plusieurs bâtiments agricoles, porcheries, hangars à matériels, des silos d'aliments, des fosses à lisier et des plateformes à fumier. Des bâtiments en longueur et des silos en hauteur constituent l'architecture actuelle des élevages.

L'objectif est d'intégrer au mieux les bâtiments dans son environnement par l'installation d'unités paysagères. Le repérage du site à l'aide du reportage photo nous aide à mieux le situer dans son ensemble, et l'impact que les bâtiments d'élevage peuvent avoir sur leur environnement.



Figure 36 : vue sur le site de l'exploitation Frais Marais, prise à l'entrée du hameau

Le site offre une unité paysagère avec des façades, des toits homogènes sur l'ensemble des bâtiments. Du bardage en bois a été utilisé au niveau du couloir de circulation et de la salle de tri.

La pente des talus ont été réduites de façon que les surfaces en remblai puissent être pâturées ou entretenues par fauchage comme le reste des prairies. La ligne en pieds du remblai n'est pas droite mais correspond à la courbe de niveau du terrain naturel.

Des plantations ont été réalisées dans le cadre de la construction du bâtiment de 2012, le long de la voie communale entre le site et le hameau. Cependant, celles-ci ont été fauchées par l'engin communal chargé de la fauche des bas-côtés.

**Impact visuel limité par le groupement des bâtiments, offrant un seul point de vue, l'emploi de matériau neutre et naturel.**

**Enfin, les membres du GAEC FRAIS MARAIS ont le souci permanent d'entretenir le site et ses abords en veillant à leur propreté, afin d'intégrer au mieux l'élevage dans l'espace rural.**

## II. 5. Prévention des risques sanitaires

### II. 5. a. Préservation de la santé animale

La préservation de la santé animale en élevage s'effectue avant tout en observant des règles sanitaires strictes :

- garanties sanitaires d'origine des animaux introduits,
- respect des vides sanitaires pour les porcs,
- désinfection des locaux,
- lutte contre les rongeurs,
- lutte contre les mouches,
- stockage des animaux morts dans des lieux spécifiques,
- existence d'un sas sanitaire,
- réalisation d'un bilan sanitaire tous les ans par un cabinet vétérinaire.

Ces mesures de base sont complétées par des soins aux animaux lors de périodes bien spécifiques durant lesquelles ils sont fragilisés (arrivée des porcelets en post-sevrage).

Dans ces régions à faible densité, les antibiotiques sont appliqués sur les porcelets de moins de 15 kg, durant une période très courte de 5 à 10 jours et très ponctuellement sur animaux malades (possibilité d'isolement). Notons enfin que le coût élevé des produits vétérinaires empêche toute utilisation irrationnelle de médicaments. Ce n'est pas en effet dans l'intérêt de l'éleveur de multiplier les applications.

**Toute application est soumise à ordonnance par un vétérinaire compétent et consignée dans le cahier d'élevage.**

Un élevage implique des règles de surveillance et de gestion très strictes, qui engendrent par la suite de bons résultats techniques de l'élevage et de sa productivité.

La densité des porcs est conforme à la réglementation *bien être* du 16 janvier 2003.

La ventilation dynamique de l'élevage porcin permet d'éviter toute accumulation de gaz nocifs dans les bâtiments.

L'élevage est suivi par un vétérinaire compétent : Cabinet Vetallier 03 Marcillat en Combraille.

Voir en Annexe 5 les derniers bilans sanitaires des ateliers bovin et porcin.

**Le GAEC FRAIS MARAIS applique une conduite d'élevage restrictive en matière d'utilisation des produits vétérinaires.**

**Le respect du cahier des charges de production Certificat Conformité Produit demande une traçabilité exemplaire (inscription de toutes les applications, respect d'un délai avant abattage...). Des audits sont réalisés régulièrement par un organisme externe, afin de contrôler la bonne mise en œuvre de ces prescriptions – voir audit de contrôle en Annexe 6.**

**Cette démarche matérialise le souci et la volonté du GAEC Frais Marais d'élever les animaux dans de bonnes conditions, et d'assurer une traçabilité complète de la filière pour une qualité et une protection optimale des consommateurs. Ceci permet de valoriser le travail réalisé, mais aussi de garantir la pérennité de l'activité.**

## II. 5. b. Lutte contre les rongeurs et les insectes

La fermeture des bâtiments évite toute divagation des animaux qui y sont élevés et toute intrusion d'animaux étrangers à l'élevage.

Compte-tenu de la surveillance journalière qui est réalisée par l'éleveur, toute prolifération d'insectes ou de rongeurs est enrayerée immédiatement.

L'ensemble des bâtiments d'élevage est maintenu en bon état d'hygiène. Les salles sont désinfectées et nettoyées au nettoyeur haute pression entre chaque bande, lors du vide sanitaire.

Les déchets produits sur site, susceptibles d'attirer les nuisibles, sont évacués rapidement.

### Produits utilisés sur site :

Désinfection : - type TH5

Dératisation : - la dératisation est réalisée par les exploitants eux-mêmes, avec utilisation de produit GENERATION MIX de Liphatech.

Désinsectisation : - gamme AGITA

Les fiches des données sécurité des produits utilisés sont insérées en Annexe 15.

### **Annexe 15 : Fiches de données sécurité**

Les produits de nettoyage, de désinfection et de traitement sont stockés dans des conditions propres à éviter tout déversement accidentel dans le milieu naturel : dans le bâtiment principal dans un bac de rétention. Tout déversement sera contenu dans cette pièce. Les personnes étrangères à l'élevage ou les animaux ne peuvent y accéder.

## II. 5. c. Gestion des déchets

Un élevage produit plusieurs types de déchets qu'il convient d'identifier afin de les éliminer et de les recycler conformément à la réglementation.

Nomenclature déchets	Produit	Quantité / an	Destination
02 01 04	Déchets de matières plastiques (bâches)	150 kg	Ets Dumas 23240 Bénévent l'abbaye
02 01 02	Cadavre des animaux	3-4% des effectifs en porcs Quelques bovins	Ets BRETON 87 190 St Léger Magnazeix
02 01 06	Fumier purin lisier	592 tonnes 173 m <sup>3</sup> 2 270 m <sup>3</sup>	Plan d'épandage
02 01 08	Bidons phytosanitaires	100 l	Ets Dumas 23240 Bénévent l'abbaye
02 01 10	Ferrailles	/	Déchetterie 87 Bessines-sur-Gartempe
13 02	Huiles moteur	200 l	Garage Del-ben 87 Fursac
15 01 01	Emballage en papier/carton	/	Déchetterie Bessines-sur-Gartempe
15 01 02	Emballage en matières plastiques	/	Déchetterie Bessines-sur-Gartempe
16 01 03	pneus	6 pneus	Garage Del-ben 87 Fursac

18 02 01	seringues	/	Clinique vétérinaire Phoenix 23300 La Souterraine
18 02 08	médicaments	/	

Ces déchets sont stockés dans des conditions qui ne présentent pas de risque de pollution (prévention des envols, des infiltrations dans le sol et des odeurs) pour les populations avoisinantes et l'environnement. Aucun déchet n'est brûlé sur l'exploitation, conformément à la réglementation.

### Mise en place d'une gestion adaptée à chaque type de déchets.

#### II. 5. d. Gestion des animaux morts

Les animaux morts sont enlevés dans les vingt quatre heures maximum par une société d'équarrissage :  
Ets BRETON à 87190 St Léger Magnazeix

En attendant cet enlèvement, les animaux seront stockés dans un bac d'équarrissage se situant à l'entrée de l'élevage.  
Les pertes se montent aujourd'hui au maximum à 3-4 % en post-sevrage et en engraissement.



Figure 37 : photo du bac d'équarrissage présent à l'entrée de l'élevage

## II. 6. Prévention des incendies

### II. 6. a. Le risque d'incendie et explosion

La probabilité du risque d'explosion sur l'élevage est très faible. Une explosion du stockage de fioul ne serait potentiellement possible que si la cuve est prise dans un incendie. Aussi, le risque majeur que peut présenter l'exploitation reste l'incendie. Ce risque provient principalement des installations électriques.

La propagation du feu est liée aux matériaux de construction et à leur qualité. La résistance au feu est l'un des critères de choix des matériaux utilisés pour les bâtiments.

Les sols et les murs en béton sont incombustibles. Seules la charpente en bois et l'isolation présentent à ce niveau un risque d'incendie.

#### II. 6. a. i. Risque lié aux installations électriques

L'élevage utilise l'énergie électrique pour la mécanisation, l'éclairage, le chauffage et la ventilation des locaux.

Les installations électriques, les matériels d'éclairage, de chauffage et d'alimentation en courant électrique des bâtiments ont été réalisés par des professionnels, conformément à la réglementation. Ces installations sont contrôlées tous les 5 ans par un professionnel agréé.

Annexe 16 : justificatif du contrôle des installations électriques

#### II. 6. a. ii. Risque lié au stockage du fuel

Le site d'élevage possède une cuve de stockage de fuel de 2 200 L pour le fonctionnement du tracteur. Elle est présente à l'entrée de l'ancienne étable entravée.

La quantité de fuel stockée sur le site est inférieure au seuil de déclaration fixé par la rubrique n°4331 de la nomenclature des ICPE. Le GAEC Frais Marais **n'est donc pas soumis aux prescriptions des arrêtés ministériels relatifs à cette rubrique.**

La cuve est aérienne et munie d'une double-paroi, ce qui équivaut à un dispositif de rétention.

Figure 38 : cuve aérienne double paroi pour le stockage du fuel agricole



## II. 6. b. Mesures de sécurité

La sécurité active est assurée par des ouvrants sur vérins pneumatiques. Une sonde de détection par salle permet de détecter toute élévation anormale de température, toute disjonction électrique ou défaut d'alimentation électrique, déclenchant ainsi la sécurité active.

En cas de coupure prolongée du réseau électrique, le GAEC Frais Marais dispose d'une génératrice électrique sur prise de force du tracteur, permettant d'assurer l'alimentation électrique des bâtiments d'élevage pendant cette période.

A noter qu'à ce jour aucune coupure électrique prolongée n'a été observée par les éleveurs.

## II. 6. c. Moyens de prévention

### II. 6. c. i. Contrôle des installations

L'ensemble des machines, des mécanismes, outils et engins ont été installés et tenus dans les meilleures conditions possibles de sécurité (Article 233-1 du Code du travail). L'ensemble des installations mécaniques et électriques est maintenu en bon état de fonctionnement par l'exploitant ou la société. L'équipement électrique est conforme à la norme NF C 15-100.

Les différents équipements font l'objet d'une vérification régulière. Notamment, les installations électriques sont contrôlées conformément aux réglementations en vigueur par un organisme certifié – voir Annexe 16.

### II. 6. c. ii. Consignes de sécurité

Il est interdit de fumer et de pénétrer avec une flamme nue dans les parties présentant des risques particuliers d'incendie. Le responsable de l'élevage s'engage à faire respecter cette règle.

Le Centre de Secours le plus proche est situé à Bessines sur Gartempe, à environ 12 km du site d'élevage. Les consignes de sécurité sont connues de l'ensemble des personnes intervenant sur le site et affichées aux points stratégiques. La figure ci-après présente un exemple de panneau d'affichage de ces consignes.

**- PROCEDURES D'URGENCE -**

 <b>ACCIDENT</b>		 <b>INCENDIE</b>		 <b>EVACUATION</b>	
 <b>SAMU : (0)15</b>		 <b>POMPIERS :</b> <b>(0)18 ou 112 (portable)</b>			
	- ne pas déplacer la victime - prévenir un Sauveteur Secouriste du Travail		si c'est un début de feu, attaquer le foyer avec un extincteur approprié		<b>A L'AUDITION DU SIGNAL D'ALARME OU SUR ORDRE</b> - arrêter toute machine pouvant devenir dangereuse - couper les arrivées des fluides : gaz, air comprimé, hydrogène - fermer la porte - se diriger calmement vers les issues
	- alerter les secours en composant le 15 (accès direct) - préciser la nature de l'accident, le nombre de victime, le siège et la nature des lésions - donner l'adresse du centre <b>- ne pas raccrocher le premier</b>		- alerter les secours en composant le 18 (accès direct) - préciser la nature et les circonstances de l'incendie - donner l'adresse du centre <b>- ne pas raccrocher le premier</b>		- baisser vous, l'air est frais vers le sol - se rendre au point de rassemblement
	<b>- envoyer quelqu'un à l'entrée du Centre pour guider les secours</b>		<b>- envoyer quelqu'un à l'entrée du Centre pour guider les secours</b>		- ne revenez pas en arrière, sauf sur ordre

- Document à conserver auprès de chaque poste téléphonique -

Figure 39 : Exemple de panneau d'affichage des procédures d'urgence

## II. 6. d. Moyens de secours et de lutte contre l'incendie

### II. 6. d. i. Accessibilité

Les routes départementales puis la route communale qui mènent à l'élevage permettent aisément la circulation des poids lourds, que ce soit pour la livraison d'aliments, l'enlèvement des animaux ou le pompage du lisier. Les véhicules des services d'incendie et de secours peuvent donc accéder à l'exploitation.

La circulation des pompiers est possible grâce à l'existence de voies carrossables tout autour des bâtiments. Les installations présentant le plus de risque vis-à-vis d'un incendie sont aisément accessible et permettent d'intervenir rapidement.

### II. 6. d. ii. Détection incendie et désenfumage

La détection incendie se fait notamment par une alarme téléphonique grâce aux sondes de détection présentes dans chaque salle dès qu'une élévation de température, une disjonction ou un défaut d'alimentation électrique a lieu.

Le système de ventilation s'assurera du désenfumage des bâtiments.

En cas de coupure de courant, la sécurité au niveau des fenêtres prend le relais de la ventilation dynamique.

### II. 6. d. iii. Moyens d'alerte

L'élevage est doté d'un téléphone pour alerter les secours le plus rapidement possible en cas d'accident. Les numéros utiles en cas d'urgence sont visibles à proximité du téléphone (sapeurs-pompiers, gendarmerie, SAMU), ainsi que les dispositions à prendre en cas d'accident.

La proximité de la maison d'habitation de M. et Mme LEBON permet une surveillance accrue des installations et une réaction immédiate en cas de problème.

#### II. 6. d. iv. Moyens d'extinction

Conformément à l'article R.232-12-17 du Code de travail et à l'article 13 de l'arrêté du 27 décembre 2013, plusieurs extincteurs sont installés sur le site d'élevage. Il s'agit d'extincteurs à poudre positionnés dans les bâtiments d'élevage et dans les locaux techniques. Ceux-ci sont régulièrement vérifiés par un organisme spécialisé pour les conserver en bon état de fonctionnement – voir facture en Annexe 17.

##### Annexe 17 : facture de vérification des extincteurs

L'extincteur de type ABC ou poudre polyvalente agit sur 3 classes de feu et est à réserver aux locaux où un feu dû au gaz est à craindre. L'extincteur CO<sub>2</sub> agit principalement sur les feux d'origine électrique.

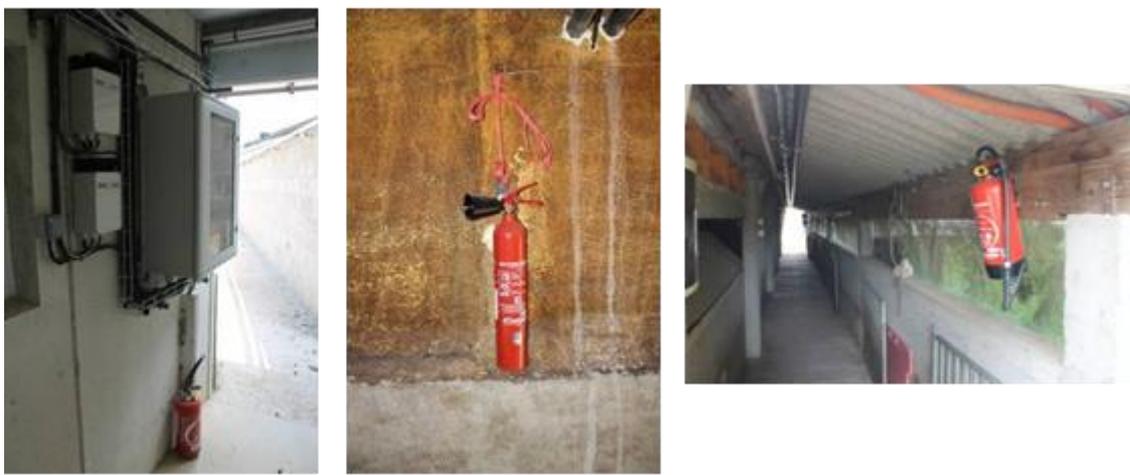


Figure 40 : photos des extincteurs sur site

**Trois extincteurs à poudre et un extincteur CO<sub>2</sub> sont disposés sur le site**, notamment à l'entrée du bâtiment d'engraissement, proche du tableau électrique.

**Également, une réserve incendie d'un volume de 120 m<sup>3</sup> située à environ 35 m du bâtiment d'engraissement est présente sur le site.** Son aménagement répond à l'ensemble des caractéristiques demandées par le service d'incendie.



Figure 41 : réserve à incendie présente sur site

#### II. 6. d. v. Gestion des eaux d'extinction

En cas d'incendie, les pompiers lutteront contre les feux dans le but d'éviter toute propagation à d'autres bâtiments ou dans le but de sauver des vies humaines.

L'usage de l'eau sera limité à ces objectifs et les quantités d'eau nécessaires seront donc raisonnables, à contrario de l'objectif d'éteindre le feu sur l'ensemble des bâtiments.

Les eaux d'extinction seront aux mieux confinées au niveau des bâtiments (préfosses), pour un stockage temporaire avant d'être pompées pour être éliminées via une filière de traitement adaptée. Une analyse sera réalisée sur les eaux pour déterminer la filière d'élimination.

**Chapitre 6 : COMPATIBILITE AVEC LE  
DOCUMENT D'URBANISME ET AUTRES PLANS  
ET PROGRAMMES**

## I. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE DOCUMENT D'URBANISME

---

La commune de Folles n'est pas entrée dans une démarche d'élaboration de document d'urbanisme, et est donc **placée sous le régime du Règlement National d'Urbanisme**, codifié aux articles R.111-1 à R.111-27 du Code de l'urbanisme.

Le règlement national d'urbanisme ou RNU fixe les dispositions applicables aux terrains constructibles dans les villes et villages ne disposant pas d'un Plan local d'urbanisme, d'une carte communale ou d'un document en tenant lieu. Ces dispositions réglementaires concernent notamment la localisation, la desserte, l'implantation et l'aspect extérieur des constructions.

Le GAEC FRAIS MARAIS respecte les conditions fixées par le RNU relatives aux installations classées, l'accès et la voirie, la desserte par les réseaux et l'implantation des constructions par rapport aux voies et aux emprises publiques.

Le dossier ne s'accompagne d'aucune demande de permis de construire.

L'ensemble des bâtiments ont fait l'objet d'une demande de permis de construire.

## II. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SDAGE

---

### II. 1. Le SDAGE Loire-Bretagne

Les articles L. 212-1 et L. 212-2 du Code de l'environnement confient aux comités de bassin l'élaboration des Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) qui constituent l'un des instruments majeurs mis en œuvre en vue d'une gestion équilibrée de la ressource en eau.

Le site de projet se trouve dans le **SDAGE du Bassin Loire-Bretagne**.

Le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 a été adopté par le comité de bassin le 22 octobre 2020 et publié par arrêté préfectoral le 18 mars 2022, après consultation publique entre le 1er mars 2021 et le 1er septembre 2021.

Il s'inscrit dans la continuité du SDAGE 2016-2021 pour permettre aux acteurs du bassin Loire-Bretagne de poursuivre les efforts et les actions entreprises, pour atteindre l'objectif de 61% des eaux en bon état d'ici 2027 sur les masses d'eau de surface. Les priorités d'actions s'orientent vers la réduction et la maîtrise de l'usage agricole des intrants (mesures d'incitation aux changements de pratiques agricoles ou de systèmes de cultures, modifications de l'occupation du sol ou réorganisation foncière, etc.), ainsi que la réduction de leurs transferts vers les milieux aquatiques (amélioration des techniques d'épandage, adaptation pertinente de l'espace avec l'implantation de haies, de talus, la végétalisation de fossés, zones tampons, etc.).

Le SDAGE précédent avait défini quatorze orientations fondamentales et dispositions concernant la gestion du bassin. Les orientations du nouveau SDAGE sont similaires aux précédentes. Elles sont listées ci-après :

- Repenser les aménagements des cours d'eau dans leur bassin versant ;
- Réduire la pollution par les nitrates ;
- Réduire la pollution organique, phosphorée et microbiologique ;
- Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides ;
- Maîtriser et réduire les pollutions dues aux micropolluants ;
- Protéger la santé en protégeant la ressource en eau ;
- Gérer les prélèvements d'eau de manière équilibrée et durable ;
- Préserver et restaurer les zones humides ;

- Préserver la biodiversité aquatique ;
- Préserver le littoral ;
- Préserver les têtes de bassin versant ;
- Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques ;
- Mettre en place des outils réglementaires et financiers ;
- Informer, sensibiliser, favoriser les échanges.

Un nouveau plan de mesures a également été défini par masse d'eau suivant les différents risques de non atteinte identifiés.

Pour la masse d'eau FRGR0409 la Gartempe et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Ardour, les mesures définies concernent l'assainissement des collectivités, ainsi que la continuité des milieux aquatiques (Aménager, supprimer ou gérer un ouvrage qui contraint la continuité).

Pour la masse d'eau FRGR0415a L'Ardour et ses affluents depuis la source jusqu'au barrage de la retenue du pont à l'Age, deux mesures ont été définies concernant également l'assainissement des collectivités (macropolluants) et la continuité écologique.

Cette dernière mesure concerne aussi la masse d'eau FRGR0415c, l'Ardour et ses affluents depuis la retenue du pont à l'Age jusqu'à la confluence avec la Gartempe .

Aucune mesure n'a donc été définie pour l'agriculture.

## II. 2. La compatibilité avec le SDAGE Loire-Bretagne

L'exploitation du GAEC Frais Marais doit être compatible avec les dispositions et orientations du SDAGE du Bassin Loire-Bretagne. L'étude de cette compatibilité est présentée dans le tableau suivant. La dernière colonne présente la façon dont le site répond ou contribue à chaque orientation du SDAGE.

Tableau 28 : Compatibilité avec le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027

Orientations et dispositions applicables	Compatibilité avec les activités du GAEC Frais Marais
Repenser les aménagements des cours d'eau dans leur bassin versant : - 1A-2 : Préservation du bocage, haies et éléments paysagers - 1A-3: Aménagement des bassins versants pour réduire les transferts	Le secteur d'étude est concerné par un aléa érosif faible. Cependant, le GAEC Frais Marais maintient les haies de son exploitation, les bandes tampons le long des cours d'eau, ainsi que les arbres isolés. La surface toujours en herbe est très importante sur l'exploitation, égale à 85% de la SAU, ce qui participe largement à la limitation de l'érosion des sols. Il n'y a pas de parcelle drainée.
Réduire la pollution par les nitrates	Le secteur d'étude n'est pas localisé en zones vulnérables aux nitrates. Cependant, le GAEC Frais Marais respecte les conditions d'épandage précisées dans le programme d'actions régional.
Réduire la pollution organique, phosphorée et microbiologique : 3B-2 : Équilibrer la fertilisation lors du renouvellement des autorisations ou des enregistrements	Le lac du Pont à l'Age n'est pas défini comme plan d'eau prioritaire par le SDAGE 22-27.  Le plan d'épandage est largement dimensionné pour respecter l'équilibre entre les quantités épandues d'effluents bruts et les besoins des cultures et leurs capacités exportatrices compte tenu des apports de toute nature qu'elles peuvent recevoir par ailleurs (voir bilan et plan de fumure, en page 227 et suivants).
Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides : 4A – Réduire l'utilisation des pesticides et améliorer les pratiques	L'entretien du site d'élevage ne donne lieu à aucun traitement d'herbicide. La part cultivée est très faible, 15% de la SAU, ce qui limite les surfaces traitées. De plus le GAEC Frais Marais applique une conduite raisonnée en terme de traitement phytosanitaire.
Maîtriser et réduire les pollutions dues aux micropolluants	A noter que les masses d'eau de la zone d'étude respectent l'objectif par rapport au micropolluants et ne sont pas classées en risque micropolluants.

Orientations et dispositions applicables	Compatibilité avec les activités du GAEC Frais Marais
	<p>Par rapport à la liste des substances d'intérêt pour le bassin Loire-Bretagne, le GAEC Frais Marais n'utilise aucun de ces produits.</p> <p>Les substances dangereuses potentiellement présentes sur site (produits d'entretien, huile, carburant...) sont stockées dans un espace dédié et fermé, avec rétention permettant de confiner une éventuelle pollution en cas de déversement accidentel.</p>
<p>Protéger la santé en protégeant la ressource en eau :</p> <p>6C - Lutter contre les pollutions diffuses par les nitrates et pesticides dans les aires d'alimentation des captages</p>	<p>Le site d'élevage ainsi que les parcelles d'épandage se situent dans la zone de vigilance de la prise d'eau de Coulerolles, étant situés dans le bassin versant de la Gartempe. L'ensemble des mesures prises pour la protection de la ressource en eau participe à la protection de ce captage (voir paragraphe page 142).</p> <p>A noter que ce captage n'est pas inscrit dans la liste des captages sensibles du SDAGE. Par contre le captage Peu de la Porte sur la commune de Folles fait partie des captages prioritaires. Le site d'élevage est à plus de 6 km de ce captage et la plus proche parcelle d'épandage à plus de 3 km.</p> <p>La zone d'étude ne se localise pas au niveau d'une nappe réservée en priorité à l'alimentation en eau potable.</p>
<p>Gérer les prélèvements d'eau de manière équilibrée et durable :</p> <p>7A - Anticiper les effets du changement climatique par une gestion équilibrée et économe de la ressource en eau</p> <p>7B-3 : Bassins avec un plafonnement, au niveau actuel, des prélèvements en période de basses eaux</p>	<p>L'abreuvement des animaux (porcs et bovins) est assuré par des sources, pour un volume total de 24 m<sup>3</sup>/j environ.</p> <p>La zone d'étude ne se situe pas en Zone de Répartition des Eaux.</p> <p>Des mesures sont prises sur les élevages afin d'économiser la ressource en eau (surveillance de la consommation en eau, détection des fuites, abreuvoirs adaptés, utilisation d'un nettoyeur haute pression... - voir page 151).</p>
<p>Préserver les zones humides :</p> <p>8B - Préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités</p>	<p>Le site d'élevage ne se situe pas en zone humide.</p> <p>Les parcelles sélectionnées pour le plan d'épandage sont en dehors des zones humides.</p>
<p>Préserver la biodiversité aquatique :</p> <p>9B - Assurer une gestion équilibrée des espèces patrimoniales inféodées aux milieux aquatiques et de leurs habitats</p>	<p>La Gartempe est concernée par la protection de différents poissons migrateurs : la partie amont est concernée par l'anguille et le saumon atlantique, l'aval l'est par l'anguille, l'alose, les lamproies, la truite de mer et le saumon atlantique.</p> <p>De plus, les masses d'eau de la zone d'étude sont classées réservoirs biologiques.</p> <p>Là encore, les mesures prises pour la protection de la ressource en eau et l'absence d'impact sur les zones humides participent à la préservation de la biodiversité aquatique.</p>
<p>Préserver les têtes de bassin versant</p>	<p>L'exploitation du GAEC Frais Marais ne se situe pas en tête du bassin versant de la Gartempe, ni de l'Ardour.</p>

**Par le respect des différentes prescriptions réglementaires et l'application des mesures de protection de la ressource en eau, l'exploitation du GAEC Frais Marais est compatible avec les orientations du SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027.**

### III. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SAGE CREUSE

#### III. 1. Le SAGE Creuse

Le **Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)** est un document de planification de la gestion de l'eau à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente (bassin versant, aquifère...). Il fixe des objectifs

généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau, en compatibilité avec les recommandations et les dispositions du SDAGE.

Le SAGE est un document élaboré par les acteurs locaux (élus, usagers, associations, représentants de l'État...) réunis au sein de la Commission Locale de l'Eau (CLE). Ces acteurs locaux établissent un projet pour une gestion concertée et collective de l'eau. Le SAGE est composé de plusieurs documents :

- Un Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) qui fixe les objectifs, les dispositions du SAGE et les conditions de réalisation ;
- Un règlement qui édicte des règles à appliquer pour atteindre les objectifs du PAGD.

**Les communes de Folles, Laurière et Fursac appartiennent au SAGE Creuse, en cours d'élaboration.**

D'une superficie de plus de 9 500 km<sup>2</sup>, le bassin de la Creuse est l'un des plus grands territoires de SAGE de France.

Il couvre :

- ▶ 3 Régions : Nouvelle Aquitaine (60%), Centre Val de Loire (40%), Auvergne-Rhône-Alpes (à la marge)
- ▶ 8 Départements : Creuse (31%), Indre (32%), Haute-Vienne (17%), Vienne (12%), Indre-et-Loire (8%) et à la marge : Allier, Corrèze et Cher

Il compte :

- ▶ 8132 km de cours d'eau
- ▶ 250 000 habitants

Ce territoire est composé de milieux remarquables tels que la montagne Limousine, les étangs de la Brenne ou encore la vallée de la Gartempe. Omniprésente sur le territoire, l'eau est au cœur de multiples activités.

Le 4 juillet 2016 ont été organisés par les Etats Généraux du bassin de la Creuse. Cette réunion marque le lancement de la démarche et a permis d'identifier un besoin de concertation et d'échanges sur la gestion de l'eau sur le territoire. Ce constat s'est traduit par la création d'une instance représentative du territoire, le Comité de l'Eau du bassin de la Creuse réunis les 13 avril 2017, 1<sup>er</sup> décembre 2017 et 4 mai 2018.

Le périmètre du SAGE Creuse a été arrêté le 28 juillet 2019 par les préfets départementaux concernés. Ce périmètre se répartit sur l'ensemble du bassin de la Creuse et de ses affluents, de ses sources jusqu'à la confluence avec la Vienne.



**Figure 42 : Périmètre du SAGE Creuse**

L'élaboration du SAGE est jalonnée par plusieurs grandes étapes qui précèdent la rédaction des documents du SAGE. Ces étapes sont l'état initial, le diagnostic, les scénarios et la stratégie.

L'état initial et le diagnostic ont été validés par la CLE respectivement le 9 février 2021 et le 12 juillet 2022. La phase de scénarios et stratégie a débuté en novembre 2022.

Au regard de l'ensemble des éléments présentés et analysés dans le diagnostic, les principaux enjeux mis en évidence à ce stade de l'élaboration du SAGE sont les suivants (source : <https://www.gesteau.fr/sage/creuse>) :

**Qualité :**

- Améliorer les connaissances sur la qualité de l'eau (pollution diffuses, radionucléides...)
- Diagnostiquer la thématique assainissement et les éventuelles autres causes pouvant expliquer la dégradation du paramètre « matières organiques oxydables ».
- Développer des actions en faveur de la réduction des pollutions diffuses et du traitement de la problématique « eutrophisation » : intégration dans les contrats territoriaux, mise en place de Mesures Agro-Environnementales, sensibilisation...

**Quantité :**

- Favoriser une gestion quantitative équilibrée entre les besoins et la disponibilité de la ressource en eau sur le territoire, et remédier aux tensions sur l'approvisionnement en eau observées localement.
- Mieux comprendre le fonctionnement des nappes et rivières à l'échelle d'entités hydrographiquement cohérentes et agir sur les causes d'étiages sévères.
- Améliorer la connaissance sur le volume prélevé pour l'abreuvement du bétail ainsi que sur les zones humides (leur état, leurs fonctionnalités) et si besoin les restaurer.
- Sensibiliser sur les risques d'inondation et les diminuer dans les zones à enjeu

**Milieux :**

- Préserver les cours d'eaux et les milieux humides en bon état et restaurer les milieux dégradés afin de conserver ou de rétablir leur fonctionnalité.
- Promouvoir les cours d'eau, milieux aquatiques et espèces emblématiques comme vecteurs d'attractivité du territoire.
- Favoriser une démarche concertée pour traiter des problématiques complexes : gestion des grands barrages, des zones humides et des étangs, rétablissement de la continuité écologique, encadrement des pratiques sylvicoles...
- Pérenniser les populations de poissons grands migrateurs ou favoriser leur retour.
- Améliorer les connaissances sur les zones humides, le changement des pratiques agricoles, l'impact de la sylviculture...

**Organisation du territoire :**

- Accompagner dès à présent les acteurs pour mettre en place la réforme territoriale en privilégiant une approche à l'échelle des sous-bassins versants.
- S'appuyer sur la réforme territoriale pour optimiser l'organisation de la maîtrise d'ouvrage autour de la gestion de l'eau et pour doter tout le territoire en outils de gestion des milieux aquatiques.
- Favoriser la mise en place d'une gestion intégrée et plurithématique de l'eau sur le bassin de la Creuse.

### III. 2. Compatibilité avec le SAGE Creuse

L'étude de la compatibilité de l'élevage du GAEC Frais Marais avec les principaux enjeux mis en évidence dans le diagnostic du SAGE est présentée dans le tableau suivant. La dernière colonne présente la façon dont l'exploitant répond ou contribue à l'enjeu du SAGE. Le thème « organisation du territoire » n'est pas repris, ne concernant pas le GAEC.

Tableau 29 : Compatibilité avec le diagnostic du SAGE Creuse

	Principaux enjeux	Application au site ?	Compatibilité avec l'exploitation du GAEC Frais Marais
Diagnostic du SAGE Creuse	Améliorer les connaissances sur la qualité de l'eau (pollution diffuses, radionucléides...)	Non	/
	Diagnostiquer la thématique assainissement et les éventuelles autres causes pouvant expliquer la dégradation du paramètre « matières organiques oxydables »	Non	/
	Développer des actions en faveur de la réduction des pollutions diffuses et du traitement de la problématique « eutrophisation » : intégration dans les contrats territoriaux, mise en place de Mesures Agro-Environnementales, sensibilisation...	Oui	85% de la SAU du GAEC Frais Marais est en herbe. Une grande majorité de l'épandage du lisier se fait sur prairie sur la période mars, avril, mai, période où la pousse d'herbe est au maximum permettant une valorisation des éléments fertilisants contenus dans le lisier. Les parcelles en forte pente, en zone humide ne font pas partie du plan d'épandage.
	Favoriser une gestion quantitative équilibrée entre les besoins et la disponibilité de la ressource en eau sur le territoire, et remédier aux tensions sur l'approvisionnement en eau observées localement.	Oui	L'alimentation en eau des élevages se fait par la captation de sources d'eau superficielles, avec une consommation d'environ 24 m <sup>3</sup> /jour. Aucun assèchement n'a été observé à ce jour. Aucune culture n'est irriguée.
	Mieux comprendre le fonctionnement des nappes et rivières à l'échelle d'entités hydrographiquement cohérentes et agir sur les causes d'étiages sévères.	Non	/
	Améliorer la connaissance sur le volume prélevé pour l'abreuvement du bétail ainsi que sur les zones humides (leur état, leurs fonctionnalités) et si besoin les restaurer.	Oui	Les bovins sont alimentés en eau grâce à des abreuvoirs captant des sources d'eau superficielle, un volume de 12 à 15 m <sup>3</sup> /jour est consommé. Aucune parcelle d'épandage n'est concernée par des zones humides.
	Sensibiliser sur les risques d'inondation et les diminuer dans les zones à enjeu.	Non	/
	Préserver les cours d'eaux et les milieux humides en bon état et restaurer les milieux dégradés afin de conserver ou de rétablir leur fonctionnalité.	Oui	Aucune parcelle d'épandage n'est concernée par des zones humides. Certaines prairies permanentes présentent les caractéristiques de zones humides, celles-ci sont conservées en l'état par le GAEC avec uniquement un pâturage extensif (moins de 1,35 UGB/ha), favorisant une fonctionnalité optimale de ces zones (hydrologique, biogéochimique, biologique).

	Principaux enjeux	Application au site ?	Compatibilité avec l'exploitation du GAEC Frais Marais
	Promouvoir les cours d'eau, milieux aquatiques et espèces emblématiques comme vecteurs d'attractivité du territoire.	Non	/
	Favoriser une démarche concertée pour traiter des problématiques complexes : gestion des grands barrages, des zones humides et des étangs, rétablissement de la continuité écologique, encadrement des pratiques sylvicoles...	Non	/
	Pérenniser les populations de poissons grands migrateurs ou favoriser leur retour.	Non	/
	Améliorer les connaissances sur les zones humides, le changement des pratiques agricoles, l'impact de la sylviculture...	Non	/

**L'exploitation du GAEC Frais Marais est compatible avec les enjeux mis en évidence dans le diagnostic du SAGE Creuse en cours d'élaboration.**

## **IV. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE PROGRAMME D'ACTIONS REGIONAL POUR LA PROTECTION DES EAUX CONTRE LA POLLUTION PAR LES NITRATES D'ORIGINE AGRICOLE**

### **IV. 1. Les zones vulnérables**

Au sens de la directive européenne 91/676/CEE, appelée directive « Nitrates », les zones vulnérables à la pollution par les nitrates d'origine agricole sont les zones connues qui alimentent les eaux polluées par les nitrates d'origine agricole et celles susceptibles de l'être, et celles ayant tendance à l'eutrophisation du fait des apports de nitrates d'origine agricole. Ce zonage doit être revu au moins tous les 4 ans selon la teneur en nitrates observée par le réseau de surveillance des milieux aquatiques.

Ainsi, ces zones concernent :

#### Les eaux atteintes par la pollution :

- les eaux souterraines et les eaux douces superficielles, notamment celles servant au captage d'eau destinée à la consommation humaine, dont la teneur en nitrates est supérieure à 50 mg/L,
- les eaux des estuaires, les eaux côtières et marines et les eaux douces superficielles qui ont subi une eutrophisation susceptible d'être combattue de manière efficace par une réduction des apports en azote.

#### Les eaux menacées par la pollution :

- les eaux souterraines et les eaux douces superficielles, notamment celles servant au captage d'eau destinée à la consommation humaine, dont la teneur en nitrates est comprise entre 40 et 50 mg/L et montre une tendance à la hausse,
- les eaux des estuaires, les eaux côtières et marines et les eaux douces superficielles dont les principales caractéristiques montrent une tendance à une eutrophisation susceptible d'être combattue de manière efficace par une réduction des apports en azote.

Suite à la procédure de révision engagée en 2020 sur la base de la 7e campagne de surveillance nitrates, le préfet coordonnateur de bassin Loire-Bretagne a signé les arrêtés de délimitation des zones vulnérables à la pollution par les nitrates d'origine agricole le 30 août 2021 - Arrêté préfectoral n°21.231 du 30 août 2021 portant désignation des zones vulnérables à la pollution des nitrates d'origine agricole dans le bassin Loire-Bretagne

Les précédents arrêtés des zones vulnérables (2012, 2015, 2017) sont abrogés.

**La zone d'étude n'est pas comprise dans une zone vulnérable à la pollution par les nitrates d'origine agricole.**

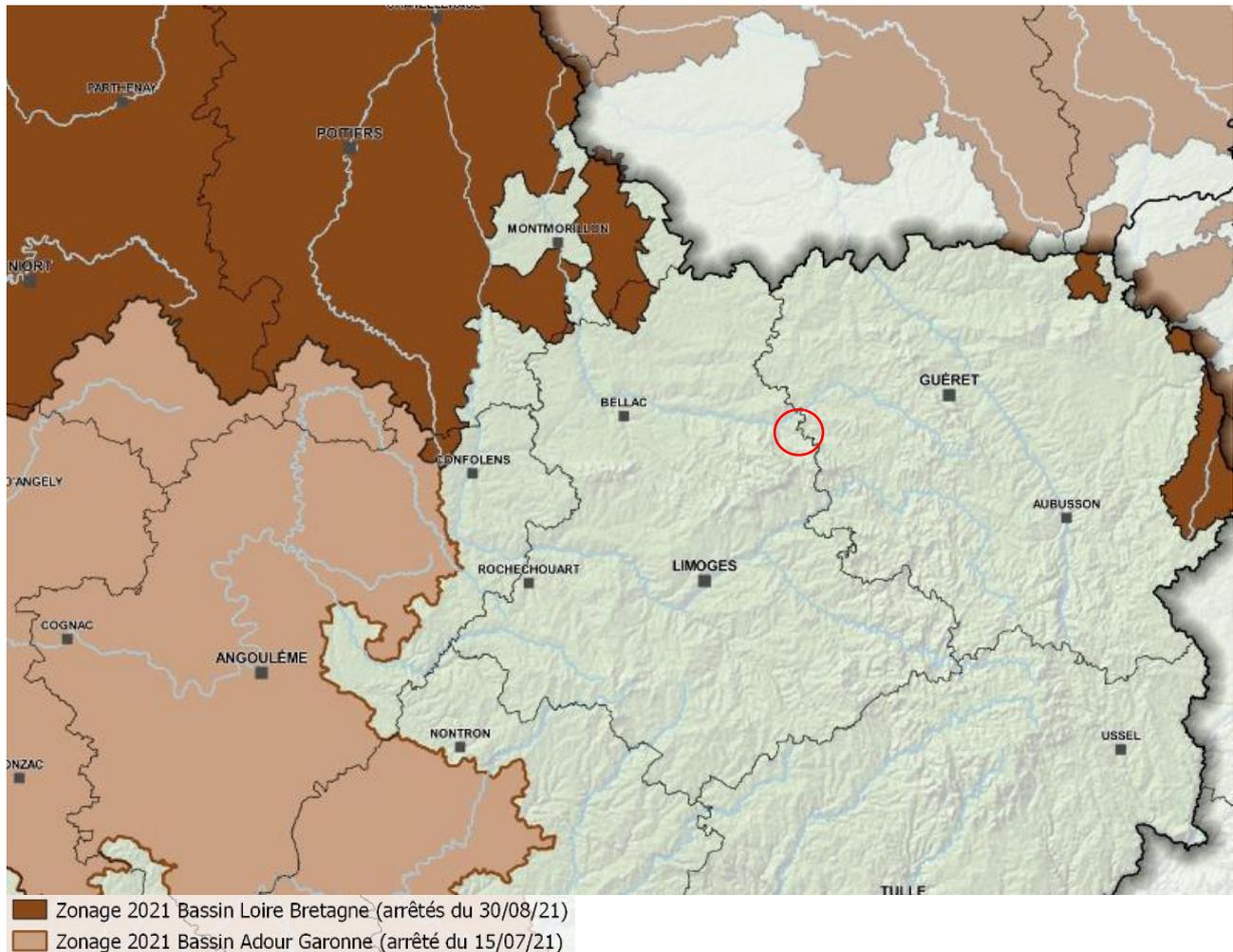


Figure 43 : cartographie des zones vulnérables aux nitrates (source : DREAL Centre Val de Loire, DREAL Occitanie – 09/2021)

## **Chapitre 7 : EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000**

## I. REGLEMENTATION

---

Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces de la flore et de la faune sauvage et des milieux naturels qu'ils abritent. Il émane de la Directive Oiseaux (1979) et de la Directive Habitat (1992). Le réseau européen Natura 2000 comprend deux types de sites :

- **Zones Spéciales de Conservation (ZSC)** de la directive européenne n°92/43/CEE du 21 mai 1992 visant la conservation des types d'habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages figurant aux annexes I et II de la Directive « Habitats » (NB : un **Site d'Intérêt Communautaire** ou SIC est intégré de manière finale dans le réseau Natura 2000 comme ZSC) ;
- **Zones de Protection Spéciale (ZPS)** de la directive européenne n°79/409/CEE du 2 avril 1979 visant la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la Directive "Oiseaux" ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des oiseaux migrateurs. Avant d'être des ZPS, les secteurs s'appellent des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) ;

L'ordonnance du 11 avril 2001 portant transposition en droit français des différentes directives communautaires prises dans le domaine de l'environnement a inséré au Code de l'environnement une section précisant le régime juridique des sites Natura 2000 (articles L414-1 à L414-7). Les contraintes juridiques générées par le classement en site Natura 2000 sont de trois ordres :

- L'obligation de prendre des mesures de prévention appropriées pour éviter la détérioration des habitats et les perturbations des espèces ;
- L'obligation d'élaborer un document d'objectifs (DOCOB) ;
- **L'obligation d'évaluer les incidences des projets affectant les sites Natura 2000.**

Le contenu du dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 est défini par l'article R414-23 du Code de l'environnement.

**« Cette évaluation est proportionnée à l'importance du document ou de l'opération et aux enjeux de conservation des habitats et des espèces en présence.**

**I. - Le dossier comprend dans tous les cas :**

**1° Une présentation simplifiée du document de planification, ou une description du programme, du projet, de la manifestation ou de l'intervention, accompagnée d'une carte permettant de localiser l'espace terrestre ou marin sur lequel il peut avoir des effets et les sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés par ces effets ; lorsque des travaux, ouvrages ou aménagements sont à réaliser dans le périmètre d'un site Natura 2000, un plan de situation détaillé est fourni ;**

**2° Un exposé sommaire des raisons pour lesquelles le document de planification, le programme, le projet, la manifestation ou l'intervention est ou non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000 ; dans l'affirmative, cet exposé précise la liste des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés, compte tenu de la nature et de l'importance du document de planification, ou du programme, projet, manifestation ou intervention, de sa localisation dans un site Natura 2000 ou de la distance qui le sépare du ou des sites Natura 2000, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, des caractéristiques du ou des sites Natura 2000 et de leurs objectifs de conservation.**

**II. - Dans l'hypothèse où un ou plusieurs sites Natura 2000 sont susceptibles d'être affectés, le dossier comprend également une analyse des effets temporaires ou permanents, directs ou indirects, que le document de planification, le programme ou le projet, la manifestation ou l'intervention peut avoir, individuellement ou en raison de ses effets cumulés avec d'autres documents de planification, ou d'autres programmes, projets, manifestations ou interventions dont est responsable l'autorité chargée d'approuver le document de planification, le maître d'ouvrage, le pétitionnaire ou l'organisateur, sur**

***l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites.***

***III. - S'il résulte de l'analyse mentionnée au II que le document de planification, ou le programme, projet, manifestation ou intervention peut avoir des effets significatifs dommageables, pendant ou après sa réalisation ou pendant la durée de la validité du document de planification, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites, le dossier comprend un exposé des mesures qui seront prises pour supprimer ou réduire ces effets dommageables.***

***IV. - Lorsque, malgré les mesures prévues au III, des effets significatifs dommageables subsistent sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites, le dossier d'évaluation expose, en outre :***

***1° La description des solutions alternatives envisageables, les raisons pour lesquelles il n'existe pas d'autre solution que celle retenue et les éléments qui permettent de justifier l'approbation du document de planification, ou la réalisation du programme, du projet, de la manifestation ou de l'intervention, dans les conditions prévues aux VII et VIII de [l'article L. 414-4](#) ;***

***2° La description des mesures envisagées pour compenser les effets dommageables que les mesures prévues au III ci-dessus ne peuvent supprimer. Les mesures compensatoires permettent une compensation efficace et proportionnée au regard de l'atteinte portée aux objectifs de conservation du ou des sites Natura 2000 concernés et du maintien de la cohérence globale du réseau Natura 2000. Ces mesures compensatoires sont mises en place selon un calendrier permettant d'assurer une continuité dans les capacités du réseau Natura 2000 à assurer la conservation des habitats naturels et des espèces. Lorsque ces mesures compensatoires sont fractionnées dans le temps et dans l'espace, elles résultent d'une approche d'ensemble, permettant d'assurer cette continuité ;***

***3° L'estimation des dépenses correspondantes et les modalités de prise en charge des mesures compensatoires, qui sont assumées, pour les documents de planification, par l'autorité chargée de leur approbation, pour les programmes, projets et interventions, par le maître d'ouvrage ou le pétitionnaire bénéficiaire, pour les manifestations, par l'organisateur bénéficiaire***

## **II. PRESENTATION DU SITE NATURA 2000 VALLEE DE LA GARTEMPE SUR L'ENSEMBLE DE SON COURS ET AFFLUENTS**

**Comme précisé précédemment, une zone Natura 2000 Directive habitats se localise à proximité de la zone d'étude : "Vallée de la Gartempe sur l'ensemble de son cours et affluents" (distance de 1,5 km avec le site d'élevage et 530 m avec la plus proche parcelle d'épandage).**

Le deuxième site présent dans le rayon de 10 km est éloigné à plus de 9 km de l'élevage. Aucun lien ne peut être identifié entre ce site et l'élevage.

L'étude d'incidence Natura 200 ne visera donc uniquement la vallée de la Gartempe.

### **II. 1. Informations générales**

Le site Natura 2000 de la "Vallée de la Gartempe sur l'ensemble de son cours et affluents" a été désigné en **Zone Spéciale de Conservation (ZSC)** n°FR7401147 par arrêté du 13 avril 2007. Le Document d'Objectifs a été validé par le Comité de Pilotage le 15 avril 2001.

La ZSC s'étend sur une superficie totale de **3 560 ha** dans le département de la Creuse (23) et de la Haute-Vienne (87).

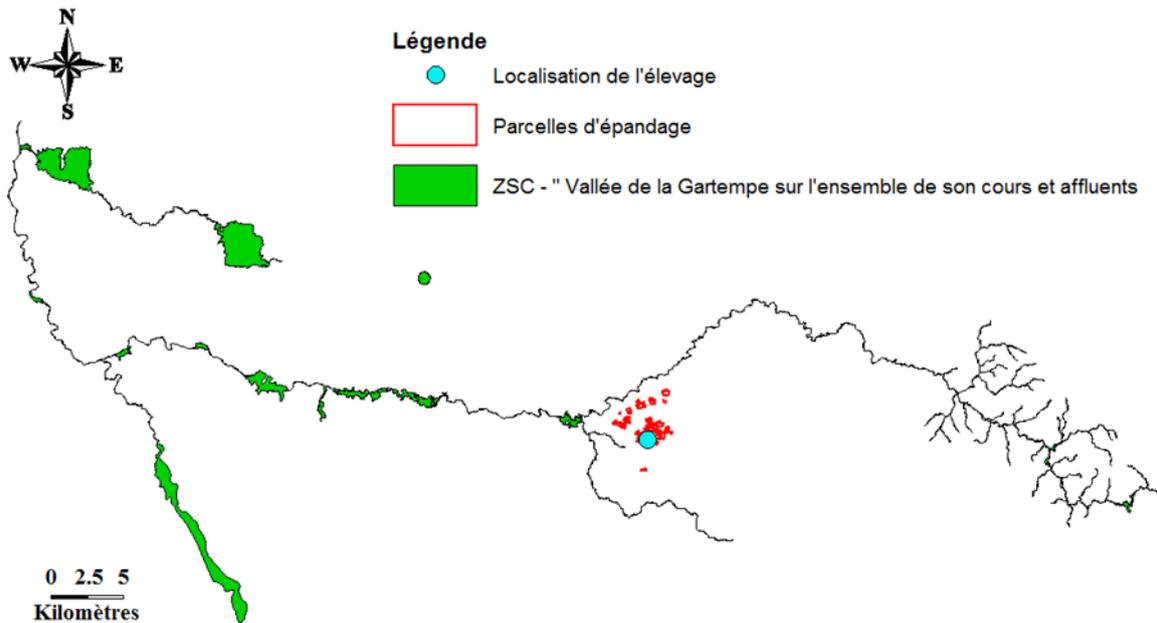


Figure 44 : Site Natura 2000 « Vallée de la Gartempe sur l'ensemble de son cours et affluents »

La ZSC recoupe également d'autres sites inventoriés au titre du patrimoine naturel :

**6 ZNIEFF de type I :**

- *Tourbière de Friaulouse ;*
- *Vallée de la Gartempe à l'amont du Pont de l'Anneau ;*
- *Zone humide de la Brionne ;*
- *Vallée de la Gartempe : Saut de la Brame ;*
- *Vallée de la Gartempe à Chateauponsac ;*
- *Vallée de la Gartempe au viaduc de Rocherolles.*

**4 ZNIEFF de type II :**

- *Forêt de Chabrière ;*
- *Vallée de la Glayeule ;*
- *(Haute) Vallée de la Gartempe ;*
- *Vallée de la Gartempe sur l'ensemble de son cours.*

**1 Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB) :**

- *Rivière de la Gartempe.*

## **II. 2. Sensibilité du secteur d'étude et données ZNIEFF**

Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) n'ont aucune portée réglementaire, et ne sont pas soumises à étude d'incidence. Toutefois, au regard de leur potentialité écologique, il est important de les prendre en compte. Ont ainsi été considérées toutes les zones naturelles remarquables et protégées dans un rayon de 3 km autour du projet (cf. carte page 120).

Les zones recensées peuvent être globalement classées en cinq grands types d'habitats :

- les zones aquatiques et humides constituées d'étangs, de rivières, de tourbières, de bois marécageux, de prairies et de landes humides,
- les forêts, notamment celles présentes sur les pentes des vallées,
- les landes,
- les zones de bocage.

Certains espaces présentent plusieurs de ces habitats au sein même de leur périmètre, favorisant une diversité écologique d'autant plus importante.

L'un des principaux intérêts des milieux aquatiques et humides répertoriés est leur fonction de zone de halte migratoire pour les oiseaux d'eau tels que les anatidés et les limicoles, ou pour les rapaces tel que le Balbuzard pêcheur. Le Cincle plongeur et le Martin-pêcheur d'Europe affectionnent particulièrement les cours d'eau. Les étangs présents dans le secteur sont, quant à eux, favorables à la nidification des oiseaux d'eau tels que le Râle d'eau, le Bihoreau gris ou encore des passereaux comme les locustelles, les rousserolles ou le Bruant des roseaux.

Les milieux aquatiques courants constituent également des corridors de déplacement et de chasse primordiaux pour les chiroptères. L'importante biomasse et la diversité des insectes présents au sein de ces milieux aquatiques en font des zones de chasses particulièrement attractives pour les chauves-souris, en plus d'être un point de ravitaillement en eau.

Les zones de source, marécages et eaux peu profondes légèrement courantes peuvent trouver des conditions favorables au développement des odonates. Les étangs végétalisés peuvent également accueillir bon nombre d'espèces des eaux stagnantes.

Ces milieux sont également favorables aux amphibiens utilisant un habitat terrestre et un habitat aquatique, entre lesquels ils transitent. Ici, le très faible nombre de mares dans la zone d'étude limite considérablement les capacités d'accueil pour les amphibiens.

Les boisements humides sont très favorables à l'hivernage et à la circulation des espèces.

Les vallées présentant des forêts de pente sont particulièrement favorables à certains rapaces qui bénéficient de la quiétude liée à l'escarpement tels que la Bondrée apivore, le Milan noir ou encore le Faucon hobereau. Le Pic noir et le Pic mar s'y installent également.

Les landes arborant une végétation rase à broussailleuse permettent l'installation du Busard Saint-Martin, de la Linotte mélodieuse ou encore de l'Engoulevent d'Europe.

La zone d'étude est majoritairement constituée de milieux ouverts de type prairies et cultures. Les secteurs présentant un bocage préservé permettent l'installation de l'Alouette lulu, de la Pie-grièche à tête rousse ou de la Chevêche d'Athéna.

Pour les Chauves-souris, les cultures sont peu favorables puisqu'il s'agit d'un mode de culture intensif (utilisation d'engrais et pesticides...). En revanche, les prairies (pâturées ou fauchées) sont favorables à la chasse de certaines espèces de chauves-souris, telles que le Grand murin ou la Sérotine commune, plus spécialisées sur les milieux ouverts.

A noter que les structures végétales offertes par les milieux semi-ouverts (lisières, haies, alignement d'arbres) sont indispensables aux déplacements des chiroptères pour transiter entre leurs différentes zones de chasse et leurs gîtes.

Parmi les milieux présents au sein de l'aire d'étude, les plus riches en termes d'habitats pour les papillons de jour (rhopalocères) sont principalement les prairies sèches (de fauche ou pâturées à Crételle) et humides. Ces dernières sont notamment attractives pour des espèces protégées comme

le Cuivré des marais (*Lycaena dispar*) et le Damier de la succise (*Euphydryas aurinia*). Leur diversité floristique et leur richesse en fleur permettent la reproduction et l'alimentation de nombreuses espèces. Les habitats forestiers sont également accueillants pour certaines espèces caractéristiques de ces habitats.

Quelques milieux forestiers sont également présents dans le secteur d'étude. La structure de ces différents boisements et la ressource alimentaire potentielle (insectes) qu'ils renferment sont particulièrement favorables à la chasse et aux déplacements des chiroptères.

La diversité des milieux présents sur le secteur d'étude (boisements, haies, prairies, cultures, mares, etc.) constitue un habitat pour un large éventail de mammifères. Ainsi, sont potentiellement présents plusieurs espèces de micromammifères (campagnols, mulots, etc.), de mustélidés (Blaireau, Martre, Fouine, etc.), de « gibier à poil » (Chevreuil, Sanglier, Lapin de Garenne, Lièvre, etc.), ou d'autres espèces comme la Taupe ou le Ragondin. Parmi les espèces potentielles, seuls la Loutre d'Europe présente un statut de protection nécessitant une attention particulière.

A l'instar de mammifères terrestres, la diversité des milieux favorise la présence des reptiles, notamment en raison des nombreux écotones (zone de transition entre deux milieux), prisés par cet ordre.

Le cortège d'espèces potentiellement présentes est celui des zones bocagères, avec notamment l'Orvet fragile (*Anguis fragilis*), la Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*), la Vipère aspic (*Vipera aspis*) ou encore le Lézard vert (*Lacerta bilineata*). Il faut ajouter à cela les espèces que l'on peut trouver autour des eaux stagnantes comme la Couleuvre à collier (*Natrix natrix*) ou la Couleuvre vipérine (*Natrix maura*).

Le tableau suivant reprend suivant les zones recensées, les espèces inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitat-Faune-Flore.

**Tableau 30 : liste des espèces inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitat-Faune-Flore**

Zone de protection	Groupe taxonomique	Nom commun	Nom scientifique
740120145 – Etang du Pont à l'Age - Type 1	<b>Oiseaux</b>	Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>
740002783 – Vallée de la Gartempe au viaduc de Rocherolles - Type 1	<b>Oiseaux</b>	Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>
		Martin pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>
		Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>
		Pie grièche-écorcheur	<i>Lanius collurio</i>
740120050 – Vallée de la Gartempe sur l'ensemble de son cours - Type 2	<b>Insectes – Lépidoptères</b>	Damier de la Succise	<i>Euphydryas aurinia</i>
	<b>Mammifères - Chiroptères</b>	Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>
		Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>
		Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>
		Petit Murin	<i>Myotis blythii</i>
		Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>
<b>Mammifères</b>	Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>	

Zone de protection	Groupe taxonomique	Nom commun	Nom scientifique
	<b>Oiseaux</b>	Alouette lulu	<i>Llulla arborea</i>
		Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>
		Bernache nonnette	<i>Branta leucopsis</i>
		Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>
		Grue cendrée	<i>Grus grus</i>
		Martin pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>
		Milan noir	<i>Milvus migrans</i>
		Pie grièche-écorcheur	<i>Lanius collurio</i>
		Pipit spioncelle	<i>Anthus spinoletta</i>
		Plongeon imbrin	<i>Gavia immer</i>
	<b>Reptiles</b>	Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i>

## II. 2. a. Données de terrain

Dans le cadre de l'étude d'impact réalisée en 2013-2014, des prospections ont été menées par deux ingénieurs naturalistes spécialisés dans l'expertise de la faune et de la flore le 21/05/2013 sur l'ensemble des secteurs concernés par le plan d'épandage. Ces prospections ont eu pour but de relever la présence et l'activité éventuelles d'espèces d'intérêt communautaire sur le secteur d'étude (présence/absence, rassemblements éventuels, etc.) afin de disposer des données récentes de présence.

Concernant l'avifaune, des points d'écoutes ponctuels ont été réalisés ainsi qu'une recherche d'individu effectuée à la jumelle (8x42 et 10x42).

Une seule espèce d'intérêt communautaire a été observée sur le secteur global d'étude. Il s'agit de la Pie grièche-écorcheur (*Lanius collurio*) dont un individu mâle a été observé en bordure de chemin agricole, à environ 200 m d'une parcelle concernée par le plan d'épandage.

Les autres espèces observées sont relativement communes, qu'elles soient faunistiques ou floristiques.

## II. 3. Description des habitats d'intérêt communautaire du site

La Gartempe est une rivière rapide prenant sa source dans le canton d'Ahun en Creuse, traversant le département de la Haute Vienne malgré un faible dénivelé. Le Saumon atlantique est présent en ses eaux ce qui constitue un fort enjeu. Ce site montre également bons nombres d'habitats très intéressants et en bon état de conservation.

Les différents habitats recensés sur le site et leur répartition sont les suivants :

Classes d'habitats	Couverture
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	55%
Forêts caducifoliées	30%

Classes d'habitats	Couverture
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	6%
Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	5%
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	2%
Pelouses sèches, Steppes	1%
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	1%

Représentation globale des habitats d'intérêt communautaire présents :

Code	Habitats d'intérêt communautaire présents	Couverture (%)	SR <sup>(1)</sup>	Evaluation globale
3260	Rivières des étages planitiaires à montagnards avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i>	5	C	Significative
4030	Landes sèches européennes	1	/	/
5120	Formation montagnardes à <i>Cytisus purgans</i>	1	/	/
6410	Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux ( <i>Molinion caeruleae</i> )	1	/	/
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin	3	C	Significative
8220	Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique	1	/	/
8230	Roches siliceuses avec végétation pionnière du <i>Sedo-Scleranthion</i> ou du <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>	1	/	/
9120	Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à <i>Ilex</i> et parfois à <i>Taxus</i> ( <i>Quercion robori-petraeae</i> ou <i>Ilici-Fagenion</i> )	1	/	/
9180	Forêts de pentes, éboulis ou ravins du <i>Tilio-Acerion</i> *	1	/	/
91E0	Forêt alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )*	1	/	/

SR (Superficie Relative) = superficie du site couverte par le type d'habitat naturel par rapport à la superficie totale couverte par ce type d'habitat naturel sur le territoire national (en %). A = site remarquable pour cet habitat (15 à 100%) ; B = site très important pour cet habitat (2 à 15%) ; C = site important pour cet habitat (inférieur à 2%).

\* : Habitat d'intérêt communautaire prioritaire

### Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion (3260)

L'habitat englobe toutes les communautés fluviatiles d'eaux plus ou moins courantes, avec ou sans Renoncules, ainsi que les groupements de bryophytes aquatiques (qui apparaissent dès les sources). Il s'agit donc des végétations normalement dominées par des Renoncules, des Potamots, des Callitriches, ainsi que diverses hydrophytes submergées et des formes aquatiques d'amphiphytes, mais aussi des communautés de bryophytes. Elles se rencontrent depuis l'étage montagnard jusqu'en zone saumâtre estuarienne, cette dernière zone n'étant pas prise en considération dans l'habitat.



### Landes sèches européennes (4030)

Formation végétale dont la physionomie est marquée par la dominance de sous-arbrisseaux ou arbrisseaux sempervirents de la famille des bruyères. En fonction de la sécheresse du sol, le tapis de Bruyère cendrée et de Callune, auquel se mêlent parfois les Hélianthèmes, est plus ou moins ouvert. On y observe très rarement la présence de la Bruyère ciliée, qui traduit le caractère plus atlantique de l'habitat (Lande humide atlantique, 4010 et 4020\*). Du fait de conditions écologiques difficiles, ces habitats sont occupés par une flore et une faune spécialisées de fort intérêt écologique.



### Formation montagnardes à Cytisus purgans (5120)

Il s'agit comme son nom l'indique de formations dominées par *Cytisus purgan* des étages élevés des montagnes notamment (étage montagnard supérieur, subalpin, oroméditerranéen). Cet habitat est composé de Genêt purgatif (*Cytisus oromediterraeus*). Il s'agit d'un orophyte circumméditerranéen qui constitue des landes entre 400m et 2400m. Ces landes se présentent toujours comme des formations physionomiquement semblables de par la dominance de l'espèce.

### Prairies à Molinie sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae) (6410)

Les stations de présence de cet habitat se caractérisent par un étage planitiaire au climat continental. Cet habitat est fortement lié aux variations du niveau de la nappe. Son substrat est composé d'alluvions fines carbonatées présentant un sol hydromorphe limono-sableux voire graveleux. L'habitat est prairial et présente de hautes herbes vivaces. Il est riche en espèces oligotrophes et présente une bonne structuration entre une strate supérieure à Molinie bleue (*Molinia caerulea*), Cirse tubéreux (*Cirsium tuberosum*) et une strate inférieure à petites laïches, violettes, etc.



### Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin (6430)

Formations luxuriantes à grandes herbes des sols profonds et humides, des étages montagnard à alpin. On distingue une strate supérieure dense, atteignant 1m ou plus, à prédominance d'Astéracées et d'Apiacées auxquelles peuvent se mêler de grandes fougères ; d'une strate inférieure clairsemée, à petits phanérogames et mousses. Cet habitat se développe habituellement sous couvert arboré, plus ou moins dense, et à essences dominantes variées suivant l'altitude et les conditions stationnelles (Erableraies, Hêtraies, etc.), ou en étroite liaison avec un peuplement arbustif hygrophile.



### Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique (8220)

Cet habitat regroupe les communautés se développant de l'étage thermoméditerranéen à l'étage nival, sur les rochers et falaises siliceuses. Il ne prend en compte que les communautés installées au sein d'étroites fissures dans lesquelles se sont formés des fragments de lithosols. Les replats plus larges à sol plus évolué et colonisés par des lambeaux de pelouses ne rentrent pas dans la définition de cet habitat.



Vingt-deux déclinaisons en habitats élémentaires (8220-1 à 8220-22) sont proposées, qui reposent principalement sur la géographie, l'altitude, l'exposition et l'humidité.

### Roches siliceuses avec végétation pionnière du Sedo-Scleranthion ou du Sedo albi-Veronicion dillenii (8230)

Les pelouses pionnières des dalles siliceuses réunies dans ce type d'habitat colonisent les affleurements naturels de roches à caractère acide plus ou moins marqué, des régions de montagne (étages montagnard et subalpin) et de collines continentales à atlantiques. Ces communautés occupent des sols squelettiques (lithosols) très peu épais et souvent riches en matière organique, développés sur des roches-mères variées (granites, gneiss, schistes, grès, roches volcaniques). Elles s'installent principalement sur dalles horizontales affleurantes, plus rarement au niveau de corniches ou de vires rocheuses.

On y observe une végétation rase, écorchée mais assez recouvrante, constituée de plantes adaptées aux fortes conditions qui caractérisent cet habitat : sécheresse estivale et températures du sol pouvant s'élever considérablement. On y trouve principalement des chaméphytes crassulacées (Sedum, Sempervivum) et diverses hémicryptophytes à feuillage réduit dont de nombreuses Caryophyllacées (Scleranthus, Arenaria, Herniaria). La strate bryo-lichénique, habituellement bien développée dans ces communautés, peut être très recouvrante.

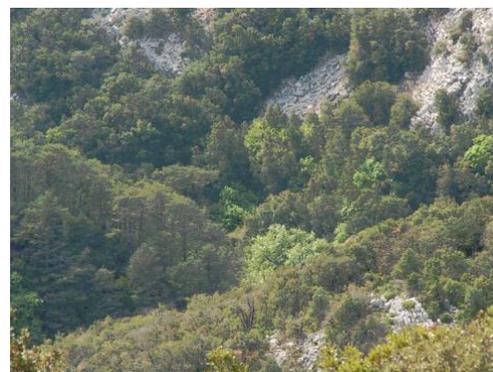
Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à Ilex et parfois à Taxus (Quercion robur-petraeae ou Ilici-Fagenion) (9120) :

Peuplements typiquement dominés par le Hêtre. Le Chêne sessile est souvent présent en mélange mais lui est naturellement subordonné (sa proportion dans le mélange dépend du niveau de précipitation et des conditions stationnelles). Cependant, la répartition observée entre ces espèces est généralement due avant tout à la gestion sylvicole ; le Chêne peut alors dans certains cas former des peuplements purs (sylvofaciès). La végétation herbacée est pauvre et dominée par des espèces acidiphiles comme la Canche flexueuse (*Deschampsia flexuosa*). Sous leur forme typique, ces habitats présentent en sous-étage des fourrés de Houx (*Ilex aquifolium*). Ces derniers constituent des microhabitats contribuant à la biodiversité (oiseaux, insectes, champignons, lichens, etc.).



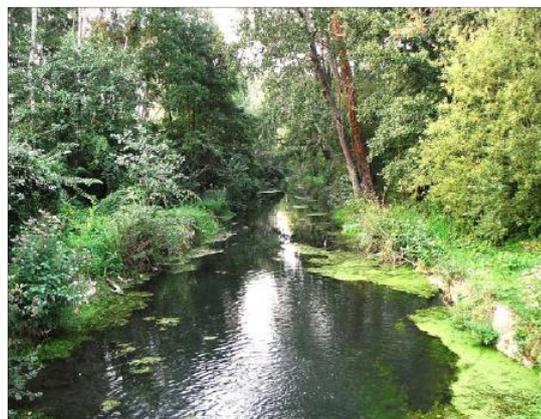
Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion (9180\*)

Forêts mélangées d'espèces secondaires (*Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior*, *Ulmus glabra*, *Tilia cordata*) des éboulis grossiers, des pentes abruptes rocheuses ou des colluvions grossières de versants, surtout sur matériaux calcaires mais aussi parfois siliceux. On peut distinguer d'une part un groupement typique des milieux froids et humides (forêts hygrosclaphiles) généralement dominé par l'Erable sycomore, et d'autre part un groupement typique des éboulis secs et chauds (forêts xérothermophiles) généralement dominé par les tilleuls (*Tilia cordata* et *T. platyphyllos*).



Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (91E0\*)

Cet habitat forestier est strictement lié à la présence d'un cours d'eau ou d'une source. Ce type de formation constitue généralement des galeries plus ou moins étroites, luxuriantes, dominées par l'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*) en bordure des cours d'eau. Cette galerie se retrouve très souvent à l'état résiduel sous la forme d'un simple alignement d'Aulnes. A cette espèce s'ajoute le Frêne commun (*Fraxinus excelsior*) pour composer une strate arborée dense. Le Groseillier rouge (*Ribes rubrum*), le Sureau noir (*Sambucus nigra*), la Viorne obier (*Viburnum opulus*) ainsi que des espèces de lianes structurent la strate arbustive. Le tapis herbacé est composé essentiellement de Carex (*Carex remota*), parfois d'Iris (*Iris pseudacorus*) ou de Ronces (*Rubus caesius*).



Sur les rives des cours d'eau plus larges concernés par cet habitat, on observe généralement une gradation de la végétation de la rive vers l'extérieur du lit mineur. Ainsi sur les basses berges, on note un rideau plus ou moins continu d'Aulne glutineux et de Saules arbustifs, évoluant vers une Aulnaie-frênaie. Ce groupement peut, à ce niveau, s'enrichir de quelques Erables sycomores (*Acer*

*pseudoplatanus*), de Chênes pédonculés (*Quercus robur*) voire de Charmes (*Carpinus caroliniana*). Le sous-bois se compose d'une strate arbustive riche et dense évoluant en fonction de la distance au lit mineur du cours d'eau.

## II. 4. Espèces d'intérêt communautaire

La fiche de données de l'INPN fait état de la présence sur la ZSC des espèces d'intérêt communautaire suivantes :

Groupe taxonomique	Nom commun	Nom scientifique	Code Natura 2000	Liste rouge des espèces menacées de France	Statut de protection
Mammifères - Chiroptères	Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	1308	LC	PN ; DH. II - IV
	Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	1324	LC	PN ; DH. II - IV
	Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1304	NT	PN ; DH. II - IV
	Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	1323	NT	PN ; DH. II - IV
	Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1303	LC	PN ; DH. II - IV
Mammifères autres	Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>	1355	LC	PN ; DH. II - IV
Amphibiens	Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i>	1193	VU	PN ; DH. II - IV
Oiseaux	Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	A072	LC	PN ; DO. I
	Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	A082	LC	PN ; DO. I
	Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	A238	LC	PN ; DO. I
Agnathes	Lamproie marine	<i>Petromyzon marinus</i>	1095	NT	PN ; DH. II
	Lamproie de Planer	<i>Lampetra planeri</i>	1096	LC	PN ; DH. II
Poissons	Chabot	<i>Cottus gobio</i>	1163	DD	DH. II
	Saumon atlantique	<i>Salmo salar</i>	1106	VU	PN ; DH. II - V
Insectes - Coléoptères	Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	1083	/	DH. II
	Pique-prune	<i>Osmoderma eremita</i>	1084	E	PN ; DH. II - IV
Insectes - Lépidoptères	Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>	1060	LC	PN ; DH. II - IV
	Damier de la Succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	1065	LC	PN ; DH. II
Insectes - Odonates	Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	1044	LC	PN ; DH. II
	Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	1041	V	PN ; DH. II - IV

Groupe taxonomique	Nom commun	Nom scientifique	Code Natura 2000	Liste rouge des espèces menacées de France	Statut de protection
Crustacés	Ecrevisse à pattes blanches	<i>Austropotamobius pallipes</i>	1092	VU	PN ; DH.II - V
Mollusque	Mulette perlière	<i>Margaritifera margaritifera</i>	1029	VU	PN ; DH.II - V
	Mulette épaisse	<i>Unio crassus</i>	1032	LC	PN ; DH.II - V
Plantes	Hypne brillante	<i>Hamatocaulis vernicosus</i>	1393	/	DH.II

#### II. 4. a. Description des espèces d'intérêt communautaire sur le site Natura 2000

##### Barbastelle (*Barbastella barbastellus*) (1308)

La Barbastelle est une espèce également spécialisée quant aux habitats fréquentés. Ses exigences, associées à une adaptabilité faible face aux modifications de son environnement, rendent l'espèce très fragile. Elle semble liée à la végétation arborée (linéaire ou en massif). Cette relation est sans doute d'origine trophique. D'une façon générale, les peuplements forestiers jeunes, les monocultures de résineux exploitées intensivement, les milieux ouverts et les zones urbaines sont évités. L'espèce chasse préférentiellement en lisière

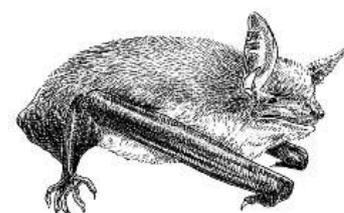


(bordure ou canopée) ou le long des couloirs forestiers (allées en sous-bois), d'un vol rapide et direct, en allées et venues de grande amplitude. En léthargie hivernale, les animaux, généralement solitaires, occupent des sites très variés, parfois peu protégés : tunnels désaffectés, grottes, fissures de roches, arbres creux, anciennes mines ou carrières souterraines, caves, linteaux de portes ou de fenêtres, aqueducs souterrains... Les gîtes utilisés pour la mise bas sont principalement des bâtiments agricoles (linteaux en bois de portes de grange par exemple), des maisons (derrière des volets), des cavités dans les troncs ou bien des fissures ou sous les écorces de vieux arbres.

En France, la Barbastelle est menacée d'extinction dans les régions du nord. Sur le territoire, elle n'est notée que sur un nombre très faible de sites, à raison de 1 à 5 individus par site en général. Dans de nombreux départements, aucune colonie de mise bas n'est connue. Une gestion sylvicole adaptée s'avère nécessaire pour le maintien de l'espèce : encourager une gestion forestière pratiquant la futaie irrégulière ou le taillis-sous-futaie, d'essences autochtones (notamment chênes et Pin sylvestre) en peuplement mixte, avec maintien d'une végétation buissonnante au sol, si possible par tâches cumulant au moins 30% de la surface totale.

##### Grand Murin (*Myotis myotis*) (1324)

Le Grand murin est, comme les autres chiroptères européens, un insectivore strict. Les terrains de chasse de cette espèce sont généralement situés dans des zones où le sol est très accessible comme les forêts présentant peu de sous-bois (hêtraie, chênaie, pinède, forêt mixte...) et la végétation herbacée rase (prairies fraîchement fauchées, voire pelouses). Les futaies feuillues ou mixtes, où la végétation herbacée ou buissonnante est rare, sont les milieux les plus fréquentés en Europe continentale, car probablement seuls ces milieux fournissent encore une



entomofaune épigée tant accessible qu'abondante. En Europe méridionale, les terrains de chasse seraient plus situés en milieu ouvert.

Les départements du nord-est du pays hébergent des populations importantes, notamment en période estivale. Si en période hivernale, le Centre de la France paraît accueillir de bonnes populations dans les anciennes carrières, c'est le sud de la France (Aquitaine et Midi-Pyrénées) qui accueille en période estivale les populations les plus importantes (plusieurs milliers d'individus en association avec le Minioptère de Schreibers) dans les cavités souterraines. Le maintien et la reconstitution des populations de Grand murin impliquent la mise en œuvre de mesures concomitantes de protection au niveau des gîtes, des terrains de chasse et des corridors boisés de déplacement.

#### Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) (1304)

Le Grand Rhinolophe fréquente en moyenne les régions chaudes, les zones karstiques, le bocage, les agglomérations, parcs et jardins, etc. Il recherche les paysages semi-ouverts, à forte diversité d'habitats, formés de boisements de feuillus, d'herbages en lisière de bois, ou bordés de haies, de prairies pâturées, de ripisylves, landes, friches, vergers, etc.



Les gîtes d'hivernation sont des cavités naturelles (grottes) ou artificielles (galeries et puits de mines, caves, tunnels, viaducs, etc.), souvent souterraines, aux caractéristiques particulières (obscurité, température, hygrométrie, etc.). Les gîtes de reproduction sont variés, tant des bâtiments que des cavités souterraines, lesquels servent également de sites de repos nocturne voire de gîtes complémentaires.

L'espèce est connue dans toutes les régions de France et pays limitrophes. Le maintien et la reconstitution des populations de Grand Rhinolophe impliquent la mise en œuvre de mesures concomitantes de protection au niveau des gîtes, des terrains de chasse et des corridors boisés de déplacement.

#### Murin de Bechstein (*Myotis bechsteini*) (1323)

Le Murin de Bechstein semble marquer une préférence pour les forêts de feuillus âgées (100 à 120 ans) à sous-bois denses, en présence de ruisseaux, mares ou étangs dans lesquelles il exploite l'ensemble des proies disponibles au-dessus du feuillage. Cette espèce peut également exploiter la strate herbacée des milieux forestiers ouverts tels que les clairières, les parcelles en début de régénération et les allées forestières, voire les prairies à proximité des forêts. Ses terrains de chasse semblent être conditionnés par la présence de cavités naturelles dans les arbres (trous, fissures, etc.) dans lesquelles il se repose au cours de la nuit. L'espèce hiberne dans les arbres, rarement en milieux souterrains. Les gîtes de reproduction sont variés : arbres creux, nichoirs plats, plus rarement les bâtiments, parfois falaises ou trous de rochers.



Le Murin de Bechstein est rencontré dans la plupart des départements français, avec des effectifs plus importants dans l'ouest du territoire. Les mœurs forestières de l'espèce participent à la méconnaissance de l'état et l'importance de ses populations. Sa préservation passe avant tout par une gestion sylvicole adaptée : plans de gestion forestière, maintien de parcelles âgées de feuillus, de milieux ouverts en forêt, etc. D'autres considérations concernant l'utilisation de traitements chimiques, l'éclairage public et la conservation de corridors de déplacement doivent également être prises en compte.

### Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) (1303)

Le Petit Rhinolophe recherche les paysages semi-ouverts où alternent bocage et forêt avec des corridors boisés, la continuité de ceux-ci étant importante. Ses terrains de chasse préférentiels se composent des linéaires arborés de type haie (bocage) ou lisière forestière avec strate buissonnante bordant des friches, des prairies pâturées ou prairies de fauche. Les cultures de vigne avec des friches proches semblent également convenir. La présence de milieux humides (rivières, étangs, estuaires) est une constante du milieu préférentiel dans plusieurs études, et semble notamment importante pour les colonies de mise bas, les femelles y trouvant l'abondance de proies nécessaires à la gestation et à l'élevage des jeunes. Les gîtes d'hibernation sont des cavités naturelles ou artificielles souvent souterraines, aux caractéristiques bien définies.



L'espèce est présente dans toute la France, à l'exception du nord du territoire. Le maintien et la reconstitution des populations de Petit Rhinolophe impliquent la mise en œuvre de mesures concomitantes de protection au niveau des gîtes, des terrains de chasse et des corridors boisés de déplacement. Les gîtes de reproduction, d'hibernation ou de transition, accueillant des populations significatives, doivent être protégés par voie réglementaire voire physique (grille, enclos...).

### Loutre d'Europe (*Lutra lutra*) (1355)

La Loutre est inféodée aux milieux aquatiques dulcicoles, saumâtres et marins. Elle se montre très ubiquiste dans le choix de ses habitats et de ses lieux d'alimentation. En revanche, les milieux réservés aux gîtes diurnes sont choisis en fonction de critères de tranquillité et de couvert végétal. Les loutres sont



essentiellement nocturnes : pendant la journée, elles se reposent, enfouies dans un terrier profond ou tapies dans une couche dissimulée dans les ronciers, les fourrés ou les formations d'hélophytes denses.

L'analyse de la répartition de l'espèce met en évidence les deux grands ensembles géographiques principalement occupés : la façade atlantique, avec ses zones palustres variées, ses réseaux hydrauliques et ses systèmes aquatiques, et le Massif central, caractérisé par ses rivières de l'étage collinéen et ses étangs. En dehors de ces deux zones, les autres régions géographiques n'hébergent plus que quelques sites relictuels, séparés de la population principale. Il est nécessaire de mettre en place des mesures de conservation, de gestion et de restauration des milieux aquatiques et palustres fréquentés par l'espèce et notamment proscrire la destruction des zones humides qui lui sont propices.

### Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*) (1193)

Petit crapaud atteignant les 5cm et passant essentiellement son temps dans l'eau, le sonneur à ventre jaune utilise de nombreux milieux : lavoirs, fontaines, mares, ornières, prairies inondées, etc. L'espèce se reproduit de mai à mi-août et produit des pontes de quelques centaines d'œufs. La majorité sexuelle est atteinte vers 2-3 ans. Les individus ont une durée de vie assez exceptionnelle puisqu'ils peuvent atteindre 20 ans. L'hivernage se produit rarement à plus de 200 m de son habitat aquatique. L'espèce est en forte régression sur l'ensemble de son aire de répartition européenne.



### Bondrée apivore (*Pernis apivorus*) (A072)

Lors de la reproduction, la Bondrée apivore occupe des terrains découverts et se nourrit dans la proximité des forêts où elle construit le nid. Elle fréquente les zones boisées de feuillus et de pins, les vieilles futaies entrecoupées de clairières. Son domaine s'étend également aux campagnes et aux friches peu occupées par l'homme. La recherche essentielle de couvains d'hyménoptères lui fait préférer les sous-bois clairsemés où la couche herbeuse est peu développée.

Les Bondrées apivores reviennent au milieu du printemps et commencent à construire le nid au même endroit que l'année précédente.



### Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*) (A082)

Le Busard Saint-Martin niche dans une grande variété d'habitats : cultures, zones côtières sablonneuses, steppes. Il vit dans les landes semi-montagneuses, avec une végétation arbustive, sur les coteaux avec des prairies, fuyant les forêts, préférant les versants nord et nord-est, mais nichant sur ceux orientés au sud ou au sud-ouest.

L'espèce a tendance à se regrouper en petites colonies, et occupe en principe le même territoire d'une année sur l'autre.



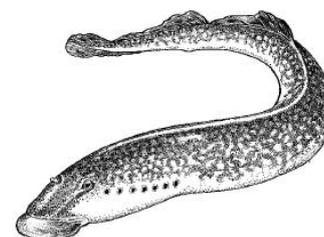
### Pic mar (*Dendrocopos medius*) (A238)

Le pic mar est une espèce vivant en plaine et dans les montagnes de moyenne altitude. Fréquentant les bois et les forêts de feuillus, il affectionne particulièrement ceux peuplés de chênes, de charmes ou d'aulnes. Ayant une taille intermédiaire entre le moineau et le pigeon, il se différencie des autres pics par la présence d'une calotte rouge vit à tous ses stades de croissance. Ayant besoin de bois pourri, l'espèce subit une forte régression à cause de l'entretien trop fréquent des peuplements de feuillus.



### Lamproie marine (*Petromyzon marinus*) (1095)

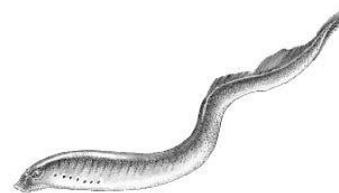
Espèce parasite de mer, la lamproie marine remonte les cours d'eau pour se reproduire. Adulte la taille moyenne est de 80 cm mais cette dernière peut atteindre jusqu'à 120 cm pour près de 2 kg. Espèce fréquente au début du siècle, la création de barrages et d'aménagements infranchissables ou difficilement franchissables sur les cours d'eau a fortement perturbé sa répartition et dégradé l'état des populations. L'espèce est en régression dans tout le nord et l'est du pays.



Depuis 2007, 99 % de la population de lamproies marines du bassin de la Loire est comptabilisée sur le bassin de la Vienne. C'est une des plus importantes d'Europe. Pour autant, les effectifs ont fortement régressé depuis 2007. En juillet 2019, l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) a classé la lamproie au niveau national comme espèce en danger.

### Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*) (1096)

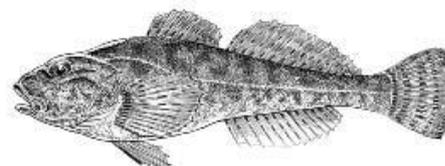
La Lamproie de Planer, contrairement à la Lamproie de rivière et à la Lamproie marine, est une espèce non parasite, vivant exclusivement en eau douce, dans les têtes de bassin et les ruisseaux. Les larves « ammocètes », aveugles, vivent dans les sédiments pendant toute la durée de leur vie larvaire, qui peut durer 5 à 6 ans. Il n'y a pas de survie des géniteurs après la reproduction.



L'espèce est relativement abondante en tête de bassin dans de nombreux ruisseaux, mais avec des fluctuations marquées. On la retrouve dans les rivières du nord et de l'est de la France, en Normandie, en Bretagne, en Loire, en Charente, en Dordogne, Garonne, dans l'Adour et certains affluents du Rhône. Elle est sensible de la même façon que les autres lamproies aux activités anthropiques. Son habitat doit être préservé, notamment les zones de reproduction. Par ailleurs, toute mesure d'amélioration des frayères à lamproies profite également aux salmonidés, qui fréquentent les mêmes zones de reproduction, mais à une période différente.

### Chabot (*Cottus gobio*) (1163)

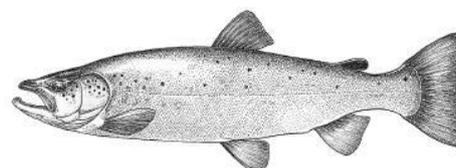
Le Chabot affectionne les rivières et fleuves à fond rocaillieux, bien que plus commun dans les petits cours d'eau, il peut également être présent sur les fonds caillouteux des lacs. L'espèce est très sensible à la qualité des eaux. Un substrat grossier et ouvert, offrant un maximum de caches pour les individus de toutes tailles, est indispensable au bon développement de ses populations. Les cours d'eau à forte dynamique lui sont très propices du fait de la diversité des profils en long (radier-mouilles) et du renouvellement actif des fonds en période de forts débits. C'est une espèce qui colonise souvent les ruisseaux en compagnie des Truites.



Le Chabot présente une très vaste répartition en France. On le trouve dans les rivières près du niveau de la mer jusqu'à des altitudes de 900 m dans le Massif Central, dans le Cantal à 1 200 m et dans les Alpes à 2 380 m. Sa distribution est néanmoins très discontinue, notamment dans le Midi où se différencient des populations locales pouvant atteindre le statut de sous-espèce ou d'espèce. L'espèce n'est pas globalement menacée, mais ses populations locales le sont souvent par la pollution, les recalibrages ou les pompages. Les mesures de gestion à mettre en œuvre concernent la réhabilitation du milieu (habitats, pollution), et la lutte contre la canalisation des cours d'eau et l'implantation d'étangs en dérivation, ou en barrage sur les cours d'eau de tête de bassin.

### Saumon atlantique (*Salmo salar*) (1106)

Espèce anadrome et migrateur amphibiotique, le Saumon atlantique remonte les cours d'eau pour se reproduire passant ainsi d'un milieu d'eau de mer à un milieu d'eau douce. Cette alternance eau de mer/eau douce est nécessaire pour que les individus atteignent la maturité sexuelle. Guidé par le phénomène de « homing » qui leur permet de mémoriser l'odeur de leur rivière natale, les saumons peuvent sauter jusqu'à 3 mètres afin de franchir les différents obstacles qu'ils rencontrent.



Le Saumon atlantique est un animal territorial, impliquant un nombre maximal d'individus par habitat. Ses sites de fraie sont constitués de zones peu profondes (0,5 m à 1m) ayant un substrat composé de galets ou de graviers. L'acte reproducteur a lieu autour du mois de décembre et s'étale sur 3 à 14 jours, interrompu par des périodes de repos.

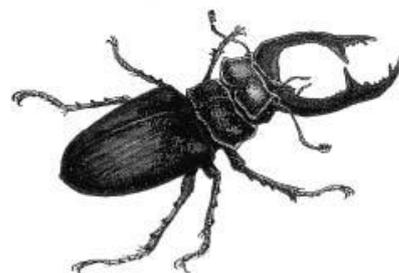
En France, la durée de vie moyenne de l'espèce est de 1 à 2 ans. Elle n'y fréquente que les cours d'eau du littoral Atlantique et de la Manche.

Les facteurs principaux qui ont engendré la disparition progressive de l'espèce sont : le blocage de la migration par la création d'aménagements engendrant des discontinuités des corridors écologiques, la disparition des zones favorables au fraie, la pêche intensive en mer et la dégradation globale de la qualité du compartiment aquatique.

La réouverture partielle des zones de reproduction du Saumon Atlantique et les efforts d'alevinages dans un but de réimplantation d'une population disparue, lui permet de se reproduire principalement sur le bassin de la Gartempe : depuis 2007, 12 % des saumons du bassin de la Loire ont été comptabilisés sur la Creuse à Descartes (à l'aval de la confluence avec la Gartempe).

#### Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) (1083)

L'habitat larvaire de *Lucanus cervus* est le système racinaire de souches ou d'arbres dépérissant. Cette espèce a une place importante dans les écosystèmes forestiers de par son implication majeure dans la décomposition de la partie hypogée des arbres feuillus. Les larves de Lucane sont saproxylophages. Elles consomment le bois mort, se développant dans le système racinaire des arbres. Essentiellement liées aux Chênes, on peut les rencontrer sur un grand nombre de feuillus, Châtaignier, Cerisier, Frêne, Peuplier, Aulne, Tilleul, Saule, rarement sur des conifères. On retrouve ainsi l'espèce au sein d'habitats, forestiers ou non, présentant des souches et de vieux arbres feuillus dépérissant.

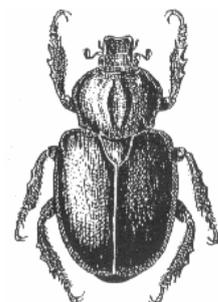


L'espèce ne semble actuellement pas menacée en France. Toutefois, en zone agricole peu forestière, l'élimination des haies arborées pourrait favoriser le déclin local de populations de *Lucanus cervus*. Le maintien de haies arborées avec des arbres sénescents est ainsi favorable à son maintien.

#### Pique-prune (*Osmoderma eremita*) (1084\*)

Coléoptère saproxylophage, il est dépendant de la présence de vieux arbres à cavités favorisant la création de terreau comme les têtards, pour que ces larves puissent se développer. Les larves passeront moins de deux ans dans ce terreau. Il convient de donc pour sa préservation de maintenir ces vieux arbres ainsi que la pratique du têtard.

Espèce prioritaire de la directive « Habitats », la conservation de l'espèce dans la vallée de l'Indre constitue un enjeu important.



#### Cuivré des marais (*Lycaena dispar*) (1060)

Les habitats préférentiels de cette espèce sont les prairies humides ou inondables de fauche, à pâturage extensif, les cariçaies et les marécages de plaine. Elle peut être observée occasionnellement sur des friches humides ou dans des bords de fossés. Les plantes hôtes de ce papillon sont les oseilles sauvages (*Rumex* sp.) sur lesquelles ils déposent leurs œufs. La période de ponte débute à la mi-mai et se prolonge jusqu'à la fin juin. Une seconde période a lieu à la mi-août. Ce papillon butine diverses plantes mellifères des mégaphorbiaies comme la Pulicaire dyssentérique (*Pulicaria dysenterica*), la Salicaire (*Lythrum salicaria*) et les menthes (*Mentha aquatica*, *Mentha arvensis*).



### Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*) (1065)

*Euphydryas aurinia* fréquente les milieux humides où se développe sa plante-hôte, la Succise des prés (*Succisa pratensis*). Les milieux sont divers : prairies humides, tourbières, etc. Un effectif important de Succise semble être un élément important pour l'établissement d'une colonie. Une forme *xeraurinia* existe, qui fréquente les pelouses calcicoles sèches et les prés maigres. Les plantes-hôtes sont alors la Scabieuse colombarie (*Scabiosa columbaria*) et la Knautie des champs (*Knautia arvensis*). La période de vol des adultes s'étale sur trois à quatre semaines, d'avril à juillet, en fonction de l'altitude, la latitude et le type de milieu. L'espèce est monovoltine.



Le Damier de la Succise est présent dans presque toute la France. La forme *xeraurinia* est présente dans le sud-ouest et le quart nord-est du territoire. Les menaces pour l'espèce sont l'assèchement des zones humides, la fragmentation des habitats potentiels (isolement des populations), l'amendement des prairies en nitrates, et la gestion agricole par pâturage ovin (pression importante sur la Succise des prés). La fauche du milieu doit également être adaptée au cycle biologique de l'espèce.

### Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) (1044)

Cette espèce héliophile fréquente les clairières, les prairies, les friches ainsi que les zones bocagères. Elle affectionne les ruisseaux, ruisselets et fossés à végétation aquatique et rivulaire riche, composée notamment de callitriches, de Berle à feuilles étroites (*Berula erecta*) ou d'Ache faux-cresson (*Apium nodiflorum*). L'espèce est répandue voir parfois abondante dans tous les départements de la région.



Ses périodes de vols s'échelonnent du début mai à la mi-août.

### Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*) (1041)

La Cordulie à corps fin est une espèce affectionnant les rivières peu profondes bordées d'arbres. Elle occupe rarement les lacs et anciennes sablières affectionnant particulièrement les milieux courants. Les femelles pondent leurs œufs dans la végétation aquatique.

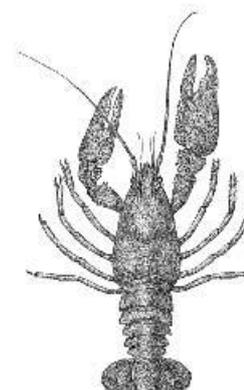


Ses périodes de vol s'échelonnent de fin mai à fin août avec un pic autour du mois de juillet.

### L'Ecrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*) (1092) :

*Austropotamobius pallipes* est une espèce aquatique des eaux douces généralement pérennes. On la trouve dans des cours d'eau au régime hydraulique varié, et même dans des plans d'eau. Elle colonise indifféremment des biotopes en contexte forestier ou prairial, elle affectionne plutôt les eaux fraîches bien renouvelées.

Les exigences de l'espèce sont élevées pour ce qui concerne la qualité physico-chimique des eaux et son optimum correspond aux « eaux à truites ». Elle a en effet besoin d'une eau claire, peu profonde, d'une excellente qualité, très bien oxygénée, neutre à alcaline. *Austropotamobius pallipes* est une espèce sténotherme, c'est-à-dire qu'elle a besoin d'une température de l'eau relativement constante pour

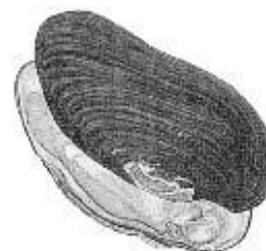


sa croissance (15-18°C), qui ne doit dépasser qu'exceptionnellement 21°C en été.

Actuellement, les peuplements ont dangereusement régressé, subissant l'action conjuguée de la détérioration des biotopes liée à l'activité anthropique (pollution de l'eau, aménagements urbains, rectification des cours avec destruction des berges, exploitation forestière ou agricole avec usage de fongicides et d'herbicides...) et des introductions d'espèces (poissons ou écrevisses exotiques concurrentes plus résistantes). La généralisation des facteurs perturbant à l'échelle européenne constitue une réelle menace pour l'espèce à moyen terme.

#### La Moule perlière (*Margaritifera margaritifera*) (1029) :

La Mulette, comme toutes les nayades, est un filtreur et se nourrit des particules de matières organiques transportées par le cours d'eau. Chaque individu filtre environ 50 litres d'eau par jour et, s'ils sont nombreux, ils peuvent entraîner la sédimentation de plus de 90% des particules. Ce mode de nutrition est très favorable à l'écosystème en permettant une forte diminution de la turbidité. Le cycle biologique de l'espèce est particulier, *Margaritifera margaritifera* parasitant dans son premier stade larvaire les systèmes branchiaux de salmonidés : la Truite fario (*Salmo trutta fario*) et le Saumon atlantique (*Salmo salar*). Le succès reproducteur de la Moule perlière est directement lié à la présence de ces deux espèces. Les individus peuvent vivre une centaine d'années.



L'espèce n'est plus présente que sur 80 rivières françaises, essentiellement dans le Massif Central. Les populations sont pour la plupart relictuelles, avec quelques individus isolés et âgés, ne montrant aucun signe de reproduction. Des mesures de gestion urgentes sont nécessaires pour éviter une disparition totale de l'espèce. Elles concernent la qualité du milieu, mais également la gestion des populations de salmonidés, indispensables au cycle de vie de la Moule perlière.

#### Mulette épaisse (*Unio crassus*) (1032) :

La Mulette épaisse se rencontre dans les ruisseaux ou les fleuves sur des fonds caillouteux à limoneux et s'accommode de substrat légèrement vaseux. L'espèce affectionne principalement les cours d'eau de plaine et la végétation aquatique.

Sur l'amont, elle coexiste avec *Margaritifera margaritifera*. Elle peut donc vivre dans des rivières présentant des conditions écologiques variables. Cependant, la Mulette épaisse se retrouve plus souvent dans des eaux plus riches en nitrates et en calcium sur l'aval et on ne l'observe pas au-dessus de 400 m d'altitude. Enfin, il est indispensable que ces rivières aient une population saine de poissons hôtes.



La variété des habitats est grande car il suffit d'un peu de sédiments meubles pour retenir *Unio crassus*. La qualité interstitielle du substrat nécessaire au développement juvénile est toutefois primordiale (le colmatage est fatal à ce stade critique).

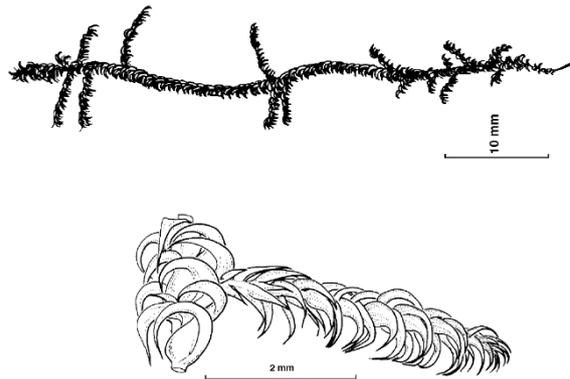
Les besoins en calcaire et en courant relativement faible font que cette espèce affectionne plutôt les parties basses et médianes des bassins. On la trouve dans les cours d'eau de plaine et on la trouve rarement dans les cours d'eau de moins de 2 mètres de large ou les rivières forestières. Elle ne se trouve pratiquement qu'en faciès lentique, avec présence possible sur les plats courants, par contre, les tronçons sans courant sont inutilisables par l'espèce.

Certains auteurs rapportent que les taux de nitrates requis pour la reproduction doivent être inférieurs à 2 mg/L. Toutefois, la reproduction est constatée en Belgique avec un taux de l'ordre de 15-20 mg/L en moyenne. Il est cependant difficile d'estimer à partir de quelle teneur en nitrates le taux de survie, le recrutement et donc la pyramide des âges se détériorent et la population est mise en péril.

L'Hypne brillante (*Hamatocaulis vernicosus*) (1393) :

L'Hypne brillante est une mousse pleurocarpe dioïque ayant une teinte variant de jaune doré à jaune-verdâtre / brunâtre. La tige de l'espèce est rampante à ascendante, atteignant une longueur d'une dizaine de centimètres. Les feuilles sont raméales obovales, relativement trapues et allongées. L'espèce vis dans des marais, des bas-marais ainsi que dans des tourbières. Elle est parfois observée à proximité de ruisseaux.

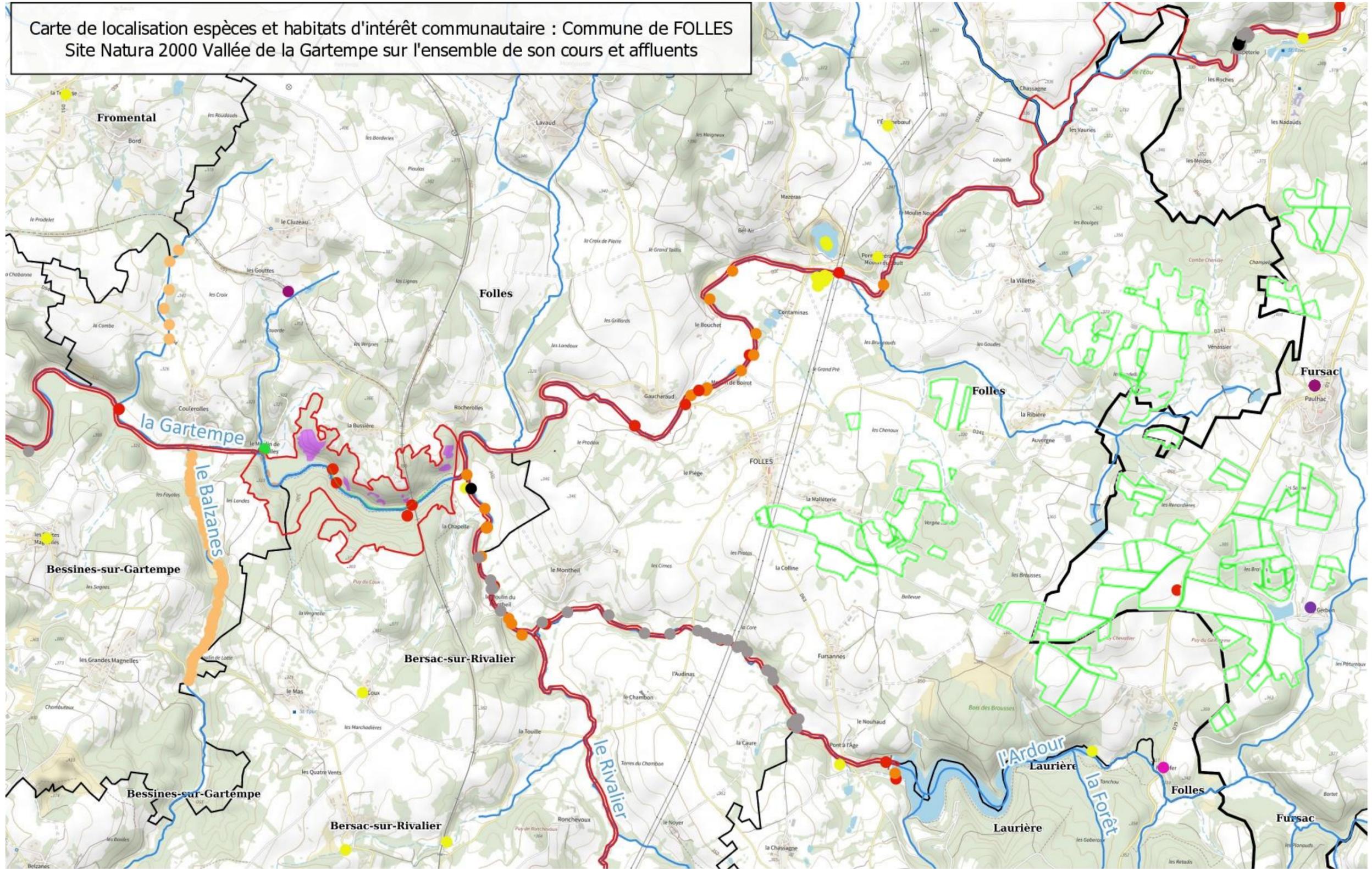
L'Hypne brillante est essentiellement connue dans l'est et le centre du pays ainsi que dans les Pyrénées.



#### **II. 4. b. Cartographie de la répartition des habitats et espèces d'intérêt communautaire sur le site Natura 2000**

Les cartographies présentées pages suivantes montrent la répartition des habitats et espèces d'intérêt communautaire sur le site Natura 2000 sur les communes de Folles, Laurière et Fursac. Ces cartographies ont été fournies par le Conservatoire d'Espaces Naturels Nouvelle-Aquitaine.

Carte de localisation espèces et habitats d'intérêt communautaire : Commune de FOLLES  
Site Natura 2000 Vallée de la Gartempe sur l'ensemble de son cours et affluents



Légende en page suivante



0 0,75 1,5 km

Réalisation : CEN NA 08/2023  
Sources : PLAN IGN V2 - CEN NA - Faune-Limousin



### Espèces d'intérêt communautaire (EIC)

- Ecrevisse à pattes blanches
- Barbastelle commune
- Chabot
- Loutre d'Europe
- Mulette perlière
- Grand murin
- Petit rhinolophe
- Saumon Atlantique
- Mulette épaisse
- Castor d'Eurasie
- Cuivré des marais
- Sonneur à ventre jaune

### Habitat d'intérêt communautaire (HIC)

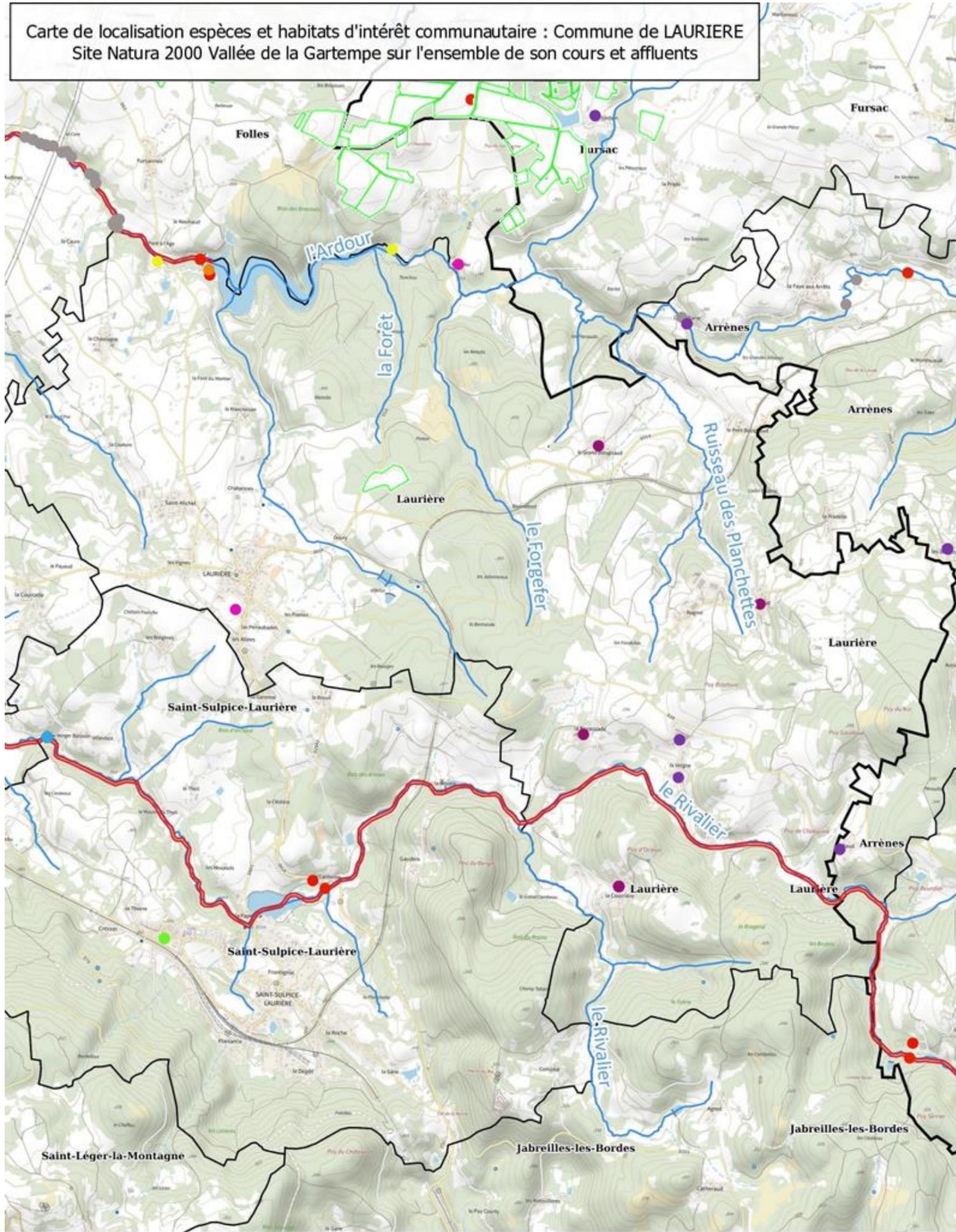
- 4030 : Landes sèches européennes
- 6430 : Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin
- 91E0 : Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior*

### Zonage réglementaire

 site Natura 2000 Vallée de la Gartempe

### Plan IGN v2

Carte de localisation espèces et habitats d'intérêt communautaire : Commune de LAURIERE  
Site Natura 2000 Vallée de la Gartempe sur l'ensemble de son cours et affluents



Légende en page suivante



0 0,75 1,5 km



Réalisation : CEN NA 08/2023  
Sources : PLAN IGN V2 - CEN NA - Faune-Limousin

## II. 5. Les enjeux de conservation sur le site

Les objectifs de conservation majeurs retenus sur ce site sont (source : charte Natura 2000) :

- la conservation et/ou la restauration des habitats ouverts d'intérêt communautaire, par un soutien aux activités agricoles existantes, ou par des opérations diverses d'entretien (fauche, étrépage...), afin d'enrayer la fermeture des milieux,
- la gestion durable des milieux forestiers,
- le maintien des haies, alignements d'arbres et arbres isolés,
- l'amélioration de la qualité des eaux et du substrat, et donc le maintien des habitats d'espèces aquatiques,
- l'amélioration de la libre circulation des poissons migrateurs,
- la protection des gîtes à Chiroptères,
- la gestion des espèces invasives (ragondin, Renouée du Japon, Jussie, Robinier faux-acacia),
- la gestion des habitats d'espèces associés aux carrières.

## II. 6. Mesures de gestion

Les mesures de gestion proposées par le DOCOB au sein de la zone Natura 2000 de la « Vallée de la Gartempe sur l'ensemble de son cours et affluents » sont les suivantes :

- ▶ Respect de la réglementation en vigueur ;
- ▶ Révision de la réglementation des boisements ;
- ▶ Urbanisation ;
- ▶ Schéma des carrières et autorisation d'exploitation ;
- ▶ Maitrise foncière et d'usage ;
- ▶ Maitrise de la qualité de l'eau ;
- ▶ Améliorer la qualité du substrat ;
- ▶ Améliorer la libre circulation des poissons migrateurs ;
- ▶ Gestion des espèces végétales invasives ;
- ▶ Gestion agricole des sites ;
- ▶ Opérations de fauche ;
- ▶ Opération de débroussaillage / bûcheronnage ;
- ▶ Opération d'étrépage ;
- ▶ Ecobuage dirigé ;
- ▶ Installation et réfection de clôtures ;
- ▶ Conserver des conditions nécessaires à l'entomofaune saproxylique ;
- ▶ Conserver des conditions nécessaires aux Chiroptères ;
- ▶ Gestion durable des Hêtraies atlantiques acidiphiles et des forêts de ravins ;
- ▶ Sécuriser et aménager les gîtes à Chauves-souris ;
- ▶ Substitution des produits vermifuges non sélectifs et rémanents ;
- ▶ Suivis scientifiques ;
- ▶ Extension du périmètre ;
- ▶ Communication information sensibilisation ;
- ▶ Animation du document d'objectifs.

Le site d'élevage et le plan d'épandage des effluents ne sont pas dans la zone Natura 2000. A partir de ce constat les seules mesures de gestion qui peuvent avoir un lien avec le projet concernant :

- la « Maîtrise de la qualité de l'eau » ;
- la « Substitution des produits vermifuges non sélectifs et rémanents ».

### III. EVALUATION PRELIMINAIRE DES INCIDENCES DU PROJET SUR L'ETAT DE CONSERVATION DES HABITATS ET DES ESPECES

L'évaluation des incidences de l'élevage porcin du GAEC FRAIS MARAIS et de son plan d'épandage repose sur l'analyse des données de présence avérée ou potentielle des espèces et habitats d'intérêt communautaire du site Natura 2000 présenté :

- ZSC « Vallée de la Gartempe sur l'ensemble de son cours et affluents » N° FR7401147.

**Aucun habitat d'intérêt communautaire n'est concerné de manière directe par le plan d'épandage et le site d'élevage.**

Vis-à-vis de l'analyse des sensibilités, notre raisonnement inclut également les ZNIEFF limitrophes, qui n'ont cependant aucune portée réglementaire.

Seront concernées de manière indirecte par le projet l'ensemble des espèces fréquentant, pour la nidification et/ou la ressource alimentaire :

- ✓ Le réseau hydrographique ;
- ✓ Les zones humides (mares, étang) ;
- ✓ Les cultures et les prairies.

Les espèces d'intérêt communautaire concernées par l'évaluation préliminaire des incidences sont donc les suivantes :

Récapitulatif des espèces d'intérêt communautaire de la ZSC susceptibles de fréquenter la zone d'étude et pouvant montrer une sensibilité face au projet de par leur mœurs et habitats :

Groupe taxonomique	Nom commun	Nom scientifique	Code Natura 2000	Liste rouge des espèces menacées de France	Statut de protection
<b>Mammifères - Chiroptères</b>	Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	1308	LC	PN ; DH. II - IV
	Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	1324	LC	PN ; DH. II - IV
	Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1304	NT	PN ; DH. II - IV
	Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	1323	NT	PN ; DH. II - IV
	Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1303	LC	PN ; DH. II - IV
<b>Mammifères autres</b>	Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>	1355	LC	PN ; DH. II - IV
<b>Amphibiens</b>	Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i>	1193	VU	PN ; DH. II - IV
<b>Oiseaux</b>	Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	A082	LC	PN ; DO. I
<b>Agnathes</b>	Lamproie marine	<i>Petromyzon marinus</i>	1095	NT	PN ; DH. II
	Lamproie de Planer	<i>Lampetra planeri</i>	1096	LC	PN ; DH. II
<b>Poissons</b>	Chabot	<i>Cottus gobio</i>	1163	DD	DH. II
	Saumon atlantique	<i>Salmo salar</i>	1106	VU	PN ; DH. II - V
<b>Crustacés</b>	Ecrevisse à pattes blanches	<i>Austropotamobius pallipes</i>	1092	VU	PN ; DH. II - V

Groupe taxonomique	Nom commun	Nom scientifique	Code Natura 2000	Liste rouge des espèces menacées de France	Statut de protection
Mollusque	Mulette perlière	<i>Margaritifera margaritifera</i>	1029	VU	PN ; DH.II - V
	Mulette épaisse	<i>Unio crassus</i>	1032	LC	PN ; DH.II - V

### III. 1. Concernant les Chiroptères

Les Chiroptères ne fréquentent les milieux ouverts qu'en tant que terrains de chasse. Le plan d'épandage n'aura ainsi aucune incidence sur le caractère hivernant et reproducteur de ces espèces, n'impactant pas les milieux cavernicoles, ni les gîtes d'été (vieux arbres à cavités et décollement d'écorce, bâti...). De même, la seule incidence potentielle concernant les terrains de chasse serait liée à une diminution de la ressource en insectes, toutefois au regard des pratiques déjà effectives sur les milieux concernés (prairies, cultures), cette variable ne sera pas modifiée sur le secteur d'étude.

La mesure de gestion mentionnée dans le DOCOB du site Natura 2000 de la « Vallée de la Gartempe sur l'ensemble de son cours et affluents » concernant la « Substitution des produits vermifuges non sélectifs et rémanents » est axée sur l'emploi d'Ivermectine, produit interdit d'utilisation et qui par conséquent, n'est pas employé dans le cadre de l'élevage.

Il est également recommandé un pâturage extensif (chargement annuel maximum de 1,4 UGB/ha) favorable à la ressource alimentaire des chiroptères. **Le chargement moyen des prairies du GAEC Frais Marais correspond à 1,35 UGB/ha, inférieur aux recommandations.**

### III. 2. Concernant les espèces liées au milieu aquatique

Sont ainsi potentiellement concernées : La Loutre d'Europe (*Lutra lutra*) ; le Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*) ; la Lamproie marine (*Petromyzon marinus*) ; la Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*), le Chabot (*Cottus gobio*) ; le Saumon atlantique (*Salmo salar*) ; l'Ecrevisse à pattes blanches (*Autropotamobius pallipes*) et la Mulette perlière (*Margaritifera margaritifera*).

Le raisonnement par groupe ou cortège d'espèces se justifie quand plusieurs espèces ou groupes d'espèces utilisent un compartiment écologique commun, qui englobe la totalité de l'habitat des espèces prises en compte ou l'ensemble de sa partie sensible vis-à-vis du projet. Ainsi, la considération de l'impact du projet sur le compartiment implique la prise en compte des sensibilités relatives de chacun des habitats d'espèce présents au sein de ce même compartiment.

Le raisonnement est le même lorsqu'on parle de guildes d'espèces.

Ce raisonnement pourrait être faussé si la sensibilité relative de chaque habitat était différente, connue et quantifiable, face à une incidence potentielle du projet elle-même quantifiable. Dans le présent dossier, ce n'est aucunement le cas concernant le milieu aquatique. Ainsi, un raisonnement « global » est approprié.

La sensibilité des espèces considérées est liée à un impact potentiel sur leur milieu de vie, le milieu aquatique. Dans le cas présent, le seul impact envisageable résulterait d'une pollution de la masse d'eau. Ainsi, la sensibilité de ces espèces face à l'activité agricole du GAEC Frais Marais est liée au même facteur potentiel, une pollution du milieu.

Le respect de la réglementation en termes d'épandage garantit le bon état des masses d'eau. Le plan d'épandage est basé sur les capacités des plantes à fixer les différents éléments, notamment les nitrates. La réglementation est là pour fixer les seuils limites. Dans le cas du GAEC, le seuil n'est pas atteint (122 kg N/ha de SAU mise à disposition, contre 170 u/ha en zones vulnérables), ainsi le modèle n'implique aucun rejet

significatif dans le milieu aquatique et donc aucune incidence prévisible sur les populations d'espèces et habitats d'espèces liées à ce milieu.

La préservation des milieux aquatiques passe également par la mise en place de bandes tampons le long des cours d'eau, l'absence d'épandage sur les parcelles à forte pente et l'absence de zones d'abreuvement des bovins directement au niveau des berges des cours d'eau.

L'ensemble de ces mesures sont prises au sein du plan d'épandage du GAEC Frais Marais.

Compte-tenu du respect de la réglementation et des préconisations supplémentaires, la ressource en eau n'est pas impactée, par conséquent, les espèces utilisant cette dernière comme habitat ne devraient pas l'être également.

### **III. 3. Concernant l'avifaune**

Il a été relevé plusieurs groupes d'oiseaux sur le secteur d'étude parmi lesquels figurent des espèces d'intérêt communautaire :

- Des oiseaux nichant au sol dans les parcelles agricoles : Alouette lulu, Busard cendré, Busard Saint-Martin...
- Des oiseaux de zones humides et milieux aquatiques : Busard des roseaux, Aigrette gazette, Grande Aigrette, Bihoreau gris, Butor étoilé, Martin-pêcheur d'Europe...
- Des oiseaux de passage : Milan royal...
- Des oiseaux vivant dans les bois et lisières : Bondrée apivore, Hibou des marais, Circaète Jean-le-Blanc, Pic noir, Milan noir...
- Des oiseaux vivant dans les haies : Pie-grièche écorcheur...

Deux catégories d'oiseaux sont susceptibles d'être impactées par le projet : les oiseaux nicheurs fréquentant les milieux agricoles, et les oiseaux liés aux milieux aquatiques (étangs, cours d'eau).

#### Les oiseaux nicheurs fréquentant les milieux agricoles :

Pour cette première catégorie d'oiseaux, l'impact du projet semble limité.

L'ensemble des parcelles est déjà soumis à une dynamique de rotation de culture. Les espèces nicheuses potentielles locales sont par conséquent adaptées à cette dynamique (gestion des parcelles).

Le plan d'épandage a été adapté au calendrier cultural en place sur le secteur d'étude et non l'inverse. Cela implique qu'il ne perturbera pas le rythme actuel de rotation des cultures sur la zone.

A partir de ce constat, la seule perturbation pour les espèces locales se résume au passage des engins pour l'épandage des effluents. Perturbation à laquelle la faune autochtone est déjà soumise et accoutumée. L'incidence potentielle globale de l'élevage est ainsi très faible, voire nulle par rapport à l'existant.

L'élevage n'aura aucune incidence directe ou indirecte sur le bocage, et donc aucune incidence sur les espèces qui y sont liées telles que la Pie-grièche écorcheur.

#### Les oiseaux liés aux milieux aquatiques :

Concernant les oiseaux liés aux milieux aquatiques, l'impact peut potentiellement concerner la ressource trophique (alimentation des espèces). Ici également, le plan d'épandage et le respect des différentes prescriptions réglementaires permettent de limiter les rejets vers les cours d'eau et ainsi rendre les impacts potentiels non significatifs pour les espèces.

### III. 4. Concernant les habitats d'intérêt communautaire

Aucun habitat d'intérêt communautaire n'est situé sur le site et sur les parcelles concernées par l'épandage et ces dernières, bien que proches, ne touchent aucun site Natura 2000 (voir cartographie p 121), ainsi aucun impact direct du projet n'est possible sur des habitats d'intérêt communautaire.

Le seul impact indirect envisageable dans le cas d'un épandage, comme pour les espèces aquatiques, concerne une pollution de la ressource en eau, seul facteur « mobile » que l'on peut considérer dans le système étudié, or les quantités d'effluents épandus et les conditions mises en œuvre (calendrier, matériel, condition...) ont été définies dans le plan d'épandage afin de prévenir tout risque.

### III. 5. Conclusion sur les incidences de l'élevage

L'étude a mis en évidence la présence avérée ou potentielle d'espèces d'intérêt communautaire à proximité du secteur étudié. Les espèces inféodées au milieu aquatique sont sensibles à très sensibles vis-à-vis d'une altération de la ressource en eau, il est ainsi primordial d'assurer la préservation de cette ressource.

Au regard des enjeux écologiques, des éléments mentionnés précédemment, **aucune incidence directe ou indirecte significative ne ressort de l'analyse des impacts des activités de l'élevage**. Les espèces d'intérêt communautaire susceptibles d'utiliser le site de quelque manière que ce soit, ne devraient pas subir d'incidences significatives suite au fonctionnement de l'élevage.

**Le fonctionnement de l'élevage ne remet donc pas en question la pérennité du réseau Natura 2000.**

Certaines mesures assez simples à mettre en œuvre peuvent par ailleurs accompagner le fonctionnement de l'élevage et ainsi contribuer à réduire d'autant plus significativement les potentiels effets négatifs.

## IV. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Des mesures d'accompagnement sont mises en œuvre afin de garantir la prise en compte de la biodiversité remarquable présente au sein ou à proximité de la zone d'étude.

Ces mesures sont les suivantes :

- respect de l'ensemble des prescriptions réglementaires, des distances d'épandage par rapport aux cours d'eau, existence de bande tampon, l'épandage en dehors des périodes de forte pluviosité, en dehors des parcelles à forte pente ;
- mise en place d'un plan d'épandage adapté au milieu rencontré et aux besoins des plantes cultivées ;
- suivi des effluents agricoles ;
- limitation des surfaces épandables aux parcelles cultivées, hors zones humides ;
- aucune zone d'abreuvement des bovins directement aux cours d'eau.

La détermination de la dose à épandre sur une parcelle, en prévision des besoins de la culture, contribue à éviter une surfertilisation et par conséquent le risque de fuite qu'elle comporte. Il convient donc d'assurer l'équilibre entre les besoins des cultures, les fournitures du sol et la fertilisation minérale et organique. La connaissance des teneurs en éléments fertilisants et des vitesses d'évolution des effluents épandus doit constituer la base du raisonnement de la fertilisation des parcelles.

Même si l'élevage ne se situe pas en zones vulnérables aux nitrates, le programme d'action de lutte contre les nitrates sera respecté : il préconise des périodes où l'épandage de fertilisant est interdit suivant le rapport C/N propre à l'effluent. Les épandages sont effectués à la bonne période, sur sol ressuyé et sain et lorsque les cultures en ont le plus besoin, à des doses contrôlées et homogènes sur l'ensemble de la parcelle.

**Le respect de ces prescriptions permet d'éviter tout incident (ruissellement, infiltration) et sont donc une garantie pour la protection du milieu aquatique.**

Voir notamment Chapitre 8 : Plan d'épandage des effluents d'élevage.

## V. CONCLUSION

---

L'évaluation des incidences de la présence de l'exploitation du GAEC FRAIS MARAIS, et notamment de son plan d'épandage associé, sur le site Natura 2000 de la « Vallée de la Gartempe sur l'ensemble de son cours et affluents » a mis en évidence :

- La présence avérée et potentielle d'espèces d'intérêt communautaire (Pie grièche-écorcheur, *Lanius collurio*) ;
- L'absence d'incidence pouvant remettre en question la pérennité des espèces et habitats d'intérêt communautaire, en raison du respect de la dynamique actuelle de cultures et du maintien des assolements concernés.

**Tous ces éléments nous conduisent à la conclusion que le fonctionnement de l'élevage n'a pas d'incidence significative sur l'état de conservation des espèces, habitats d'espèces et habitats d'intérêt communautaire.**

## **Chapitre 8 : PLAN D'EPANDAGE DES EFFLUENTS D'ELEVAGE**

## I. INTRODUCTION

---

L'ancien plan d'épandage comprenait 222,5 ha en surface agricole mise à disposition et 181 ha en surface épandable, répartis sur l'exploitation du GAEC Frais Marais et deux prêteurs de terre, agriculteurs voisins (GAEC de Paulhac et M. Lefort).

Pour ces trois exploitations, des modifications ont été enregistrées dans leur parcellaire exploité. Ce dossier permet donc de mettre à jour le parcellaire.

Les nouvelles parcelles sont dans la continuité des parcelles déjà sélectionnées sur les mêmes communes : Folles, Laurière et Fursac.

L'agrandissement de ce plan d'épandage permet de limiter, dans la mesure du possible, les épandages à l'automne avant blé et orge et de favoriser le colza sur cette période, en sachant que les exploitants se conformeront au calendrier défini en zone vulnérable - Cf Tableau 42 en page 238.

La surface épandable est déterminée selon les contraintes climatiques, pédologiques, agronomiques de la région d'étude et selon les contraintes réglementaires, relatives aux Installations Classées. Seules les parcelles répondant à l'ensemble de ces exigences seront retenues pour recevoir les déjections animales.

Il a été pris en compte l'ensemble des remarques effectuées lors de l'instruction du dossier en 2014 : Les recommandations du BRGM avec l'expertise de la chambre d'agriculture de la Haute-Vienne, ainsi que les recommandations de l'hydrogéologue agréé, ont été prises en compte avec l'exclusion de surface sensible par rapport à la faille d'Arrène, ainsi que la ressource en eau.

La constitution du plan d'épandage est conforme à l'article 27-2 de l'arrêté du 27 décembre 2013 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre des rubriques nos 2101, 2102 et 2111 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.

L'établissement du plan d'épandage répond à trois objectifs (article 27-2) :

- identifier les surfaces épandables, exploitées en propre ou mises à disposition par des tiers ;
- identifier par nature et par quantité maximale les effluents d'élevage à épandre, qu'ils soient bruts, y compris ceux épandus par les animaux eux-mêmes, ou traités ;
- calculer le dimensionnement des surfaces nécessaires à l'épandage, y compris par les animaux eux-mêmes, de ces effluents.

Les éléments pris en compte pour la réalisation du plan d'épandage sont :

- ▶ les quantités d'effluents d'élevage bruts ou traités à épandre en fonction des effluents produits, traités, exportés et reçus sur l'exploitation ;
- ▶ l'aptitude à l'épandage des terres destinées à recevoir les effluents d'élevage bruts ou traités. L'aptitude des sols est déterminée selon une méthode simplifiée approuvée par le ministre en charge de l'écologie ;
- ▶ les assolements, les successions culturales, les rendements moyens ;
- ▶ les périodes d'épandage habituelles des effluents d'élevage bruts et traités le cas échéant sur les cultures et les prairies ;
- ▶ les contraintes environnementales prévues par les documents de planification existants ;
- ▶ les zones d'exclusion mentionnées à l'article 27-3 de l'arrêté du 27 décembre 2013.

Le plan d'épandage est constitué, conformément aux dispositions réglementaires :

- d'une carte à une échelle comprise entre 1/12 500 et 1/5 000 permettant de localiser les surfaces d'épandage et les éléments environnants, notamment les noms des communes et les limites communales, les cours d'eau et habitations des tiers. Cette carte fait apparaître les contours et les numéros des unités de

surface permettant de les repérer ainsi que les zones exclues à l'épandage selon les règles définies à l'article 27-3 ;

— lorsque des terres sont mises à disposition par des tiers, des conventions (ou dans le cas de projets, les engagements) d'épandage sont conclues entre l'exploitant et le prêteur de terres. Les conventions d'épandage comprennent l'identification des surfaces concernées, les quantités et les types d'effluents d'élevage concernés, la durée de la mise à disposition des terres et les éléments nécessaires à la vérification par le pétitionnaire du bon dimensionnement des surfaces prêtées ;

— d'un tableau référençant les surfaces repérées sur le support cartographique et indiquant, pour chaque unité, le numéro d'ilot de la déclaration effectuée au titre de la politique agricole commune (ilot PAC), la superficie totale, l'aptitude à l'épandage, le nom de l'exploitant agricole de l'unité et le nom de la commune ;

— des éléments à prendre en compte pour la réalisation de l'épandage mentionnés précédemment ;

— du calcul de dimensionnement du plan d'épandage selon les modalités définies à l'article 27-4.

## II. SURFACES D'EPANDAGE ET EFFLUENTS PRODUITS

### II. 1. Nature et quantité totale d'effluent produit

Les caractéristiques du lisier produit sont résumées dans le tableau ci-dessous. Le rapport d'analyse est disponible en Annexe 11.

Tableau 31. Caractéristiques du lisier

Matière Sèche (%)	pH	C/N	Teneur (en kg/t de matière brute)							
			NTK	N-NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	CaO	MgO	SO <sub>3</sub>	MO
10,9	8,0	6,5	6,2	3,8	4,4	2,6	5,5	3,6	2,0	81,4

NTK : Azote totale, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> : Phosphore, K<sub>2</sub>O : Potassium, CaO : Calcium, MgO : Magnésium, SO<sub>3</sub> : Soufre, MO : Matières organiques

Les quantités d'effluents organiques proviennent des élevages porcin et bovin du GAEC FRAIS MARAIS.

Les effluents produits par l'élevage porcin sont uniquement sous forme de lisier. La quantité d'azote et de phosphore produite a été calculée en fonction du nombre de porcelets et de porcs charcutiers produits par an.

Les effluents produits par l'élevage bovin sont sous forme de fumier et de purin.

GAEC FRAIS MARAIS

Calculs de la production totale d'effluent de l'exploitation

ATELIER PORCIN			Normes / animal / an (kg)			Rejets maitrisables (kg/an)			Rejets NON maitrisables (kg/an)			Rejets totaux (kg/an)		
Catégories	Effectifs	Nbr de mois/an en bâtiment	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
Pe_Post-Sevrage_Lisier_Biphase	4 090	12	0.40	0.25		1 636	1 023					1 636	1 023	
Pj_Engraissement_Lisier_Standart	3 950	12	3.25	2.10		12 838	8 295					12 838	8 295	
<b>Total</b>						<b>14 474</b>	<b>9 318</b>	<b>kg</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>kg</b>	<b>14 474</b>	<b>9 318</b>	<b>kg</b>

ATELIER BOVIN			Normes / animal / an (kg)			Rejets maitrisables (kg/an)			Rejets NON maitrisables (kg/an)			Rejets totaux (kg/an)		
Catégories	Effectifs	Nbr de mois/an en bâtiment	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
Bb_Vaches allaitantes	100	3.5	68.00	39.00		1 983	1 138		4 817	2 763		6 800	3 900	
Bi_Mâles > 2 ans	4	3.5	73.00	34.00		85	40		207	96		292	136	
Bf_Génisses > 2 ans	30	2	54.00	25.00		270	125		1 350	625		1 620	750	
Be_Génisses 1-2 ans croissance	39	4	42.50	18.00		553	234		1 105	468		1 658	702	
Bd_Génisses < 1 an	41	4	25.00	7.00		342	96		683	191		1 025	287	
Bj_Mâles 0-1 an, engraissement	35	4	20.00	14.00		233	163		467	327		700	490	
Bk_Bovins 1-2 ans, engraissement	44	10	40.50	25.00		1 485	917		297	183		1 782	1 100	
<b>Total</b>						<b>4 951</b>	<b>2 712</b>	<b>kg</b>	<b>8 926</b>	<b>4 653</b>	<b>kg</b>	<b>13 877</b>	<b>7 365</b>	<b>kg</b>

Calculs de la quantité totale à prendre en compte sur le plan d'épandage

SYNTHESE		Rejets maitrisables (kg/an)			Restitutions directes (kg/an)			Rejets totaux (kg/an)		
Atelier	Type d'effluent	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
Porcin	Lisier	14 474	9 318		0	0		14 474	9 318	
Bovin	Fumier	4 951	2 712		8 926	4 653		13 877	7 365	
<b>Total</b>		<b>19 425</b>	<b>12 029</b>	<b>kg</b>	<b>8 926</b>	<b>4 653</b>	<b>kg</b>	<b>28 350</b>	<b>16 683</b>	<b>kg</b>

Figure 45. Calcul des quantités annuelles d'azote et de phosphore produites par l'élevage

La production totale d'azote en provenance des deux ateliers est de **28 350 kg/an** et la production de phosphore est de **16 683 kg/an**.

Le GAEC de PAULHAC, un des deux prêteurs de terres possède un troupeau de vaches allaitantes, le second M. LEFORT Laurent a totalement arrêté l'élevage en 2019. Ils se sont engagés à ne pas épandre d'autres effluents d'élevage sur les parcelles sélectionnées au plan d'épandage. Néanmoins, les rejets non-maîtrisables ont été pris en compte au prorata des prairies intégrées à ce plan d'épandage et suivant le nombre de mois de pâturage.

## II. 2. Localisation des parcelles du plan d'épandage

La SAU mise à disposition dans le plan d'épandage après l'ajout des nouvelles parcelles est donnée dans le Tableau 32.

Tableau 32. SAU mise à disposition par prêteur de terre

Récapitulatif des surfaces du plan d'épandage (en hectares)			
Exploitants	Adresse	SAU mise à disposition	Production animale sur les terres prêtées
GAEC FRAIS MARAIS LEBON Pascal et Sabine	Frais Marais 87 250 FOLLES	98,60	Ateliers porcin et bovin
GAEC PAULHAC MAUMY Raphael et Rodolphe	71 Paulhac 23 290 FURSAC	91,06	Atelier bovin (pâturage uniquement)
LEFORT Laurent	Le Puy Gerbon 23 290 FURSAC	69,18	-
<b>TOTAL :</b>		<b>258,84</b>	

Des conventions de mise à disposition des parcelles destinées à l'épandage des effluents a été signée entre le GAEC FRAIS MARAIS et les prêteurs de terres. Ces dernières sont insérées en Annexe 18.

Les prêteurs de terres se sont engagés à déclarer l'ensemble des effluents organiques épandus sur les parcelles sélectionnées pour ce plan d'épandage.

La durée de la convention a été fixée à 10 ans. La rupture du contrat par un des signataires, tout changement dans les exploitations susceptible d'affecter les surfaces d'épandage (vente de terres...) sera signalée à l'avance pour permettre, si nécessaire, la recherche de nouvelles terres d'épandage.

#### Annexe 18 : Conventions d'épandage, listes des parcelles du PE

Les parcelles mises à disposition du plan d'épandage se localisent sur les communes de Folles (87), Fursac (23) et Laurière (87). Par rapport à l'élevage porcin du GAEC FRAIS MARAIS, ces parcelles se trouvent dans un rayon d'environ 4 km à vol d'oiseau.

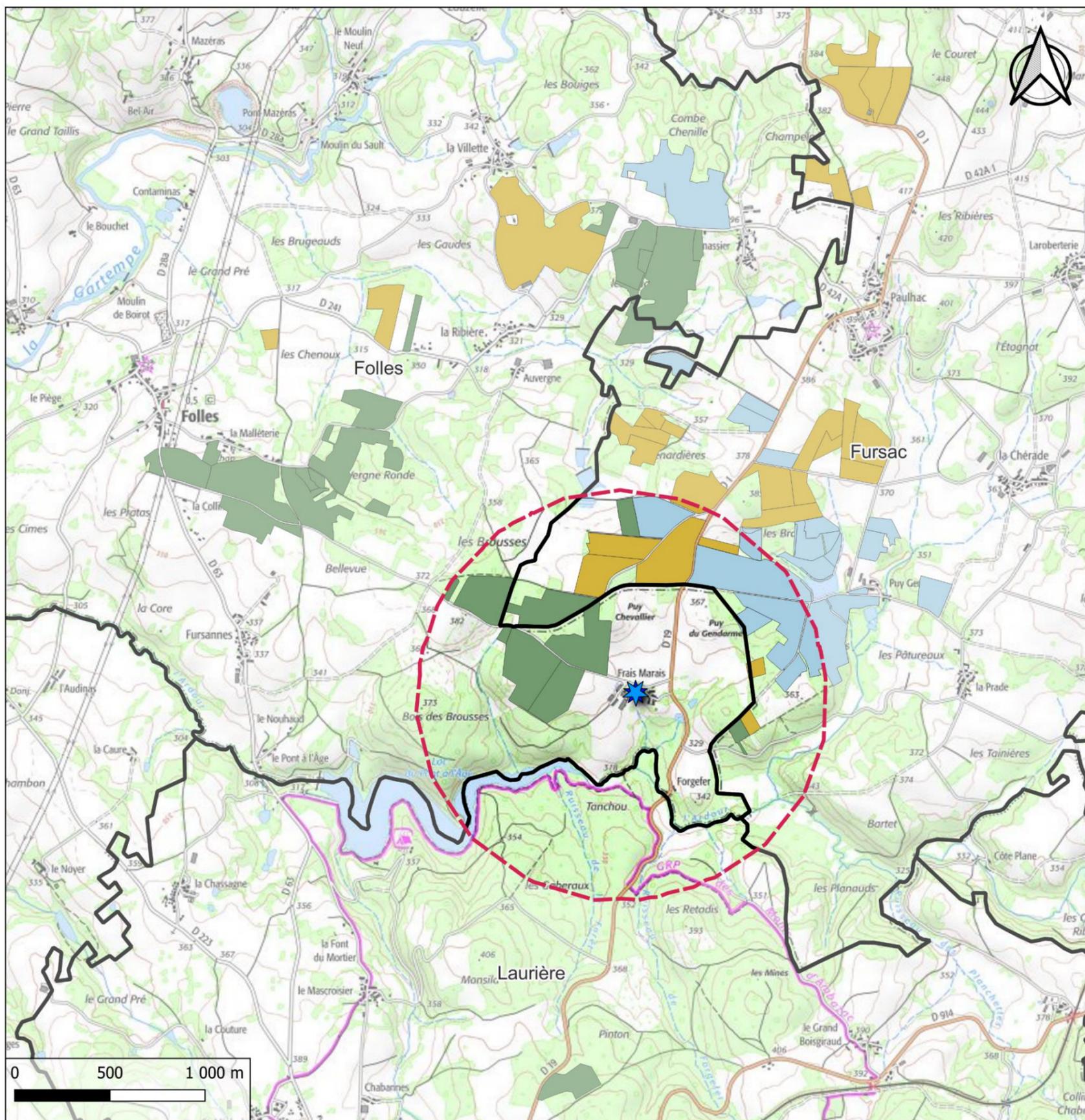
La surface totale mise à disposition pour ce nouveau plan d'épandage est de **258,84 hectares** et est répartie de la façon suivante entre les différentes communes.

Commune	Superficie (ha)	Part (%)
Folles	124,36	48,0
Fursac	130,94	50,6
Laurière	3,53	1,4
<b>Total</b>	<b>258,84</b>	<b>100</b>

Toutes ces parcelles sont représentées sur la carte IGN au 1/20 000<sup>ème</sup> en page suivante.

Elles sont également localisées avec les différentes zones de protection du milieu (zone Natura 2000, Site inscrit, ZNIEFF) - Voir Figure 25 et Figure 26 en page 120.

GAEC FRAIS MARAIS  
Plan d'épandage et Site d'élevage  
Echelle 1 / 20 000ème



Légende :

-  Localisation\_Elevage
-  Communes
-  Tampon 1 km
- Plan d'épandage**
-  GAEC FRAIS MARAIS
-  GAEC PAULHAC
-  LEFORT Laurent

Date de réalisation : Juin 2023  
Source : Scan 25 IGN



Figure 46 : localisation des parcelles mises à disposition sur fond IGN

### III. ETUDE AGRO-PEDOLOGIQUE

---

L'étude agropédologique (topographie et pédologie) de la zone d'épandage a pour but de déterminer l'aptitude des sols à recevoir les épandages d'effluents, afin de ne retenir que les parcelles aptes à les recevoir, et donc de minimiser les risques de pollution ; et de déterminer aussi les meilleures périodes pour réaliser ces épandages en fonction du climat de la région concernée.

Le sol et la culture mise en place agissent comme de véritables « filtres et capteurs » des éléments fertilisants contenus dans l'effluent organique.

D'une part, la plante a besoin, pour sa croissance, d'azote et de phosphore, ainsi que de l'ensemble des oligo-éléments que contient l'effluent. L'épandage avant l'implantation d'une culture ou en pleine végétation apporte donc à une dose déterminée ces éléments fertilisants, et ceci, en substitution des engrais minéraux utilisés abondamment en grandes cultures.

Il a, de plus, l'avantage d'apporter de la matière organique et des micro-organismes, qui participent activement au maintien de la structure des sols. Leur propriété s'en trouve alors améliorée. Le pouvoir épurateur de ces sols est alors maintenu, si l'apport en matière organique est régulier au contraire des sols qui ne reçoivent que des engrais minéraux.

D'autre part, le fait de ne retenir pour la zone d'épandage que des sols ayant une bonne à très bonne aptitude agricole est une assurance quant au pouvoir épurateur du sol par rapport aux nitrates et phosphates contenus dans les effluents d'élevage.

Ceux-ci rencontrent une barrière efficace, puisque ces éléments peuvent être retenus par le complexe argilo-humique ou peuvent être assimilés par les micro-organismes contenus dans le sol...

Il va sans dire que les pétitionnaires éviteront l'épandage lors des périodes pluvieuses, de gel, ainsi que l'épandage sur des terrains en forte pente, afin que toutes les conditions favorables soient remplies pour une épuration maximale de ces effluents.

**Utilisés de manière agronomique, les effluents d'élevage peuvent ainsi intégrer le cycle naturel, en devenant de véritables engrais de ferme, venant se substituer aux engrais minéraux.**

#### III. 1. Topographie

La topographie peut être à l'origine de risques de ruissèlement. Plusieurs facteurs interviennent dans l'appréciation du risque par rapport à la topographie ; certains s'imposent à l'exploitant sans que ce dernier ne puisse les modifier (par exemple : texture du sol, pente), alors que d'autres peuvent être reconsidérés dans le cadre des pratiques agricoles (par exemple : amélioration de la structure du sol, couverture végétale, sens du travail du sol).

On peut estimer qu'au-delà d'un seuil de pente équivalent à 7% le ruissèlement est favorisé.

L'examen de la topographie lors de la campagne de terrain et l'examen des cartes IGN au 1/20 000<sup>ème</sup> ont permis de déterminer les zones présentant des risques de ruissèlement potentiels. Cette appréciation a été réfléchi également en fonction du contexte topographique et des pratiques agricoles de la région.

Sur les sols en forte pente, il convient d'interdire l'épandage des fertilisants dans des conditions qui entraîneraient leur ruissèlement en dehors du champ d'épandage.

La plupart des parcelles intégrant le plan d'épandage du GAEC FRAIS MARAIS ne présentent pas de fortes pentes (<7%). Cependant, suite aux campagnes terrains, plusieurs partis d'ilot présentent une contrainte topographique :

- GAEC FRAIS MARAIS : 5FM, 6FM et 17 FM
- GAEC de PAULHAC : 29P

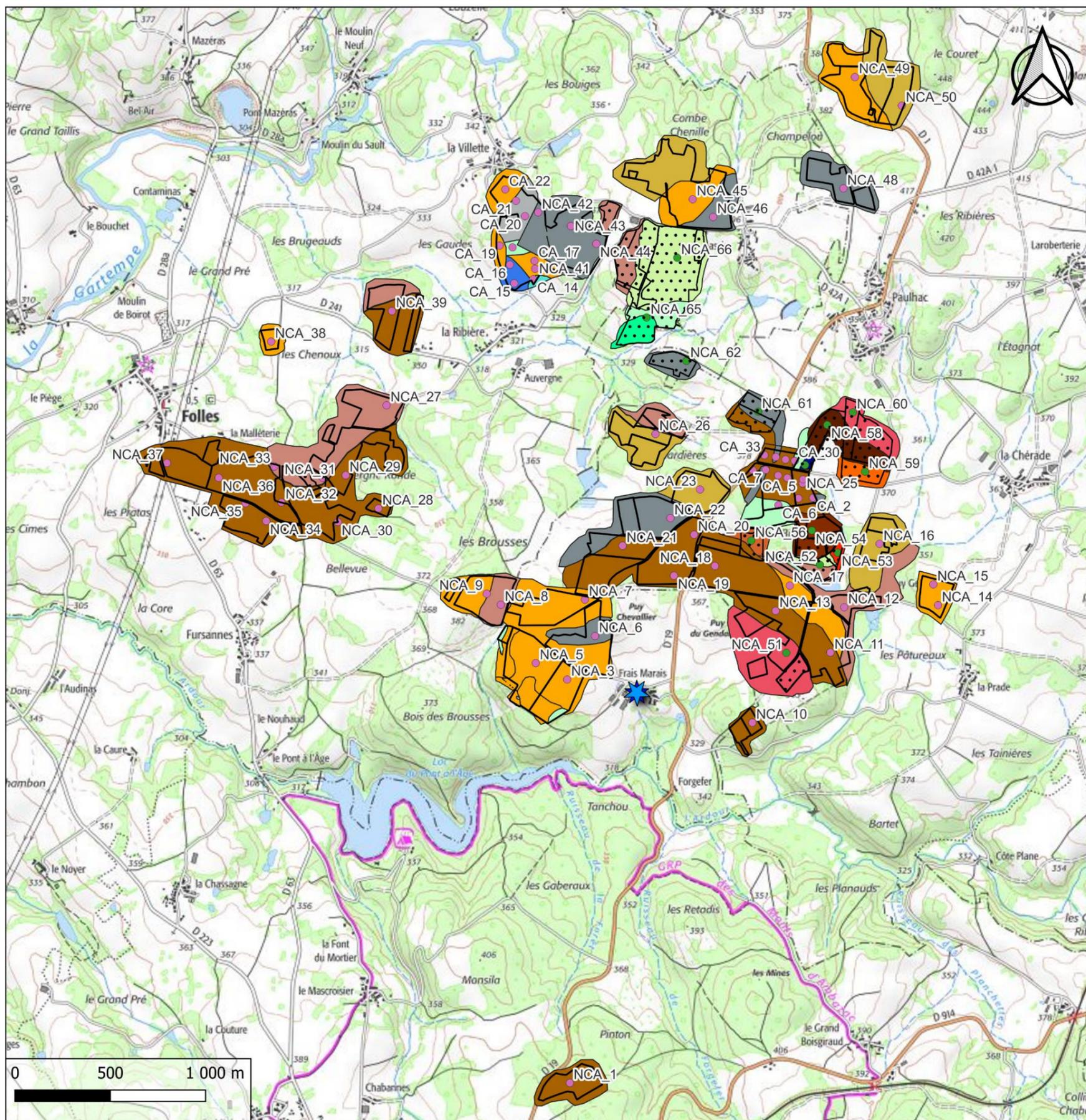
Pour les zones les plus pentues, celles-ci ont été exclues des surfaces épandables afin d'éliminer tout risque de ruissèlement.

**Les parcelles retenues pour les épandages des effluents organiques issus du GAEC FRAIS MARAIS ne présentent pas de risques significatifs de ruissèlement.**

### **III. 2. Pédologie**

La carte au 1 / 20 000<sup>eme</sup> des unités pédologiques des parcelles étudiées est insérée en ci-après :

GAEC FRAIS MARAIS  
Pédologie  
Echelle 1 /20 000ème



Légende :

★ Localisation\_Elevage

**Historique Plan d'épandage**

⋯ PE\_Nouveaux

□ PE\_ANCIEN

**Sondages**

● Sondages nouvelles parcelles

● Sondages anciennes parcelles

Date de réalisation : Juin 2023

Source : Scan 25 IGN



Figure 47. Carte des sols du plan d'épandage.

**Pédologie**

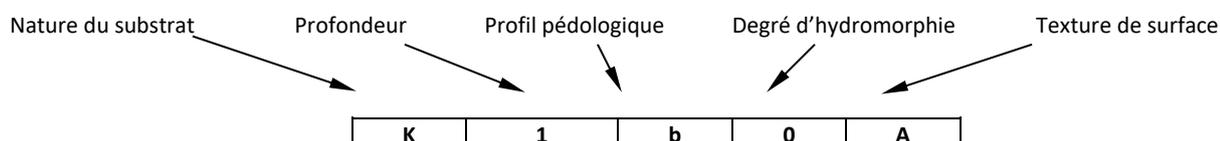
- Arénosol sableux sur arènes granitiques
- Brunisol à horizon réductique, issus de colluvions rubéfiées reposant sur arène paragneiss micacshisteux
- Brunisol issus de colluvions rubéfiées reposant sur une arène rubéfiée de paragneiss micacshisteux
- Brunisol limon-sableux sur altérites de schistes
- Brunisol réductique, issus de colluvions reposant sur arène granitique rubéfiée
- Brunisol sableux sur granites ou schistes
- Brunisol-rédoxisol, épais, issus de colluvions reposant sur une arène granitique rubéfiée
- Brunisol-rédoxisol, épais, issus de colluvions reposant sur une arène granitique rubéfiée
- Colluviosol rédoxisol, issu de colluvions
- Colluviosol Sablo-argileux sur altérite de Gneiss
- Colluviosol-rédoxisol, issu de colluvions
- Luvisol reposant sur arène rubéfiée de paragneiss micacshisteux
- Néoluvisol rédoxisol sur altérites de schistes
- Néoluvisol reposant sur arène rubéfiée de paragneiss micacshisteux
- Rankosol limono-sableux sur granites ou schistes
- Rankosol sur Gneiss (épaisseur inf. à 20 cm)
- Rédoxisol, à nappe, issus de matériaux d'apport alluvial sableux de fond de talweg
- Rédoxisol, issu de matériaux colluvionnés

### III. 2. a. Méthodologie

Afin de déterminer l'aptitude des sols à l'épandage, une campagne pédologique a été menée sur les nouvelles surfaces intégrées au plan d'épandage en mars 2023, avec réalisation de sondages à la tarière à la main.

Une carte des sols a été dressée sur laquelle sont représentés les contours des parcelles faisant partie du plan d'épandage, ainsi que les unités pédologiques.

Légende des symboles utilisés :



<p><b><u>Nature du substrat :</u></b></p> <p>Al : Altérites de schistes Ar : Arène granitique G : Granite Sc : Schistes</p>	<p><b><u>Profondeur du sol (prospection à la tarière à main) :</u></b></p> <p>1 : profondeur de plus de 1m 2 : entre 80 cm et 1 m 3 : entre 60 cm et 80 cm 4 : entre 40 cm et 60 cm 5 : entre 20 cm et 40 cm 6 : inférieur à 20 cm</p>
<p><b><u>Profil pédologique :</u></b></p> <p>A : Arénosol B : Brunisol Blg : Néoluvisol rédoxique Bs : Brunisol sableux C : Colluviosol C-r : Colluviosol-rédoxisol R : Rankosol Re : Rédoxisol</p>	<p><b><u>Texture de surface :</u></b></p> <p>Al : argile limoneuse L : limon La : limon argileux Ls : limon sableux Lsa : limon sablo-argileux Sal : Sable argilo-limoneux</p>
<p><b><u>Hydromorphie :</u></b></p> <p>0 : absence, couleur homogène sans tâche 1 : tâches d'oxydo-réduction à une profondeur supérieure à 80 cm de faible intensité 2 : tâches d'oxydo-réduction à une profondeur supérieure à 80 cm de forte intensité 3 : SOL PROFOND : tâches d'oxydo-réduction à une profondeur comprise entre 40 et 80 cm de faible intensité ou pour un SOL PEU PROFOND au contact sol/matériau géologique 4 : tâches d'oxydo-réduction à une profondeur comprise entre 40 et 80 cm de forte intensité 5 : tâches d'oxydo-réduction dès la surface de faible intensité 6 : tâches d'oxydo-réduction dès la surface de forte intensité 7 : horizon rédoxique sur toute l'épaisseur du sol 8 : présence d'horizon réductique ou histique 9 : horizon réductique ou histique sur toute l'épaisseur du sol</p>	

### III. 2. b. Synthèse des sols rencontrés

#### III. 2. b. i. Récapitulatif des parcelles du précédent plan d'épandage

Tableau 33 : Synthèse des sols rencontrés lors de la campagne pédologique de 2011

Sondage	Substrat géologique	Profondeur	Type de sol	Hydromorphie	Unité de sol	Aptitude à l'épandage
NCA_1	Al	3-4	Bs	0-2	Al 3-4 bs 0-2	2
NCA_3	Sc	3-4	Bs	0-2	Sc 3-4 bs 0-2	1
NCA_5	Sc	3-4	Bs	0-2	Sc 3-4 bs 0-2	1
NCA_6	Sc	1-2	R	0-5	Sc 1-2 r 0-2	1
NCA_7	Sc	3-4	Bs	0-2	Sc 3-4 bs 0-2	1
NCA_8	Al	2-4	Blg	3-4	Al 2-4 blg 3-4	1
NCA_9	Sc	3-4	Bs	0-2	Sc 3-4 bs 0-2	1
NCA_10	Al	3-4	Bs	0-2	Al 3-4 bs 0-2	2
NCA_11	Al	3-4	Bs	0-2	Al 3-4 bs 0-2	2
NCA_12	Al	2-4	Blg	3-4	Al 2-4 blg 3-4	1
NCA_13	Al	3-4	Bs	0-2	Al 3-4 bs 0-2	2
NCA_14	G	3-4	Bs	0-2	G 3-4 bs 0-2	1
NCA_15	G	3-4	Bs	0-2	G 3-4 bs 0-2	1
NCA_16	Ar	2-4	A	0-2	Ar 2-4 a 0-2	1
NCA_17	Sc	3-4	Bs	0-2	Sc 3-4 bs 0-2	1
NCA_18	Al	3-4	Bs	0-2	Al 3-4 bs 0-2	2
NCA_19	Al	3-4	Bs	0-2	Al 3-4 bs 0-2	2
NCA_20	Al	3-4	Bs	0-2	Al 3-4 bs 0-2	2
NCA_21	Al	3-4	Bs	0-2	Al 3-4 bs 0-2	2
NCA_22	Sc	1-2	R	0-2	Sc 1-2 r 0-2	1
NCA_23	Al	1-2	R	0-2	Al 1-2 r 0-2	1
NCA_26	Ar	2-4	A	0-2	Ar 2-4 a 0-2	1
NCA_27	Al	2-4	Blg	3-4	Al 2-4 blg 3-4	1
NCA_28	Al	3-4	Bs	0-2	Al 3-4 bs 0-2	2
NCA_29	Al	3-4	Bs	0-2	Al 3-4 bs 0-2	2
NCA_30	Al	3-4	Bs	0-2	Al 3-4 bs 0-2	2
NCA_31	Al	2-4	Blg	3-4	Al 2-4 blg 3-4	1
NCA_32	Al	3-4	Bs	0-2	Al 3-4 bs 0-2	2
NCA_33	Al	2-4	Blg	3-4	Al 2-4 blg 3-4	1
NCA_34	Al	3-4	Bs	0-2	Al 3-4 bs 0-2	2
NCA_35	Al	3-4	Bs	0-2	Al 3-4 bs 0-2	2
NCA_36	Al	3-4	Bs	0-2	Al 3-4 bs 0-2	2
NCA_37	Al	3-4	Bs	0-2	Al 3-4 bs 0-2	2
NCA_38	G	3-4	Bs	0-2	G 3-4 bs 0-2	1
NCA_39	Al	3-4	Bs	0-2	Al 3-4 bs 0-2	2
NCA_42	G	1-2	R	0-2	G 1-2 r 0-2	1
NCA_43	G	1-2	R	0-2	G 1-2 r 0-2	1
NCA_44	G	1-2	R	0-2	G 1-2 r 0-2	1
NCA_45	G	3-4	Bs	0-2	G 3-4 bs 0-2	1
NCA_46	G	1-2	R	0-2	G 1-2 r 0-2	1
NCA_48	G	1-2	R	0-2	G 1-2 r 0-2	1
NCA_49	G	3-4	Bs	0-2	G 3-4 bs 0-2	1
NCA_50	Ar	2-4	A	0-2	Ar 2-4 a 0-2	1
CA_2	G	5	R	0	G 5 r 0 Lsa	1
CA_3	G	2	B	0	G 2 b 2 Lsa	2
CA_4	G	4	B	0	G 4 b 0 Lsa	1
CA_5	G	4	B	0	G 4 b 0 Lsa	1
CA_6	G	5	C	0	G 5 c 0 Lsa	1
CA_7	G	5	R	0	G 5 r 0 Lsa	1

GAEC Frais Marais – Commune de Folles  
Dossier d'enregistrement

CA_8	G	2	B	0	G 2 b 0 Lsa	2
CA_14	G	1	C-r	5	G 1 c-r 5 Sal	1
CA_15	G	4	Re	6	G 4 re 6 Sal	0
CA_16	G	4	Re	6	G 4 re 6 Sal	0
CA_17	G	4	B	0	G 4 b 0 Sal	1
CA_18	G	5	C	0	G 5 c 0 Sal	1
CA_19	G	3	B	0	G 3 b 0 Sal	2
CA_20	G	6	R	0	G 6 r 0 Sal	0
CA_21	G	6	R	0	G 6 r 0 Sal	0
CA_22	G	1	B	0	G 1 b 0 Sal	2
CA_30	G	2	C	0	G 2 c 0 Lsa	2
CA_31	G	4	B	0	G 4 b 0 Lsa	1
CA_32	G	5	R	0	G 5 r 0 Lsa	1
CA_33	G	2	B	0	G 2 b 0 Lsa	2

### III. 2. b. ii. Description des sols rencontrés lors de la nouvelle campagne d'intégration parcellaire

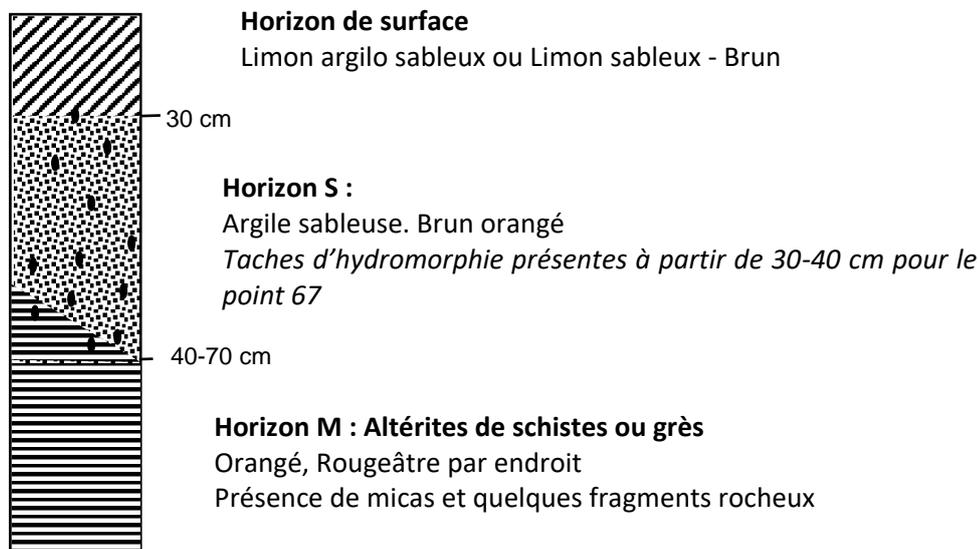
Tableau 34. Synthèse des sols rencontrés lors de la campagne pédologique de 2023

Sondage	Substrat géologique	Profondeur	Type de sol	Hydromorphie	Surface texture	Unité de sol	Aptitude à l'épandage
NCA_51	Sc	3	nlu	0	La	Sc 3 nlu 0 La	2
NCA_52	G	3	l	0	La	G 3 l 0 La	2
NCA_53	Fz	3	b-r	6	La	Fz 3 b-r 6 La	0
NCA_54	G	3	Bs	2	Sal	G 3 b 2 Sal	2
NCA_56	G	4	Bs	0	L	G 4 b 0 L	1
NCA_57	G	3	re	6	LAS	G 3 re 6 LAS	0
NCA_58	G	4	b	3	Lsa	G 4 b 3 Lsa	1
NCA_59	G	3	b	3	Ls	G 3 b 3 Ls	2
NCA_60	G	3	nlu	0	L	G 3 nlu 0 L	2
NCA_61	G	5	r	0	L	G 5 r 0 L	1
NCA_62	G	5	r	0	L	G 5 r 0 L	1
NCA_65	G	4	c	4	La	G 4 c 4 La	1
NCA_66	G	3	l	0	La	G 3 l 0 La	2

Néoluvisols sur altérites de schistes ou granites (Sc 3 nlu 0-4) ou (G 3 nlu 0-4) :

Ces sols sont présents sur les pentes faibles de la zone d'étude. On distingue pour le point 67 la présence de taches d'hydromorphie dès 30-40 cm de profondeur. Ces sols sont constitués des 3 horizons décrits ci-après.

Schéma :



Le substrat est composé d'argile légèrement sableuse issue de l'altération du schiste. La texture du solum s'enrichit progressivement en argile en fonction de la profondeur. Ces sols sont relativement évolués car ils présentent un début d'illuviation d'argile dans l'horizon S. L'enrichissement en argile résulte du transfert des particules les plus fines par l'eau de la surface du solum vers la base du profil. L'hydromorphie apparaît, en effet, dans cet horizon S car sa circulation est ralentie à la fois par la fraction argileuse et par le contact avec les altérites.

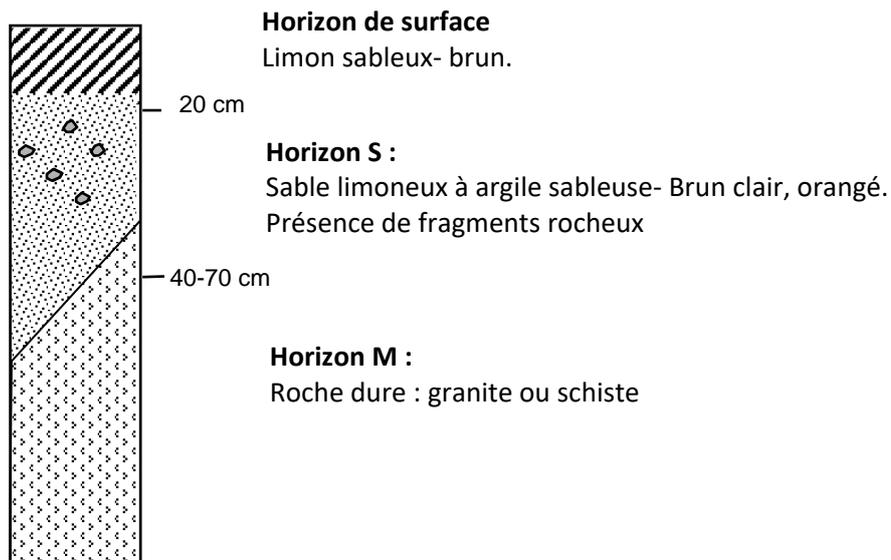
Ces sols sont assez épais et présentent des matériaux à dominance argilo-sableuse au-dessus du substrat. Le substrat est composé d'argile à partir de 40-70 cm de profondeur. La réserve utile de ces sols est donc assez intéressante et la couche argileuse permet de retenir les éléments fertilisants, alors disponibles pour les plantes.

Des taches d'hydromorphie sont présentes dès 30 cm pour certains sondages. Ces taches symbolisent la circulation d'eau sur les argiles à cette profondeur. Ces sols sont donc humides l'hiver.

Brunisols limono-sableux sur granites ou schistes (G 3-4 bs 0-3) :

Ces sols sont présents sur l'ensemble des terrains du plan d'épandage et plus précisément aux alentours de Frais Marais. Ces sols sont moyennement profonds puisque le substrat se situe entre 40 et 70 cm. Ces sols sont constitués des 3 horizons décrits ci-après.

Schéma :



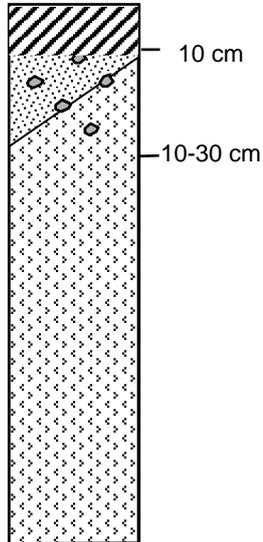
Ce sont des sols assez superficiels dont la texture est à dominante sableuse. Ils reposent sur un substrat compact composé soit de granite, soit de schiste.

L'horizon structural peut présenter sur certains profils une charge importante en éléments grossiers (fragments de roches). La réserve utile de ces sols est faible à moyen selon leur profondeur. Quelques sols profonds présentent des tâches d'oxydo-réduction à une profondeur de 60-80 cm de faible intensité.

Rankosols limono-sableux sur granites ou schistes (G 5 r 0) :

Ces sols sont présents essentiellement sur les coteaux au Nord de l'exploitation. Ils sont similaires de ceux décrits précédemment, seule leur épaisseur varie. Ces sols sont peu profonds puisque le substrat se situe entre 10 et 30 cm. L'horizon S n'est pas toujours présent. Ces sols sont constitués des 3 horizons décrits ci-après.

Schéma :



**Horizon de surface**

Limon sableux- brun.

**Horizon S :**

Limon-sableux à sable-limoneux - Brun clair, orangé.

Présence de fragments rocheux

**Horizon M :**

Roche dure : granite ou schiste

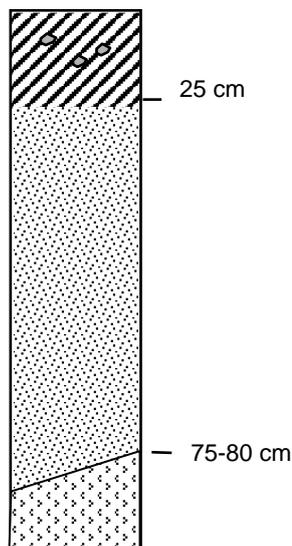
Ce sont des sols superficiels dont la texture est à dominante limono-sableuse. Ils reposent sur un substrat compact composé majoritairement de granite.

La réserve utile de ces sols est faible. Aucune hydromorphie n'a été décelée dans ces profils.

Brunisols-rédoxisols sur alluvions (Fz 3 b-r 6):

Ces sols possédant les caractéristiques des brunisols et rédoxisols à la fois sont présents essentiellement dans les bas de pente humides. Ils sont constitués des 3 horizons décrits ci-après.

Schéma :



**Horizon de surface : Humifère**

Limons argileux - Brun.

Présence faible d'éléments grossiers

**Horizon Sg :**

Horizon structuré non calcaire sous l'horizon de surface à tendance argileuse

*Apparition de traces d'hydromorphie*

**Horizon C : Brun gris**

Argile lourde

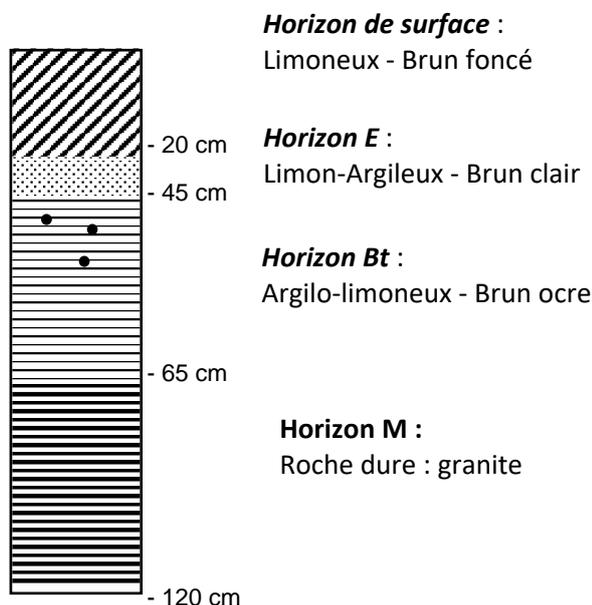
Le substrat provient des alluvions récentes, dans la majorité des cas, sous forme de limon argileux plus ou moins sableuse.

L'horizon structural peut présenter sur certains profils une charge importante en éléments grossiers en fonction de la distance parcouru par les matériaux alluviales. La réserve utile de ces sols est moyenne et varie en fonction de la texture du substrat. D'importantes taches d'hydromorphie ont été détectées dès la surface du premier horizon.

### Luvisols sur grès (G 3 I 0)

Ces sols sont présents en haut de pente. On les distingue par leur forte proportion en limon en surface.

#### Schéma :



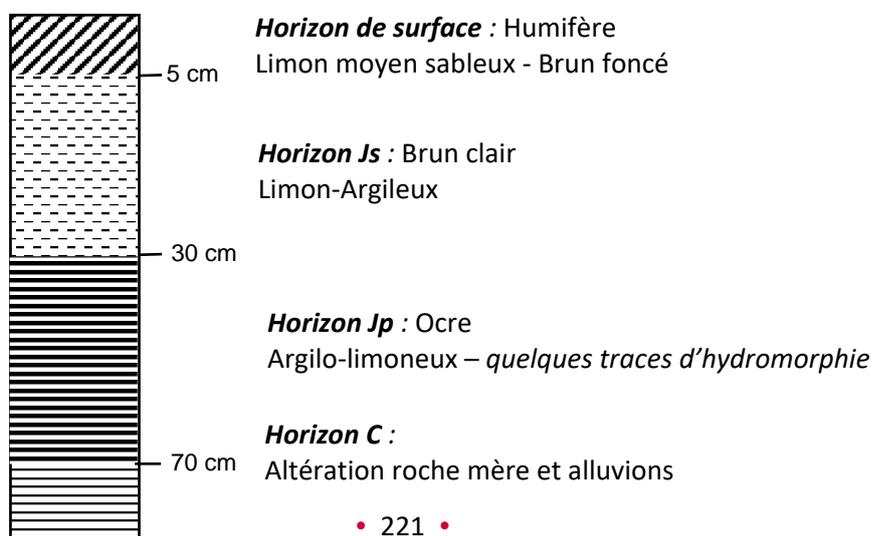
Le substrat est composé d'argiles sableuses. L'appauvrissement en argile et l'acidification progressifs de l'horizon de surface entraînent une perte de cohésion entre les particules et rendent les sols sensibles au tassement et à la battance. En profondeur, l'illuviation de l'argile réduit l'infiltration et provoque un engorgement temporaire. Il est donc nécessaire d'apporter les effluents en période de déficit hydrique.

### Colluviosols issus d'alluvions ou grès (G 3-4 c 0-4) et (Fx 3 c 4)

Ces sols présentent, tout au long du profil, une indépendance totale par rapport au substrat. On les distingue sur les versants et en bas de pente. Ils résultent de l'accumulation progressive des matériaux pédologiques arrachés plus haut dans le paysage. Dans ce cas, il s'agit de sols moyennement épais et légèrement caillouteux.

**Ces sols sont composés de quatre horizons.**

#### Schéma :



Les textures de surface sont légèrement caillouteuses et de type limono-argileux. L'horizon Jp est plus riche en argile. L'horizon C apparaît vers 70 cm.

L'opposition de texture entre les horizons de surfaces limoneux et les horizons profonds argileux rend ces sols sensibles à l'excès d'eau. Ils peuvent être engorgés temporairement par les eaux de ruissellement.

## IV. APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

---

### IV. 1. Méthodologie

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

Les parcelles d'épandage du présent plan d'épandage ont fait l'objet d'observations de terrain, avec sondages à la tarière. Ces observations ont permis de récolter les données pour 5 paramètres permettant de caractériser l'aptitude à l'épandage d'un sol :

- ▶ la structure du sol, qui va déterminer la stabilité et la sensibilité à la battance, donc au ruissellement en cas de pluies d'orage,
- ▶ la texture des différents horizons qui conditionne l'infiltration des effluents et la réserve utile du sol,
- ▶ l'hydromorphie qui indique la présence d'une nappe temporaire et qui doit donc conduire à l'exclusion des parcelles présentant ce caractère, afin d'éviter tout risque de contamination des eaux superficielles,
- ▶ la topographie qui accentue le risque de ruissellement,
- ▶ la profondeur du sol qui influe sur sa capacité de rétention.

Le croisement de tous ces paramètres permet de définir trois grandes classes d'aptitude des sols à l'épandage :

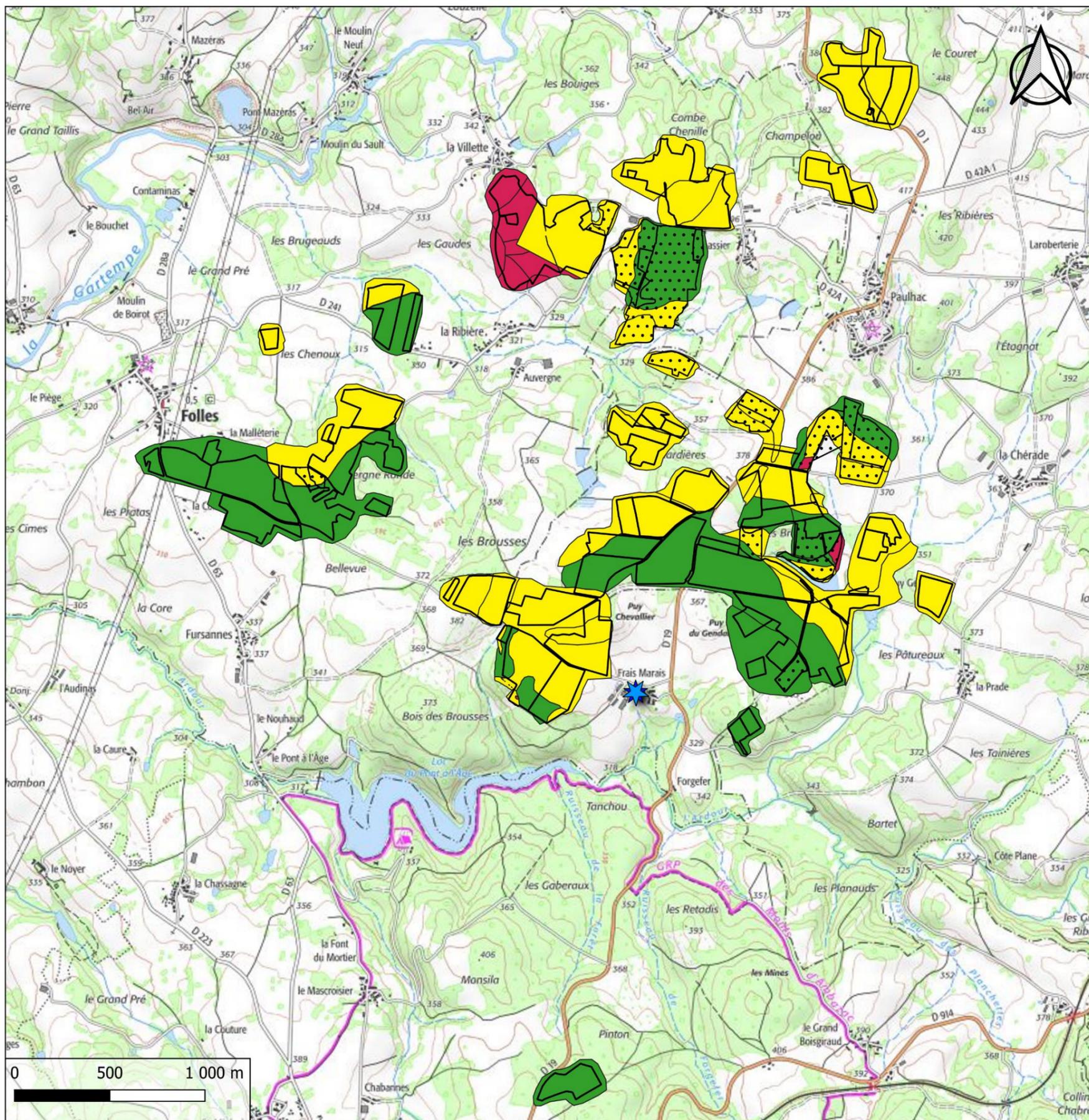
- bonne aptitude à l'épandage : 2
- aptitude moyenne à l'épandage : 1
- Sol inapte à l'épandage : 0

Les caractéristiques des sols pour chacune des 3 classes développées dans les parties suivantes.

Classes d'aptitude à l'épandage	Caractéristiques du sol	Commentaires
Aptitude 0 Sol inapte à l'épandage	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sols humides sur au moins 6 mois de l'année (forte saturation en eau / hydromorphie importante).</li> <li>- Pente trop forte : accès difficile des engins agricoles, risque de ruissellement</li> <li>- Sols très peu profonds (&lt; 20 cm)</li> <li>- Sols de texture très grossière</li> <li>- Sur roches</li> </ul>	<p><b>Epandage interdit</b> toute l'année (minéralisation faible et risque de ruissellement).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les sols sont trop humides ou trop peu profonds, ou de texture trop grossière pour " conserver " des déjections qui vont passer rapidement dans le milieu aquatique.</li> <li>- Les surfaces drainées depuis moins de 2 ans doivent être mentionnées, et exclues de l'épandage compte tenu des risques de ruissellement et les risques de colmatage des drains en particulier par le lisier.</li> </ul>
Aptitude 1 Aptitude moyenne	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sols moyennement profonds (entre 30 et 60 cm) et/ou moyennement humides (hydromorphie moyenne).</li> <li>- Pente moyenne : les terrains de pente située entre 7- 15% liés à un risque de ruissellement,</li> <li>- Les sols riches en cailloux, graviers, sables grossiers (risque de percolation rapide de l'effluent en profondeur).</li> </ul>	<p><b>Epandage autorisé.</b></p> <p>La période favorable à l'épandage se limite généralement pour ces sols à la période proche de l'équilibre de déficit hydrique. Les risques de ruissellement ou de lessivage seront d'autant plus limités si les épandages sont correctement réalisés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- épandages sur prairies,</li> <li>- sols très bien ressuyés,</li> <li>- risques de pluie peu importants,</li> <li>- apports limités,</li> <li>- épandages proches du semis.</li> </ul>
Aptitude 2 Bonne aptitude à l'épandage	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sols profonds (&gt; 60 cm),</li> <li>- Hydromorphie nulle : peu humides</li> <li>- De faible pente</li> <li>- Bonne capacité de ressuyage (absorbe facilement l'eau et redevient sec en moins de 2 jours après une pluie importante)</li> </ul>	<p><b>Epandage</b> sous réserve du respect du calendrier et des distances réglementaires.</p>

Suite à la définition des différentes caractéristiques des sols à prendre en compte pour déterminer leur aptitude à l'épandage, nous appliquerons cette analyse aux nouvelles parcelles intégrant le plan d'épandage du GAEC FRAIS MARAIS et des prêteurs de terre GAEC PAULHAC et M. LEFORT. Une carte a été réalisée afin de visualiser les différentes zones d'aptitude du plan d'épandage (voir Figure 48).

GAEC FRAIS MARAIS  
Aptitude à l'épandage  
Echelle 1 / 20 000ème



Légende :

Localisation\_Elevage

**Historique Plan d'épandage**

PE\_Nouveaux

PE\_ANCIEN

**Aptitude des sols à l'épandage de lisier**

0 - Sols inaptent à l'épandage

1 - Aptitude moyenne à l'épandage

2 - Bonne aptitude à l'épandage

Date de réalisation : Juin 2023  
Source : Scan 25 IGN



Figure 48. Aptitude à l'épandage des sols présents sur le plan d'épandage

**L'étude pédologique de la zone d'épandage assure une véritable protection de l'environnement. De plus, elle permet de conseiller sur les pratiques d'épandage et d'optimiser ses résultats.**

**Elle garantit ainsi une protection efficace des eaux souterraines et de surfaces face aux pratiques d'épandage.**

**Les effluents ne seront épandus que sur des sols avec un pouvoir épurateur bon à moyen. Les autres seront éliminés du périmètre d'épandage.**

**Les utilisateurs s'engagent à respecter l'ensemble de ces conditions pour obtenir une meilleure valorisation des effluents produits par les élevages.**

## **IV. 2. Conséquences agronomiques de l'aptitude des sols**

La qualification des aptitudes des parcelles du plan d'épandage nous permet de caractériser les possibilités d'apports d'effluents organiques sur celles-ci.

Agronomiquement, cette aptitude est fortement corrélée à la « valeur agronomique » générale d'une parcelle, à son potentiel. Pour simplifier : si une parcelle a un sol profond, sain, avec un taux de matières organiques correct, il est probable que son aptitude à l'épandage soit bonne et que les rendements escomptés sur cette parcelle soient dans la fourchette haute des rendements habituels sur le secteur. Ce ne sera pas le cas d'une parcelle trop hydromorphe par exemple, dont l'aptitude est nulle.

Par conséquent, ce classement permet à l'agriculteur d'adapter la dose totale d'engrais à apporter, car le rendement potentiel d'une parcelle de bonne aptitude est généralement meilleur que celui d'une parcelle d'aptitude moyenne par exemple. Mais surtout, il indique à l'agriculteur qu'il peut augmenter la part des engrais de ferme dans le total des apports sur les terres de bonnes aptitudes et, en revanche, diminuer cette part pour les parcelles d'aptitude moyenne.

Cette pratique ne transparaît pas directement dans le plan prévisionnel des études de plan d'épandage car, afin de vérifier la cohérence du système, il convient de se baser sur une situation moyenne. On se fixe donc un objectif de rendement moyen et une répartition moyenne entre les apports organiques et minéraux, selon les rendements observés sur le secteur.

En réalité, le rendement objectif et la dose organique varient d'une parcelle à l'autre autour de la moyenne retenue et les doses à apporter sont revues tous les ans dans les plans prévisionnels de fertilisation, en fonction notamment de l'aptitude de la parcelle considérée.

## **V. SURFACE EPANDABLE**

La campagne pédologique a permis de déterminer la nature des sols et leur aptitude à l'épandage. La prise en compte de ces données additionnées aux prescriptions réglementaires (distances d'épandage) permet de calculer une surface épandable (SE).

### **V. 1. Respect des exclusions réglementaires**

En complément d'une connaissance approfondie des capacités du milieu à épurer les effluents, il est aussi essentiel de respecter les prescriptions réglementaires de l'arrêté du 27 décembre 2013, fixant des distances d'épandage par rapport aux tiers et aux points d'eau. Suivant ces prescriptions, l'épandage se fera :

- à plus de 50 m des points de prélèvement d'eau destinés à l'alimentation des collectivités humaines ou des particuliers. Cette distance est réduite à 35 mètres lorsque ces prélèvements sont réalisés en eaux souterraines (puits, forages et sources) ;
- à plus de 200 m des lieux de baignade déclarés (à l'exception des piscines privées) et des plages ;
- à plus de 500 m en amont des piscicultures et zones conchylicoles ;
- à plus de 35 m des berges des cours d'eau, des puits, forages, sources ;
- à plus de 50 m(\*) de toutes habitations occupées par des tiers ;
- sur les terres régulièrement travaillées et les prairies normalement exploitées ;
- en dehors des terrains à forte pente.

(\*) le matériel d'épandage utilisé par l'élevage, rampe à pendillards – voir photo en Figure 33, page 146, permet cette distance minimale d'épandage, conformément à l'article 27-3 de l'arrêté du 27 décembre 2013.

La phase terrain a permis de repérer ces différents éléments.

Chaque parcelle du plan d'épandage est localisée sur photo aérienne au 1/ 2 500<sup>ème</sup> les zones tampons sont générées automatiquement par le logiciel QGIS.

#### Annexe 19 : Cartes des zones d'exclusions réglementaires

## V. 2. Surface épandable

Des tableaux accompagnant les conventions d'épandage en Annexe 18 précisent l'ensemble des parcelles mises à disposition, classées par commune, avec les références des parcelles, la surface totale, la surface épandable, l'aptitude des sols et les raisons des exclusions. Ils ont été effectués à partir des relevés parcellaires graphiques des exploitants.

Le tableau ci-après récapitule, par exploitant, la surface totale mise à disposition (SAU), la surface épandable (SAU – exclusion pédologique et distances par rapport aux tiers...).

Récapitulatif des surfaces du plan d'épandage (en hectares)				
Exploitants	Adresse	SAU mise à disposition	Surface Epandable	Exclusions réglementaires
GAEC FRAIS MARAIS <i>LEBON Pascal et Sabine</i>	Frais Marais 87 250 FOLLES	98,60	89,64	8,69
GAEC PAULHAC <i>MAUMY Raphael et Rodolphe</i>	71 Paulhac 23 290 FURSAC	91,06	77,51	12,51
LEFORT Laurent	Le Puy Gerbon 23 290 FURSAC	69,18	63,52	5,66
<b>TOTAL :</b>		<b>258,84</b>	<b>230,67</b>	<b>27,13</b>

Tableau 35 : SAU, SE et exclusions réglementaires du Plan d'épandage après actualisation

La surface épandable du plan d'épandage est de 230,67 ha.

Le GAEC FRAIS MARAIS s'engage à déclarer au sein du cahier d'épandage l'ensemble des effluents qui seront épandus sur les parcelles du plan d'épandage.

## VI. BILAN DE FERTILISATION SUR LE PLAN D'ÉPANDAGE

---

### VI. 1. Approche globale : bilan CORPEN avant apport d'engrais minéraux

Avant de s'attacher au plan de fumure en lui-même, il convient de calculer le solde global des apports organiques totaux par rapports aux capacités d'exportations des cultures sur le plan d'épandage.

Rappel :

Le solde "production d'azote et de phosphore organique – capacités d'exportation des cultures" permet d'établir si les cultures en place permettent ou non d'exporter l'ensemble des apports organiques.

- Si ce solde est positif ou si la pression d'azote organique dépasse 170 unités par hectare de SAU, l'exploitation considérée reçoit trop d'engrais de ferme par rapport à ses exportations, il y a alors un risque de pollution diffuse.
- Si ce solde est déficitaire, l'exploitation dispose des productions végétales et des surfaces nécessaires pour utiliser l'ensemble de la production organique d'éléments fertilisants.

Le bilan global prend en compte l'ensemble de l'azote et du phosphore organiques épandus sur le plan d'épandage. Ces apports sont comparés aux exportations établies en fonction des cultures et des rendements moyens sur les exploitations des prêteurs de terre (moyenne des rendements sur les 2 dernières années).

Les rendements de chaque préteur de terre sont visibles dans le bilan azote et phosphore présents en annexe.

#### Annexe 20 : Bilan azote et phosphore par exploitation du plan d'épandage

Les volumes d'effluent produits ont été répartis suivant le potentiel d'exportation de chaque culture. Cette répartition est susceptible d'être modifiée suivant les assolements présents à chaque campagne.

Ces soldes sont déficitaires pour l'azote et le phosphore sur la SAU mise à disposition.

Après calculs, la surface agricole utile mise à disposition permettra d'épandre l'ensemble des effluents produits sur l'élevage du GAEC FRAIS MARAIS et de ne pas dépasser les besoins en phosphore et l'indice de pression organique azotée maximal fixé à 170 uN / ha (voir bilan et détails ci-après).

L'apport des engrais de ferme sur la SAU mise à disposition pour 2 283 m<sup>3</sup> correspond globalement à environ 43 % des exportations en azote et à 98 % des exportations en phosphore.

Le tableau ci-après présente le total des apports, des exportations et le solde "apports – exportations".

BILAN DES APPORTS ORGANIQUES, DES EXPORTATIONS PAR LES PLANTES ET DES PRESSIONS EN AZOTE ET PHOSPHORE SUR CHACUNE DES EXPLOITATIONS																
Rappel des éléments de calcul				Apports organiques sur les terres mises à disposition (kg)		Exportations par les plantes sur la SAU MàD (kg)		Bilan Avant Apport (kg)		Lisier porc à gérer sur le plan d'épandage (m3)			Bilan Après Apport (kg)		Pression sur la SAU après apports (kg/ha)	
Nom	SAU	SAU MAD	SE	N	P2O5	N	P2O5	N	P2O5	m <sup>3</sup>	N	P2O5	N	P2O5	N	P2O5
GAEC FRAIS MARAIS	135.00	98.60	89.64	10 071	4 939	39 556	8 596	-29 485	-3 656	810	5 135	3 306	-24 350	-351	154	84
GAEC DE PAULHAC	221.87	91.06	77.51	4 293	2 117	20 698	5 293	-16 405	-3 176	775	4 913	3 163	-11 492	-13	101	58
LEFORT Laurent	102.36	69.18	63.52	0	0	6 666	2 879	-6 666	-2 879	700	4 438	2 857	-2 228	-22	64	41
	ha	ha	ha													
	459.23	258.84	230.67	14 364	7 056	66 920	16 767	-52 556	-9 711	2 285	14 486	9 326	-38 070	-385	111	63

**Bilan sur le plan d'épandage**

Les apports en **azote** organique représentent : **43%** des exportations par les plantes  
 Les apports en **phosphore** organique représentent : **98%** des exportations par les plantes



Figure 49 : Bilan des apports organiques, des exportations par les plantes et des pressions sur les exploitations

Ce solde est négatif pour l'azote (quantités apportées par les effluents largement inférieures aux exportations totales d'azote des différentes cultures).

Hors GAEC FRAIS MARAIS, seul le GAEC de PAULHAC présente un atelier élevage. Ce dernier a néanmoins des besoins supérieurs à ses apports actuels, justifiant l'intérêt du lisier sur une partie de son parcellaire.

Le tableau ci-dessous reprend les quantités d'éléments fertilisants à épandre et les disponibilités du plan d'épandage.

Tableau 36 : Solde global des apports organiques totaux par rapport aux exportations

(kg sur la SAU M <sup>à</sup> D)	N (kg)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (kg)
<b>Production</b>	14 486	9 326
<b>Importations autres</b>	14 364	7 056
<b>Exportations totales</b>	66 920	16 767
<b>Solde</b>	-38 070	-385

Il est ainsi démontré que le GAEC FRAIS MARAIS dispose bien des surfaces et des cultures suffisantes pour exporter les éléments fertilisants apportés par l'épandage des effluents produits par les élevages.

Ces soldes justifient aussi le recours, en complément, aux engrais minéraux afin de satisfaire les exigences des cultures.

Il est à noter que la fertilisation en phosphore se raisonne différemment de celle en azote. En effet, la plante s'alimente en phosphore essentiellement dans le stock du sol. La consommation directe des engrais que l'on apporte est faible. On n'apporte donc pas l'élément P pour alimenter directement la plante, mais plutôt pour compenser ce qu'elle prélève dans le sol. De plus, toutes les cultures n'ont pas les mêmes exigences.

Le volume d'effluent produit a été réparti suivant le potentiel d'exportation de chaque culture. Cette répartition est susceptible d'être modifiée suivant les assolements présents à chaque campagne.

**Le plan d'épandage est suffisamment dimensionné pour recevoir les effluents du GAEC FRAIS MARAIS.**

## VI. 2. Pression d'azote organique sur les surfaces d'épandage

Il convient aussi de vérifier que les apports des effluents des élevages du GAEC FRAIS MARAIS n'entraînent pas un dépassement de l'indice global de 170 uN / ha de SAU mise à disposition - seuil à ne pas dépasser dans les zones vulnérables aux nitrates.

Tableau 37 : Indices de pression

PLAN D'EPANDAGE		
	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
<b>Total des apports organiques (kg)</b>	<b>28 850</b>	<b>16 382</b>
<b>SAU mise à disposition (ha)</b>	<b>258,84</b>	
<b>Indice global totale</b>	<b>111 uN/ha</b>	<b>63 uN/ha</b>

L'ensemble des apports d'effluents est compatible avec les dispositions du programme d'actions dans les zones vulnérables puisque l'indice de pression organique azotée est inférieur à 170 uN / ha sur le plan d'épandage du GAEC FRAIS MARAIS (111 uN /ha).

Ces quantités limitées apportées uniquement en période recommandée sur sol parfaitement ressuyé limitent toutes possibilités de lessivage.

**L'importance des surfaces d'épandage disponibles permet d'adapter au mieux les quantités épandues au strict besoin des cultures tout en choisissant la date optimale pour réaliser les interventions. Cela offre les plus grandes garanties quant à la protection de l'environnement.**

## VII. PLAN DE FUMURE PREVISIONNEL ET ELEMENTS TECHNIQUES D'EPANDAGE

### VII. 1. La valeur fertilisante du lisier

Le calcul de la dose à épandre sur une parcelle, en prévision des besoins de la culture, contribue à éviter une surfertilisation, et par conséquent, le risque de fuite qu'elle comporte. Il convient donc d'assurer l'équilibre entre les besoins des cultures, les fournitures du sol et la fertilisation minérale et organique.

Au moment de l'épandage, le lisier, stocké depuis plusieurs mois, a subi une évolution chimique de sa matière organique et, plus particulièrement, de la forme azotée qui, sous sa forme minérale, représente alors environ 60 % de l'azote total. Dans le sol, les formes minérales et organiques vont évoluées de telle sorte que la majorité de l'azote de cet effluent sera disponible pour les plantes lors de la campagne qui suit l'épandage.

Le GAEC FRAIS MARAIS analyse régulièrement avant épandage et en laboratoire (AUREA) le lisier produit sur l'élevage porcin pour connaître sa valeur fertilisante. Cette mesure permet de renforcer le suivi agronomique des effluents mis en place.

**La connaissance de cette valeur évite tout problème de surfertilisation et permet d'ajuster au mieux l'apport d'engrais minéral complémentaire par rapport aux besoins de la plante.**

### VII. 2. Calculs des doses organiques et compléments minéraux

Les capacités d'exportation d'azote et de phosphore ont été établies pour les cultures réceptrices sur la base d'un assolement et de rendements moyens. Les normes d'exportation par culture et par unité de rendement sont référencées par le GREN Nouvelle-Aquitaine (arrêté du 31 octobre 2014).

Le calcul par culture permet d'établir des doses d'apports organiques et de compléments minéraux en fonction de la situation propre à l'exploitation (rendements, type d'effluents, etc.). Ce mode opératoire donne une quantité de compléments minéraux théorique à apporter. Ce complément doit être adapté en fonction des réalités pratiques et de l'historique de chaque parcelle.

L'azote est plus facilement lessivable que les autres éléments majeurs de la fertilisation il est donc important que les engrais organiques et minéraux n'apportent pas cet élément en quantité supérieure au besoin des cultures pour une campagne. Les éléments comme le phosphore et le potassium sont moins lessivables, ils restent plus facilement dans le sol et un apport peut être utilisé sur plusieurs années.

Le plan de fumure joint pour une campagne moyenne montre que des apports de lisier de porcs de l'exploitation sont tout à fait compatibles avec les besoins des cultures, sans qu'il y ait de surplus. Les engrais minéraux sont calculés en complément pour couvrir les besoins des plantes.

## VII. 2. a. L'exigence des cultures

Il s'agit, en priorité, de privilégier la réaction de la plante aux apports de fertilisants. L'exigence est reliée à un ensemble de caractéristiques physiologiques.

En l'absence prolongée de fertilisation, certaines espèces peuvent accuser de fortes chutes de rendement, contrairement à d'autres. Les plantes exigeantes (colza) répondent fréquemment à l'apport d'engrais. Les céréales à l'inverse répondent peu. Certaines cultures ont des comportements intermédiaires (orge, maïs ensilage).

Trois grandes classes ont été retenues :

**Tableau 38 : Classes d'exigence des cultures**

Exigence	Phosphore
Forte	Colza Betterave
Moyenne	Orge Blé de blé Maïs fourrage Prairie temporaire
Faible	Maïs grain Blé tendre Tournesol

## VII. 2. b. La teneur dans le sol

L'analyse de terre est un indicateur de la quantité extractible dite assimilable dans le cas du phosphore. L'interprétation des analyses amène à la définition de teneurs seuil, qui vont conditionner la stratégie de fertilisation à mettre en place.

Deux teneurs seuils ont été définies : une teneur impasse au-dessus de laquelle les quantités présentes dans le sol sont telles qu'il est possible de suspendre la fertilisation et une teneur de renforcement où, au contraire, il est nécessaire d'apporter des éléments fertilisants à des doses supérieures aux exportations prévues.

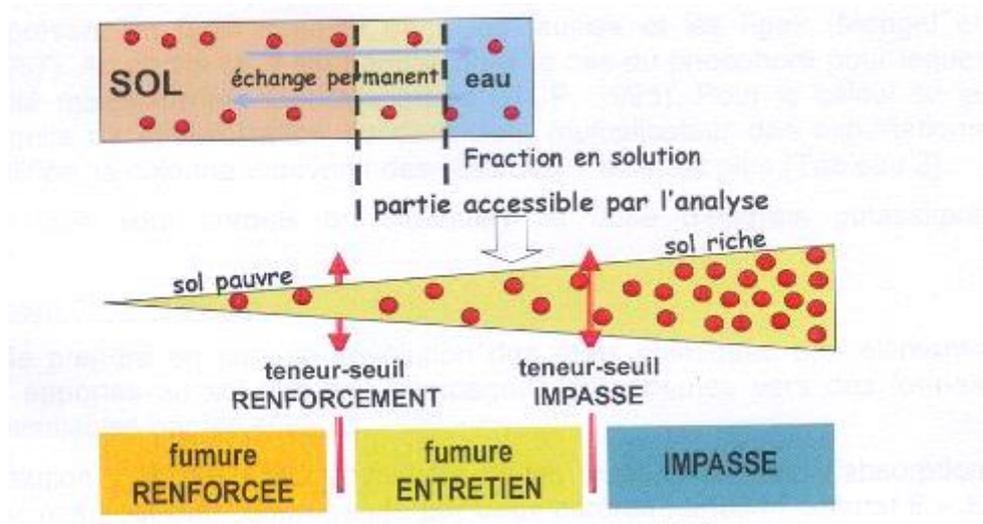


Figure 50 : 3 types de stratégies de fertilisation définies par l'exigence de la culture et l'interprétation de l'analyse de sol

Ces valeurs seuils sont interprétées en tenant compte de l'exigence des cultures : un sol considéré comme pauvre pour une culture exigeante peut contenir des quantités d'éléments biodisponibles suffisantes pour une culture peu exigeante.

Les trois stratégies combinent donc les deux principaux critères de biodisponibilité des éléments : l'exigence de la culture et la richesse du sol :

- Le renforcement : cas des sols faiblement pourvus où la biodisponibilité est faible sur lequel on veut implanter une culture d'exigence moyenne à forte. Les quantités d'engrais à épandre seront supérieures aux exportations.
- L'entretien : cas des sols où la biodisponibilité est intermédiaire, la préconisation est de compenser par l'apport d'engrais les besoins de la culture.
- L'impasse : cas des sols où la biodisponibilité est élevée et pour des cultures peu à moyennement exigeantes si la teneur du sol est supérieure au seuil « impasse », il n'est pas utile d'apporter de l'engrais.

## VII. 2. c. Passé récent de fertilisation

On utilise le nombre d'années sans apport comme indicateur du passé récent de fertilisation. Si la parcelle est fertilisée régulièrement, il est considéré comme favorable. Sans apport pendant plusieurs années, le passé de fertilisation est considéré comme défavorable, la dose conseillée peut être majorée.

Pour les calculs de fertilisation, nous prendrons comme référence 1 année sans apport.

### Calcul de la dose

Le principe consiste à déterminer la stratégie de fertilisation en combinant les 3 critères du raisonnement, l'exigence de la culture, la teneur du sol et le passé récent de fertilisation.

On détermine ainsi un coefficient multiplicateur des exportations qui est pondéré selon la valeur de chaque critère.

$$\text{Dose d'engrais à épandre} = \text{Rendement} * \text{Exportations} * \text{Coefficient}$$

**Tableau 39 : Evolution des coefficients multiplicateurs des exportations lorsqu'on prend en compte les effets de seuils**

(Source : Grille COMIFER 2007)

Exigence des cultures	Nombre d'années sans apport	Teneur du sol					
		Trenf	Timp -10%	Timp	Timp +10%	2Timp	
Forte	2	2,5	2,2	2,0	1,8	1,5	0,8
	1	2,2	2,0	1,5	1,5	1,3	0,6
	0	1,5	1,5	1,2	1	1	0,4
Moyenne	2	1,6	1,6	1,3	1,3	1	0,8
	1	1,4	1,2	0,8	0,8	0,6	0
	0	1,2	1	0,8	0,8	0	0
Faible	2	1,2	1,2	1	1	1	0,6
	1	1,2	1	0,8	0,8	0	0
	0	1,2	1	0,8	0,8	0	0

Les règles d'apports seront établies au travers des plans de fumure, en fonction des assolements.

Nous pouvons ainsi vérifier que l'ensemble des doses organiques et des compléments minéraux permet d'établir un plan de fumure prévisionnel tout à fait équilibré.

Le plan prévisionnel est établi chaque année par les exploitants du plan d'épandage et adapté en fonction notamment de l'assolement de chaque campagne et des objectifs réalisables.

### VII. 3. Bilan du plan de fumure prévisionnel

Le tableau ci-après récapitule les préconisations de doses organiques et minérales par culture.

Ces doses sont à moduler chaque année en fonction du rendement objectif, des reliquats mesurés et de l'historique de la parcelle (précédent, arrière effet, type de sol...).

Un bilan de fumure prévisionnelle est établi, intégrant les assolements présents sur la campagne 2022-2023 et l'ensemble des apports d'effluents.

Ces tableaux montrent que :

- ▶ Les surfaces cultivées sur le plan d'épandage sont suffisantes pour valoriser les volumes produits.
- ▶ Les doses organiques et minérales établies permettent d'obtenir un bilan azoté équilibré sur chaque campagne.
- ▶ Les doses organiques et minérales établies permettent d'obtenir un bilan en phosphore équilibré sur la durée de la rotation.

Ce plan de fumure type est destiné à montrer comment les apports organiques peuvent être parfaitement intégrés à la fertilisation des cultures, sans induire d'excédent.

Toutefois, le plan prévisionnel de fumure sera revu chaque année conformément aux dispositions des programmes d'actions. Les épandages auront lieu essentiellement à l'automne avant céréales d'hiver, colza, et avant culture de printemps.

Plan de fumure prévisionnel sur une campagne type (lisier)

Cultures																				
X = Pf + Rf - Pi - Ri - Mh - Mr - MrCi - Mhp - Xa - Nirr																				
Culture	Rdt objectif	Besoins	Éléments ferti.	Coeff. multiplicateur exportations P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ***	Besoin de la culture en azote: Pf	Dose de P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> à apporter	Rf	Pi	Ri	Mh	Mr	MrCi	Mhp	Nirr	Apports organiques (Lisier de porc)				X	
															Teneur (kgN/m <sup>3</sup> )	Keq	Quantité épandue (m <sup>3</sup> /ha)	Xa		
y		b		Pf = b*y												Npro	K	Q	Xa=Npro*Q*K	
Apport d'automne	Blé tendre d'hiver	60	3.0	N		180		10	15	25	25	20	0	0	0	6.34	0.42	30	80	25
			0.9	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	1		54										4.08		0.95	116
Apport de printemps	Maïs ensilage	15	13	N		195		10	0	25	25	-30	5	0	0	6.34	0.5	30	95	85
			4.2	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	1		63										4.08		0.95	116
Apport d'automne	Orge	65	2.5	N		163		10	15	25	25	0	0	0	0	6.34	0.42	30	80	28
			0.65	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	1		42										4.08		0.95	116
Apport fin d'été	Colza d'hiver	25	6.5	N		220		10	20	25	25	0	0	0	0	6.34	0.31	30	59	101
			1.25	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	1		31										4.08		0.95	116

X: fertilisation minérale

Pf: Quantité d'azote absorbé par la culture à la fermeture du bilan

Rf : Quantité d'azote minéral dans le sol à la fermeture du bilan

Pi: Quantité d'azote absorbé par la culture à l'ouverture du bilan

Ri: Quantité d'azote minéral dans le sol à l'ouverture du bilan

Mh: Minéralisation nette de l'humus du sol

Mr: Minéralisation nette de résidus de récolte

MrCi: Minéralisation nette de résidus de culture intermédiaire

Xa: Equivalent engrais minéral de l'azote fourni par les produits résiduaux organiques

Nirr: Apport de l'eau d'irrigation

Tableau 40 : Plan de fumure prévisionnel sur une campagne type

REPARTITION DES EFFLUENTS PAR EXPLOITATION sur la SE

Exploitants du plan d'épandage	Blé tendre				Colza				Orge			
	Surface disponible (ha)	Surface restante (ha)	Apport de printemps	Apport d'automne	Surface disponible (ha)	Surface restante (ha)	Apport de printemps	Apport d'automne	Surface disponible (ha)	Surface restante (ha)	Apport de printemps	Apport d'automne
			Lisier porcs	Lisier porcs			Lisier porcs	Lisier porcs			Lisier porcs	Lisier porcs
			30 m3/ha	30 m3/ha			30 m3/ha	30 m3/ha			30 m3/ha	30 m3/ha
GAEC FRAIS MARAIS	6.64	6.64			0.00				0.00			
GAEC DE PAULHAC	5.42	5.42			9.58	0.00		9.58	3.17	3.17		
LEFORT Laurent	13.73	13.73			23.75	0.00		23.75	13.93	13.93		
	25.79	25.79	0 m3	0 m3	33.34	0.01	0 m3	100 m3	17.09	17.09	0 m3	0 m3

Exploitants du plan d'épandage	Maïs Ensilage				Prairie				Surface totale éendue	SAU mise à disposition restante	Apport de printemps Lisier porcs	Apport d'automne Lisier porcs
	Surface disponible (ha)	Surface restante (ha)	Apport de printemps	Apport d'automne	Surface disponible (ha)	Surface restante (ha)	Apport de printemps	Apport d'automne				
			Lisier porcs	Lisier porcs			Lisier porcs	Lisier porcs				
			32 m3/ha	32 m3/ha			32 m3/ha	32 m3/ha				
GAEC FRAIS MARAIS	6.64	0.00	6.64		76.36	56.36	10.00	10.00	6.64	91.96	532 m3	320 m3
GAEC DE PAULHAC	0.00				60.38	46.88	6.75	6.75	9.58	81.48	216 m3	503 m3
LEFORT Laurent	0.00				0.00	0.00			23.75	45.43	0 m3	713 m3
	6.64	0.00	212 m3	0 m3	136.74	103.24	536 m3	17 m3	40	218.87	748 m3	1536 m3
												2284 m3



Tableau 41 : Exemple de répartition des effluents sur la SE

## VII. 4. Le cahier d'épandage

Le GAEC Frais Marais remplit chaque année le cahier d'épandage, concernant l'ensemble des parcelles. Il est tenu à la disposition de l'Inspecteur des Installations Classées – voir cahier d'épandage sur les deux dernières campagnes en Annexe 12.

Il comporte les informations suivantes :

- les dates d'épandage,
- les volumes d'effluents et les quantités d'azote épandu, toutes origines confondues,
- les parcelles réceptrices,
- la nature des cultures, et les rendements
- le mode d'épandage et le délai d'enfouissement,
- le traitement éventuel mis en œuvre pour atténuer les odeurs.

De plus, conformément à l'arrêté du 27 décembre 2013 qui régit les élevages de bovins, volailles et de porcs soumis à enregistrement, l'éleveur et les utilisateurs doivent obligatoirement établir des bons d'épandage.

« Chaque fois que des effluents d'élevage produits par une exploitation sont épandus sur des parcelles mises à disposition des tiers, le cahier d'épandage doit comprendre un bordereau cosigné par le producteur des effluents et le destinataire. Ce bordereau est établi au plus tard à la fin du chantier d'épandage ; il comporte :

- l'identification des parcelles réceptrices,
- les volumes par nature d'effluent
- les quantités d'azote épandues (dosage effluent)

Cette disposition assure pour l'éleveur et les utilisateurs une parfaite traçabilité des épandages.

## VII. 5. Conditions et calendrier des épandages

### Conditions d'épandage

Conformément à l'article 27-3 de l'arrêté du 27 décembre 2013, l'épandage des effluents d'élevage et des matières issues de leur traitement est interdit :

- ▶ sur sol non cultivé ;
- ▶ sur toutes les légumineuses sauf exceptions prévues par le deuxième paragraphe du c du 1 du III de l'arrêté du 19 décembre 2011 susvisé ;
- ▶ sur les terrains en forte pente sauf s'il est mis en place un dispositif prévenant tout risque d'écoulement et de ruissellement vers les cours d'eau ;
- ▶ sur les sols pris en masse par le gel (exception faite pour les fumiers ou les composts) ;
- ▶ sur les sols enneigés ;
- ▶ sur les sols inondés ou détrempés ;
- ▶ pendant les périodes de fortes pluviosités ;
- ▶ par aéro-aspersion sauf pour les eaux issues du traitement des effluents d'élevage. L'épandage par aspersion est pratiqué au moyen de dispositifs ne produisant pas d'aérosol.

### Enfouissement

Conformément à l'article 27-5 de l'arrêté du 27 décembre 2013, les épandages sur terres nues sont suivis d'un enfouissement :

- dans les vingt-quatre heures pour les fumiers de bovins et porcs compacts non susceptibles d'écoulement, après un stockage d'au minimum deux mois, ou pour les matières issues de leur traitement ;
- dans les douze heures pour les autres effluents d'élevage ou pour les matières issues de leur traitement.

L'enfouissement du lisier se fait dans les 12 h suivant l'épandage.

### Calendrier

Dans les zones vulnérables et afin de limiter les périodes particulièrement à risque, les épandages doivent être réalisés en dehors des périodes précisées ci-dessous. Ces dates d'interdiction sont à respecter impérativement pour les parcelles situées en zone vulnérable, et recommandées pour les parcelles hors zone vulnérable.

Bien que le plan d'épandage soit situé hors zone vulnérable et afin de prévenir tout impact sur le milieu, Le GAEC FRAIS MARAIS ainsi que les 2 autres prêteurs de terres, s'efforcent, dans la mesure du possible, de réaliser les épandages en suivant le calendrier des périodes d'épandages imposé aux zones vulnérables de la région Nouvelle aquitaine. (voir en page suivante)

L'intérêt de modifier le plan d'épandage, en d'autres termes d'inclure de nouvelles parcelles épandables, est de pouvoir augmenter la surface épandable (SE) afin de limiter les épandages en dehors des périodes imposées en zone vulnérable : au printemps sur prairies et maïs ensilage et à l'automne sur colza.

Périodes d'interdiction d'épandage dans les zones vulnérables

OCCUPATION DU SOL pendant ou suivant l'épandage (culture principale)	Types de fertilisants azotés	mois											
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Soles non cultivées	Tous types I, II et III	[Red]											
- Cultures implantées à l'automne ou en fin d'été (autres que colza) - Cultures porte-graines, semis d'automne et graminées <b>Non précédées par une CIPAN, une culture dérobée ou un couvert végétal en interculture</b>	Type I	[Red]											
	Type II	[Red]											
	Type III	[Red]											
- Cultures implantées à l'automne ou en fin d'été (autres que colza) - Cultures porte-graines, semis d'automne et graminées <b>Précédées par une CIPAN, une culture dérobée ou un couvert végétal en interculture</b>	Type I	[Red]											
	Type II	[Red]											
	Type III	[Red]											
Légumes implantés en été et à cycle court : semis de juin à août et récolte en fin d'été ou à l'automne	Type I	[Red]											
	Type II	[Red]											
	Type III	[Red]											
Colza implanté à l'automne	Type I	[Red]											
	Type II	[Red]											
	Type III	[Red]											
- MAIS <b>Non précédés par une CIPAN, une culture dérobée ou un couvert végétal en interculture</b>	Type I Fumier compact et composts d'effluents d'élevage	[Red]											
	Type I Autres effluents	[Red]											
	Type II	[Red]											
- MAIS <b>Précédés par une CIPAN, une culture dérobée ou un couvert végétal en interculture</b>	Type I Fumier compact et composts d'effluents d'élevage	[Red]											
	Type I Autres effluents	[Red]											
	Type II	[Red]											
- Cultures implantées au printemps - Légumes implantés au printemps (semis d'avril et mai) - Cultures porte-graines, semis fin hiver début printemps <b>Non précédés par une CIPAN, une culture dérobée ou un couvert végétal en interculture</b>	Type I Fumier compact et composts d'effluents d'élevage	[Red]											
	Type I Autres effluents	[Red]											
	Type II	[Red]											
- Cultures implantées au printemps - Légumes implantés au printemps (semis d'avril et mai) - Cultures porte-graines, semis fin hiver début printemps <b>Précédés par une CIPAN, une culture dérobée ou un couvert végétal en interculture</b>	Type I Fumier compact et composts d'effluents d'élevage	[Red]											
	Type I Autres effluents	[Red]											
	Type II	[Red]											
Prairies implantées depuis plus de six mois dont prairies permanentes et luzerne	Type I	[Red]											
	Type II	[Red]											
	Type III	[Red]											
- Légumes implantés en été et à cycle long : semis de juin à août récolte en hiver voire au début du printemps - Légumes implantés à l'automne : semis de septembre et octobre	Type I	[Red]											
	Type II et Type III	[Red]											
Cultures florales	Type I	[Red]											
	Type II et Type III	[Red]											
Vignes et vergers	Type I	[Red]											
	Type II	[Red]											
	Type III	[Red]											
Autres cultures : autres cultures pérennes, asperges, légumes implantés en hiver (semis de novembre à mars), légumes primeurs sous bâche plastique	Tous types I, II et III	[Green]											

- Période d'interdiction d'épandage
- ▨ Période d'interdiction d'épandage dans les départements 16, 17, 19, 23, 79, 86 et 87  
L'épandage est autorisé à partir du 15/01 dans les départements 24, 33, 40, 47 et 64
- ▨ Période d'interdiction d'épandage supplémentaire dans l'ouest de la région  
L'épandage des fertilisants de type II est cependant autorisé :  
- en septembre sur céréales implantées à l'automne dans la limite de 50 kg d'azote efficace par ha si les superficies disponibles pour épandage sur prairies, colza et couverts végétaux en interculture se révèlent être insuffisantes  
- du 1<sup>er</sup> octobre au 14 novembre sur prairies implantées depuis plus de 6 mois pour les effluents générées par les activités d'élevage dans la limite de 50 kg d'azote efficace par ha
- Période d'autorisation d'épandage
- Période où l'épandage est soumis à la présence d'une CIPAN, d'une culture dérobée ou d'un couvert végétal en interculture. Épandage possible entre 15 jours avant le semis du couvert et 30 jours avant la destruction du couvert. Voir doses maximales autorisées page 7
- ▨ Période supplémentaire dans l'ouest de la région où l'épandage est soumis à la présence d'une CIPAN, d'une culture dérobée ou d'un couvert végétal en interculture. Épandage possible entre 15 jours avant le semis du couvert et 30 jours avant la destruction du couvert. Voir doses maximales autorisées page 7
- Période où l'épandage peut être autorisé sous conditions dans les nouvelles zones vulnérables pour les exploitations engagées dans un projet d'accroissement des capacités de stockage des effluents d'élevage sous réserve de signalement à l'administration
- 💧 En présence d'une culture irriguée, l'apport de fertilisants azotés de type III est autorisé jusqu'au 15 juillet et sur maïs irrigué, jusqu'au brunissement des soles de maïs
- (X) Cas particuliers détaillés page suivante. Référence : I de l'annexe I du Programme d'actions national et I de l'article 2 du Programme d'actions régional Nouvelle-Aquitaine

**Qu'est ce qu'un fertilisant ?**

De type I : Ce sont notamment les déjections animales avec litière à l'exception des fumiers de volailles et de palmipèdes (exemples: fumiers de ruminants, de porcins, d'équins...) ainsi que les composts d'effluents d'élevage. Les autres effluents de type I peuvent être par exemple les fumiers mous ou de raclage.

De type II : Ce sont en particulier les fumiers de volailles et de palmipèdes, les déjections animales sans litière (exemples: lisiers bovin et porcin, lisiers de volaille, fientes de volaille...), les eaux résiduaires, les effluents peu chargés et les digestats bruts de méthanisation.

De type III : Ce sont des fertilisants minéraux et uréiques de synthèse.

Version du 01/09/2018

Mesures du programme d'actions nitrates obligatoires dans les zones vulnérables de la région Nouvelle-Aquitaine

Tableau 42 : Calendrier des périodes d'épandage en région Nouvelle Aquitaine

## VIII. BILAN

---

L'intégration de parcelles supplémentaires va dans le sens d'une meilleure gestion des épandages et d'une diminution de la pression azotée globale sur le plan d'épandage.

Le plan d'épandage du GAEC FRAIS MARAIS s'insère dans une démarche soucieuse d'une meilleure protection de l'environnement.

**Le GAEC FRAIS MARAIS s'engage à mettre en œuvre toutes les mesures nécessaires à une protection maximum de l'environnement.**

Les effluents produits sont valorisés par la mise en place d'un plan d'épandage sélectif, adapté à une utilisation agronomique de déjections en respectant les besoins des cultures.

La protection de la qualité des eaux de surface et des eaux souterraines a été prise en considération par le GAEC FRAIS MARAIS. Une zone d'exclusion de 35 m a été appliquée à chaque cours d'eau longeant ou traversant le plan d'épandage.

Le suivi de la qualité des eaux du plan d'épandage, réalisé pendant plusieurs années, a montré aucune incidence en aval du plan d'épandage sur la qualité de l'Ardour et de la Gartempe.

La mise en place du plan d'épandage est le garant d'une gestion maîtrisée et adaptée au contexte local. Des prescriptions simples mais essentielles sont à prendre en compte pour éviter la lixiviation et le lessivage des nitrates vers les eaux de surface et souterraines, et pour ne pas endommager l'outil de travail des agriculteurs, le sol et les cultures.

La surface d'épandage (SE) tenant compte des assolements est de 231,71 ha.

Cette augmentation de surface n'est pas consécutive d'une augmentation de la production d'effluent ou d'une modification du système d'élevage mais permet une meilleure valorisation agronomique du lisier.

Cette surface est répertoriée sur les cartes IGN et orthophotos au 1/20 000ème ainsi que sur les cartes ortho photo au 1/ 2 500ème. Cela permet un repérage plus précis des parcelles et des zones d'exclusion. Les surfaces sont alors directement calculées. Les zones d'exclusions réglementaires sont délimitées en rouge.

L'azote apporté par les engrais de ferme est largement inférieur aux exportations des cultures sur la surface épandable. En ne dépassant pas les doses prescrites et en respectant les restrictions réglementaires, la surface étudiée est nettement suffisante pour épurer la production annuelle d'effluent et ne mettre en danger l'équilibre de la fertilisation sur aucune parcelle.

La pression d'azote organique sur la surface agricole utile est égale à 111 kg d'azote/ha, c'est à dire très largement inférieure aux prescriptions les plus sévères en matière d'environnement (170 kg d'azote/ha).

L'importance de la surface d'épandage, alliée à des capacités de stockage d'effluent supérieures à la réglementation, permet de se conformer aux périodes recommandées pour les épandages et d'adapter au mieux les quantités épandues au strict besoin des cultures tout en choisissant la période optimale pour réaliser les interventions.

L'ensemble de ces paramètres offre les garanties maximales quant à la protection de l'environnement et de la ressource en eau.

Les prêteurs de terre s'engagent à épandre sous les conditions suivantes :

1. **100 m par rapport aux habitations** occupées par des tiers ou tout local habituellement occupé par des tiers, les stades ou les terrains de camping agréés, à l'exception des terrains de camping à la ferme ; **50 m si l'épandage est réalisé au plus près du sol, conformément à la réglementation.**

2. **50 m des points de prélèvement d'eau** destinée à l'alimentation des collectivités humaines ou des particuliers ou en dehors de périmètres de protection rapprochés quand ils ont été définis ;
3. **200 m des lieux de baignade et des plages ;**
4. **500 m des piscicultures et des zones conchylicoles ;**
5. **35 m des berges des cours d'eau, forages, des retenues d'eau ;**
6. sur les parcelles et **seulement les parcelles sélectionnées pour leur aptitude à l'épandage ;**
7. **enfouir le lisier dans les 12 heures après épandage** sur sol nu ;
8. avec du **matériel performant** (rampe à pendillards),
9. **en dehors des parcelles à fortes pentes ;**
10. **ne pas dépasser la dose de 170 kg de N organique/ha de SAU ;**
11. **ne pas épandre pendant les périodes où le sol est gelé ou abondamment enneigé ;**
12. **ne pas épandre pendant les périodes de forte pluviosité ;**
13. de **respecter le calendrier du programme d'action régional ;**
14. de **remplir le cahier d'épandage** à chaque campagne, celui-ci étant à la disposition de l'Inspecteur des Installations Classées ;

**Par le respect de l'ensemble de ces prescriptions, le GAEC FRAIS MARAIS et les membres du plan d'épandage garantissent une protection maximum de l'environnement et de la ressource en eau.**

## **Chapitre 9 : ANNEXES**

## LISTE DES ANNEXES

---

- Annexe 1 : Arrêtés, Arrêts et décisions de 2015 à 2023
- Annexe 2 : Contrat d'approvisionnement avec Cirhyo
- Annexe 3 : Etiquettes des aliments utilisés
- Annexe 4 : rapport d'analyse de l'eau de source
- Annexe 5 : bilan sanitaire 2022 de l'élevage de porcs
- Annexe 6 : audit réalisé sur l'élevage en date du 18 décembre 2015
- Annexe 7 : preuve de dépôt de la déclaration ICPE Bovins
- Annexe 8 : Rapports de visite de l'élevage de l'inspection des installations classées en date de 2022 et 2023
- Annexe 9 : Bilans comptables avec situation des prêts en cours et montant des aides PAC perçues, sur les 4 dernières années
- Annexe 10 : Arrêtés de DUP des captages AEP de la zone d'étude (actif et abandonné)
- Annexe 11 : rapport de l'analyse du lisier
- Annexe 12 : Cahier d'épandage pour les deux dernières campagnes
- Annexe 13 : rapport d'étude acoustique, Orféa, février 2016
- Annexe 14 : Factures d'achat des mesures contre les odeurs
- Annexe 15 : Fiches de données sécurité
- Annexe 16 : justificatif du contrôle des installations électriques
- Annexe 17 : facture de vérification des extincteurs
- Annexe 18 : Conventions d'épandage, listes des parcelles du PE
- Annexe 19 : Cartes des zones d'exclusions réglementaires
- Annexe 20 : Bilan azote et phosphore par exploitation du plan d'épandage

*Voir dossier spécifique regroupant l'ensemble des annexes.*