

## PLAN D'EPANDAGE

### POUR UN ELEVAGE DE PORCS BIO



Avril 2022



# Table des matières

<b>PRÉAMBULE.....</b>	<b>4</b>
<b>PARTIE 1 : SURFACES D'EPANDAGE DES EFFLUENTS .....</b>	<b>6</b>
<b>PARTIE 3 : ETUDE AGRO-PEDOLOGIQUE .....</b>	<b>9</b>
I.    TOPOGRAPHIE .....	11
II.   PEDOLOGIE.....	12
III.  APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE .....	14
III. A. <i>L'hydromorphie</i> .....	14
III. B. <i>La capacité de rétention</i> .....	14
III. C. <i>La sensibilité au ruissellement</i> .....	14
III. D. <i>Aptitude des parcelles à l'épandage</i> .....	15
IV.   SURFACE EPANDABLE .....	17
<b>PARTIE 4 : BILAN GLOBAL DE FERTILISATION ET PRESSION AZOTEE .....</b>	<b>22</b>
I.    CAPACITES D'EXPORTATION DES CULTURES RECEPTRICES .....	23
II.   BILAN DE FERTILISATION .....	23
III.  PRESSION EN ELEMENTS FERTILISANTS .....	25
<b>PARTIE 5 : PLAN DE FUMURE PREVISIONNEL .....</b>	<b>26</b>
I.    VALEUR FERTILISANTE DES EFFLUENTS .....	27
II.   BILAN DU PLAN DE FUMURE PREVISIONNEL.....	28
III.  REPARTITION DES EFFLUENTS EN FONCTION DES ASSOLEMENTS .....	29
<b>BILAN .....</b>	<b>30</b>
<b>ANNEXES .....</b>	<b>32</b>

# PRÉAMBULE

---

Les effluents d'élevage sont depuis longtemps épandus sur les sols et participent aux cycles de l'azote, du phosphore et du carbone. Cependant, leur utilisation est devenue moins courante durant ces quarante dernières années du fait de l'apparition d'engrais de synthèse bon marché eu égard aux accroissements de rendement que ces derniers ont permis. Ils sont parfois devenus une charge par rapport à leur gestion et leur manipulation. De même, la population non agricole considère maintenant, la fumure organique comme une source de nuisance olfactive et de pollution des nappes phréatiques.

Cependant, dès lors qu'au-delà du simple constat réalisé au travers d'un bilan global de fertilisation, les utilisateurs des effluents prennent en compte la disponibilité des éléments fertilisants contenus dans les déjections, pour établir les plans prévisionnels de fertilisation, elles ne sont plus de simples sous-produits d'élevage, mais deviennent de **véritables engrais de ferme**.

La SCEA le Grand Bois exploite 1 site d'élevage au lieu-dit «Marsais» sur la commune de Thénézay (79) et souhaite créer un autre site d'élevage au lieu-dit « le Grand bois » sur la commune d'Aubigny. Un plan d'épandage est autorisé sur le site de Marsais en date du 15 octobre 2020.

L'ensemble des animaux de l'élevage en projet est logé en bâtiment, le fumier et les eaux de lavage sont donc les seuls types d'effluents produits.

Le volume total d'effluent à épandre est de 948 t de fumier de porcs.

#### **Les parcelles sont situées sur des communes en Indre et Loire.**

L'objet de ce dossier est donc de vérifier l'aptitude des surfaces proposées et leur adéquation avec la production d'effluent, les exigences réglementaires, les contraintes agronomiques et celles du milieu naturel.

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.

Nous nous intéresserons principalement à l'azote et au phosphore, paramètres importants dans le processus de valorisation des effluents dont les apports en agriculture doivent être particulièrement maîtrisés.

La nécessité de raisonner la fertilisation azotée et phosphatée, et d'ajuster les apports de fertilisants au plus près des besoins de la végétation, répondent à une double exigence : d'une part empêcher l'entraînement des nitrates et phosphates vers les eaux, véritable problème d'actualité, d'autre part éviter les surcoûts inutiles aux agriculteurs.

Sur la base des données du CORPEN, l'azote maîtrisable total à gérer, issu du site d'élevage, est de 7 451 kg/an.

Le bilan de fertilisation portera sur l'ensemble des parcelles de ce plan d'épandage.

L'établissement du plan d'épandage des effluents de l'élevage a pour objectifs de :

- délimiter avec précision le périmètre d'épandage avec les zones d'exclusion ;
- préciser les prescriptions réglementaires quant aux dates et doses d'épandage ;
- établir les conditions techniques pour une meilleure valorisation des épandages dans un souci de moindre pollution des ressources en eau.

# Partie 1 : SURFACES D'EPANDAGE DES EFFLUENTS

---

La SCEA le Grand Bois ne possédant pas de surface agricole, l'épandage des effluents organiques s'effectue sur des exploitations appartenant à des tiers.

Deux exploitations font partie du plan d'épandage. Leurs coordonnées sont indiquées dans le tableau ci-après.

Nom	Adresse	SAU mise à dispo.	Effluent organique
EARL DE LA CHENAIE	1, la Chênais 37 150 LIGRÉ	69,10	Effluents porcs bios
BERTON Laurent	4, le Collier 37 500 MARCAY	35,50	/
		<b>104,60 ha</b>	

**Figure 1 : Coordonnées des prêteurs de terres**

Une convention de mise à disposition de terres entre la SCEA le Grand Bois et les prêteurs de terre a été établie dans le cadre de cette étude.

Cette convention définit les dispositions générales de l'épandage et notamment la durée minimale de 3 ans de cet accord, renouvelable par tacite reconduction.

#### *Annexe 1 : convention réciproque de réception et de livraison de déjections animales*

Les parcelles se trouvent en Indre et Loire. Elles sont représentées sur la carte ci-après.

**Figure 2 : Localisation des parcelles mises à disposition sur carte IGN**

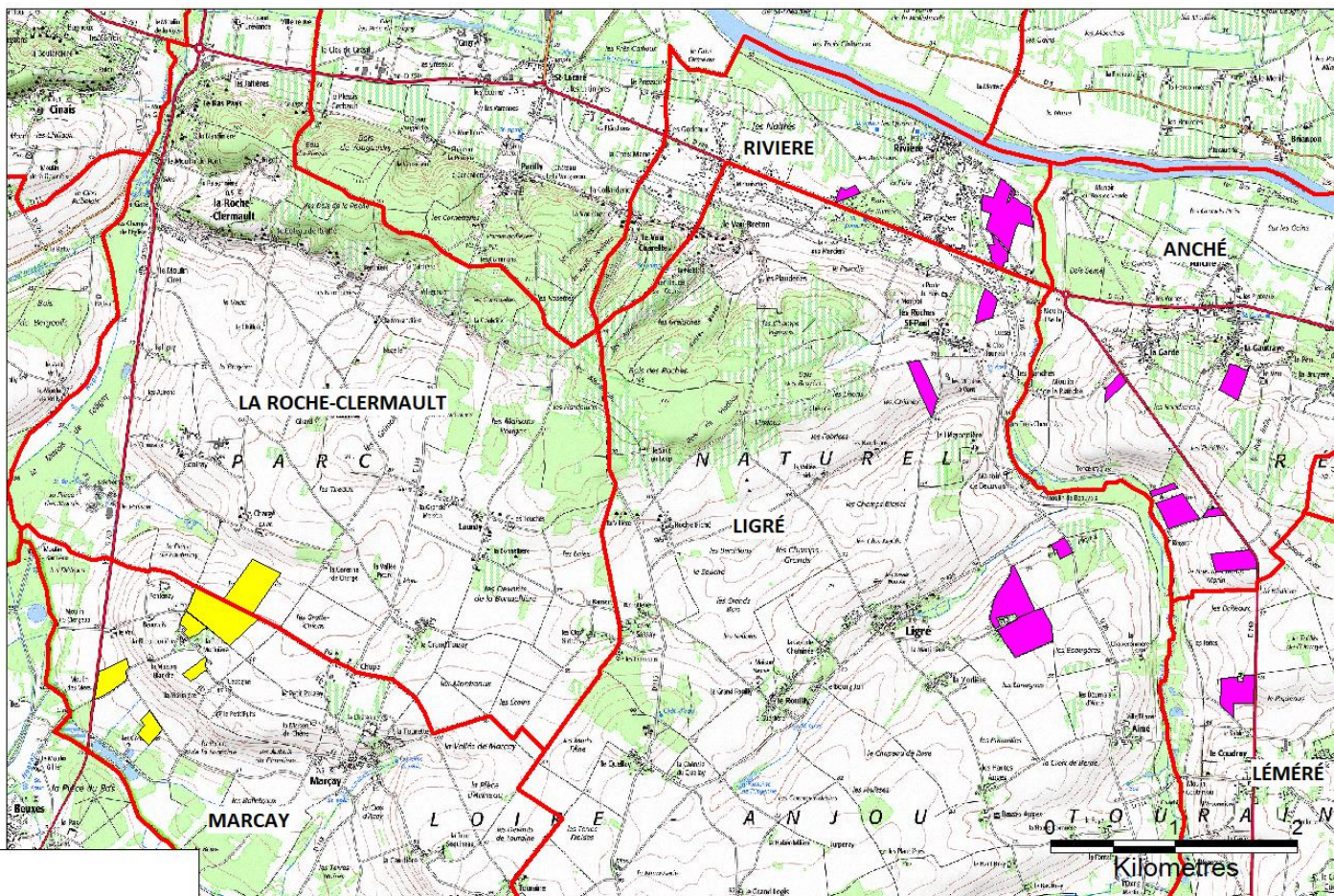
Cette première carte ne tient pas compte des différentes exclusions réglementaires, pédologiques ou topographiques.

Un repérage plus fin des parcelles à l'échelle 1/10 000<sup>ème</sup>, effectué à l'aide des orthophotos, tient compte de ces exclusions.


Des tableaux précisent l'ensemble des parcelles prises en compte avec le numéro des parcelles, la surface totale, l'aptitude à l'épandage, la surface épandable et les raisons des exclusions éventuelles.

Ces tableaux ont été réalisés suivant les relevés parcellaires des exploitants.

## Plan de situation des parcelles du plan d'épandage



### Légende :

-  Limite communale
-  BERTON Laurent
-  EARL DE LA CHENAIE



Source :  
Fond : Scan 25  
Réalisation : ERIS - 01-2022





## Partie 3 : 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.

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 cet effluent.

**Utilisés de manière agronomique, les effluents d'élevage peuvent ainsi intégrer le cycle naturel, en devenant de véritables engrais de ferme.**

## I. TOPOGRAPHIE

La pente d'une parcelle soumise à l'épandage augmente les risques de ruissellement des fertilisants et leur transfert vers les eaux superficielles.

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).

Sur les sols en forte pente, il convient d'interdire l'épandage des fertilisants dans des conditions qui entraîneraient leur ruissellement en dehors du champ d'épandage.

L'examen de la topographie lors de la campagne de terrain et l'examen des cartes IGN au 1/25 000<sup>ème</sup> ont permis de déterminer les zones présentant des risques de ruissellement potentiels. Cette appréciation a été réfléchi également en fonction du contexte topographique et des pratiques agricoles de la région.

L'arrêté du 19 décembre 2011 modifié interdit l'épandage de fertilisants azotés sur les sols à forte pente, dans des conditions de nature à entraîner leur ruissellement :

	<b>Fertilisants azotés liquides</b>	<b>Autres fertilisants</b>
<b>Pente &lt; 10 %</b>	Autorisé	Autorisé
<b>Pente 10-15 %</b>	Interdit dans les 100 premiers mètres à proximité des cours d'eau*	Autorisé
<b>Pente &gt; 15 %</b>	Interdit dans les 100 premiers mètres à proximité des cours d'eau*	Interdit dans les 100 premiers mètres à proximité des cours d'eau*

\* L'épandage est toutefois autorisé dès lors qu'une bande enherbée et boisée, pérenne, continue et non fertilisée d'au moins 5 mètres de large est présente en bordure de cours d'eau. Ceci sans préjudice des dispositions prévues par rapport au cours d'eau

**Tableau 3 : Distance d'épandage et topographie**

Une pente à 10 % se repère sur la carte par un écart de 2,0 mm entre deux courbes équidistantes de 5 m, tandis qu'une pente de 15 % est indiquée par un écart de 1,3 mm.

**Aucune parcelle du plan d'épandage présente une pente supérieure à 15 %.**

Les parcelles retenues pour le plan d'épandage ne présentent pas de contraintes vis-à-vis de la topographie.

## II. PEDOLOGIE

Afin de déterminer l'aptitude des sols à l'épandage, une campagne pédologique a été menée sur l'ensemble de la zone d'étude le 14 avril 2022 avec la réalisation de 10 sondages à la tarière à main.

### **Rendosols limono-argilo-sableux issus de craies turoniennes**

Les rendosols sont des sols peu épais (moins de 35 cm d'épaisseur), reposant sur une roche calcaire très fissurée et riche en carbonates de calcium. Ce sont des sols au pH basique, souvent argileux, caillouteux, très séchants et très perméables.

Les sols rencontrés sur le secteur d'étude sont des sols calcaires, limono-argilo-sableux à argilo-limoneux, à cailloux crayeux et graviers quartzeux, sains, peu profonds, issus de craies turoniennes.

### **Calcosols argilo-limoneux issus de craies turoniennes**

Les calcosols sont des sols moyennement épais à épais (plus de 35 cm d'épaisseur), développés à partir de matériaux calcaires. Ils sont riches en carbonates de calcium sur toute leur épaisseur, leur pH est donc basique. Ils sont fréquemment argileux, plus ou moins caillouteux, plus ou moins séchants, souvent très perméables.

Les sols rencontrés sur le secteur d'étude sont des sols calcaires, argilo-limoneux à limono-argilo-sableux, très localement à cailloux crayeux, sains à peu hydromorphes, moyennement profonds à profonds, issus de craies turoniennes.

### **Calcosols argilo-sableux issus de marne et craie**

Les sols rencontrés sur le secteur d'étude sont des sols calcaires, argilo-sableux à argileux lourd, non caillouteux, hydromorphes à peu hydromorphes, moyennement profonds à localement profonds, issus de marne cénomaniennes à ostracées.

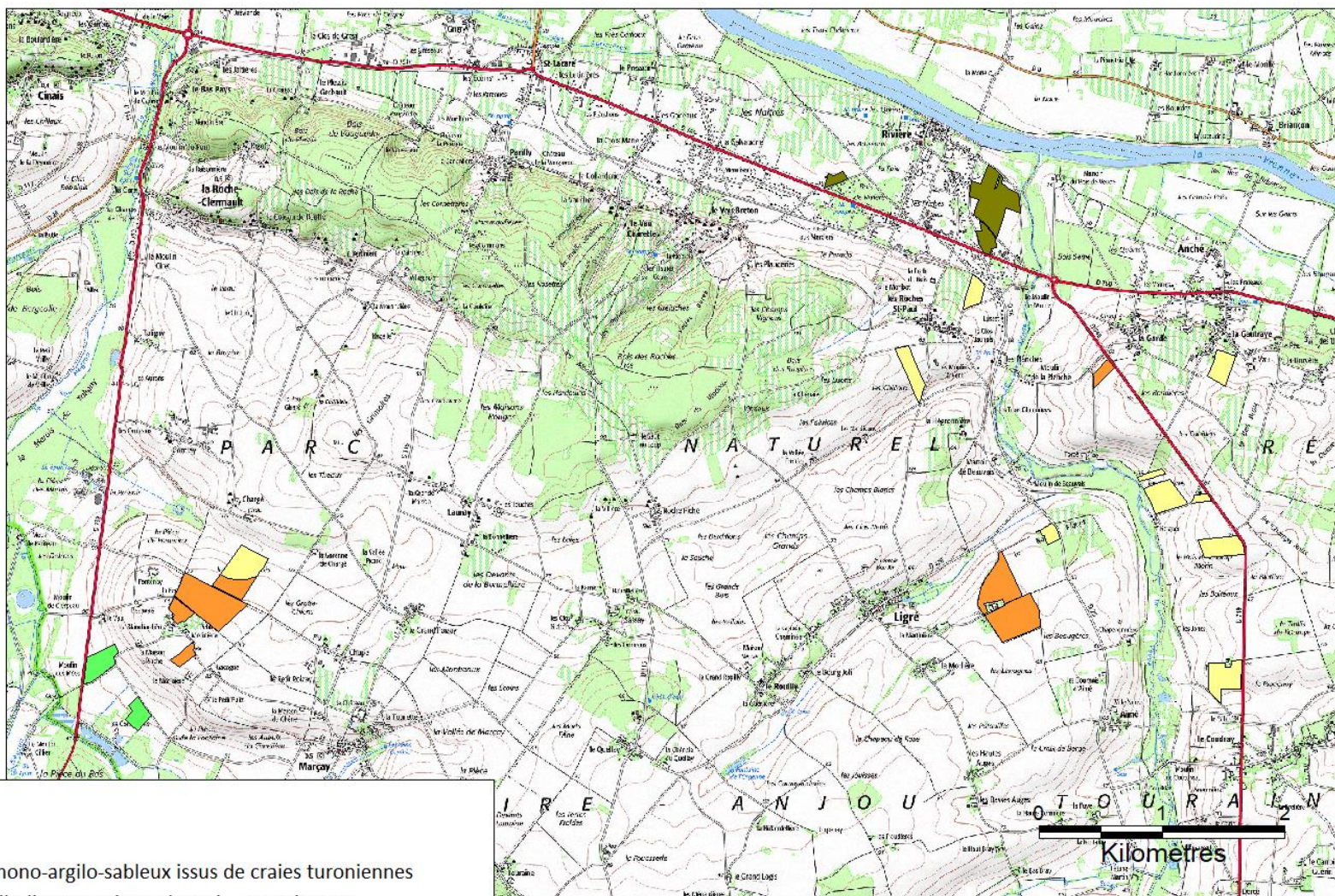
### **Brunisols fluviatiques sablo-limoneux issus d'alluvions anciennes**

Les brunisols fluviatiques sont des sols issus d'alluvions, matériaux déposés par la Vienne. Ils sont constitués de matériaux fins (argiles, limons, sables) pouvant contenir des éléments plus ou moins grossiers (galets, cailloux, blocs).





La carte ci-après présente la cartographie des différentes unités pédologiques.

# Demande d'Enregistrement ICPE - SCEA du Grand Bois

## Carte des unités pédologiques



### Légende :

-  Rendosols limono-argilo-sableux issus de craies turoniennes
-  Calcosols argilo-limoneux issus de craies turoniennes
-  Calcosols argilo-sableux issus de marne et craie
-  Brunisols fluviqes sablo-limoneux issus d'alluvions anciennes



Source :  
Fond : Scan 25  
Réalisation : ERIS - 01-2022

### III. APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

L'aptitude à l'épandage se définit comme la capacité d'un sol à recevoir et fixer l'effluent sans perte de matières fertilisantes (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.

La capacité à l'épandage dépend de plusieurs critères dont les principaux sont :

#### III. A. L'HYDROMORPHIE

L'hydromorphie est la sensibilité ou tendance à l'engorgement en eau qui accroît les risques d'écoulements superficiels et d'asphyxie des sols (appauvrissement en oxygène) et par voie de conséquence qui empêche le développement des micro-organismes épurateurs aérobies.

<b>Sols hydromorphes</b>	Sols saturés en eau plus de 6 mois par an
<b>Sols moyennement hydromorphes</b>	Sols saturés en eau entre 2 et 6 mois par an
<b>Sols peu hydromorphes</b>	Sols saturés en eau moins de 2 mois par an

Figure 4 : Classement simplifié des sols hydromorphes

#### III. B. LA CAPACITE DE RETENTION

Elle est fonction de la texture du sol et de sa profondeur. Elle détermine son pouvoir filtrant et sa capacité à maintenir les éléments minéraux à portée des racines.

#### III. C. LA SENSIBILITE AU RUISSELLEMENT

La pente d'une parcelle soumise à l'épandage augmente les risques de ruissellement des fertilisants et leur transfert vers les eaux superficielles.

<b>Pente</b>	<b>Faible</b>	<b>Moyenne</b>	<b>Forte</b>	<b>Très forte</b>
<b>% de la pente</b>	< 2%	> 5%	> 7%	> 15%

Figure 5 : Grille d'appréciation de la pente

Sur les sols en forte pente, il convient d'interdire l'épandage des fertilisants dans des conditions qui entraîneraient leur ruissellement en dehors du champ d'épandage.

L'examen de la topographie lors de la campagne de terrain et l'examen des cartes IGN au 1/25 000<sup>ème</sup> ont permis de déterminer les zones présentant des risques de ruissellement potentiels.

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

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

### III. D. APTITUDE DES PARCELLES A L'ÉPANDAGE

classe 0	<p><b>Surface d'aptitude nulle à l'épandage.</b> Il s'agit de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sols très hydromorphes (&gt; 6 mois de l'année)</li> <li>- Sols très peu profonds (&lt; 20cm)</li> <li>- Sols très filtrants (texture très grossière)</li> <li>- Zones pentues</li> </ul>
classe 1	<p><b>Surface d'aptitude moyenne à l'épandage.</b> Il s'agit de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sols moyennement profonds (entre 30 et 60 cm) et/ou moyennement humides</li> <li>- Sols riches en éléments grossiers (cailloux, graviers, ...)</li> <li>- Terrains de pente située entre 7 et 15%</li> </ul> <p>⇒ épandage en période de déficit hydrique</p>
classe 2	<p><b>Surface de bonne aptitude à l'épandage.</b> Il s'agit de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sols sains à peu hydromorphes</li> <li>- Sols ayant une profondeur supérieur à 60 cm</li> <li>- Faible pente</li> </ul>

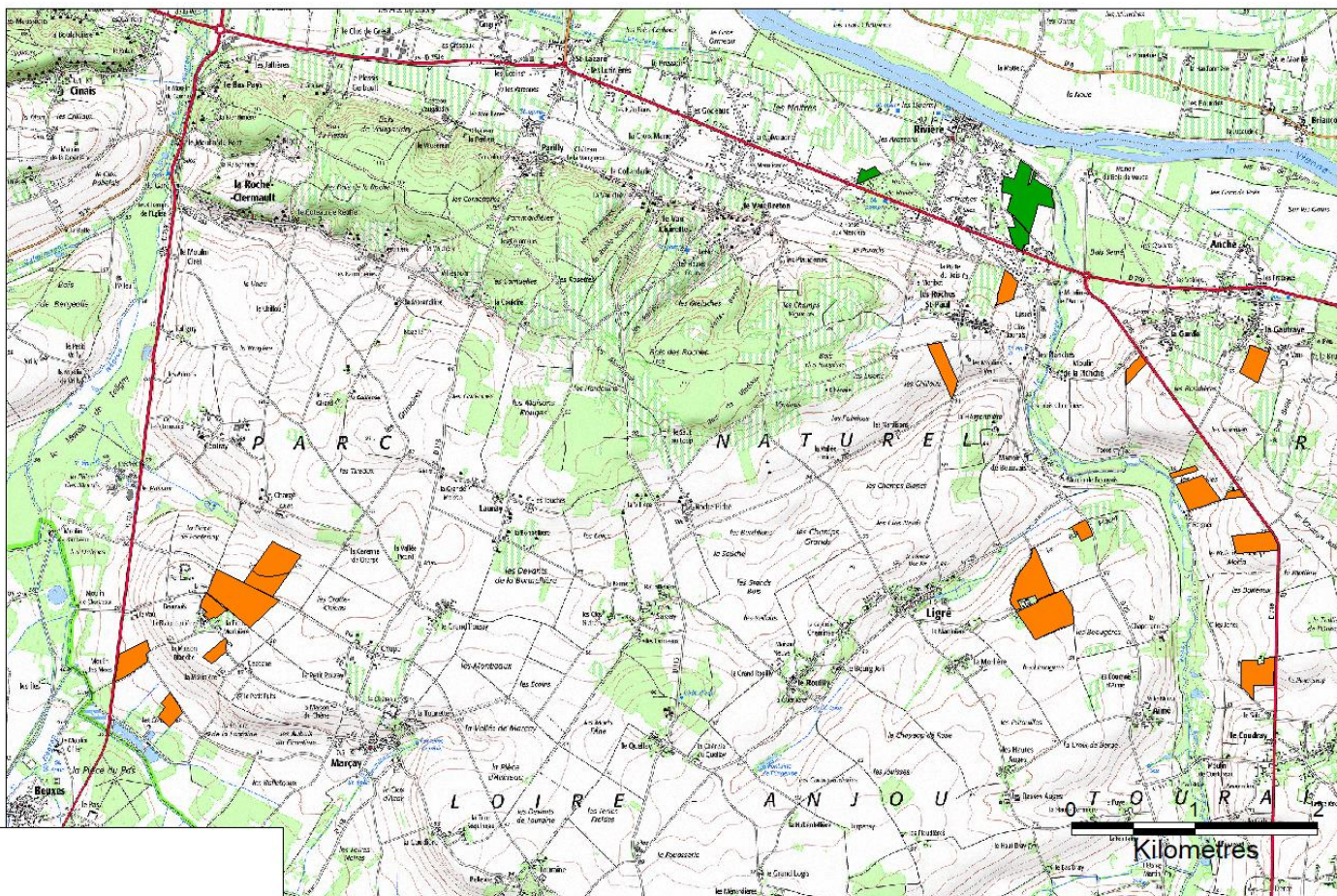
Figure 6 : Classe d'aptitude à l'épandage

**Les sols du plan d'épandage sont peu ou pas hydromorphes et il n'y a pas de pente significative sur les parcelles proposées pour l'épandage.** Ces critères n'ont donc pas donné lieu à des exclusions spécifiques et à des déclassements d'aptitude.




La profondeur des sols a par contre déclassé une partie des sols. Les sols brunisols fluviques se maintiennent en classe 2, les autres étant en classe 1.

**Les sols sont donc classés en aptitude bonne à moyenne à l'épandage.**

## Carte des aptitudes des sols à l'épandage



### Légende :

-  Aptitude nulle à l'épandage
-  Aptitude moyenne à l'épandage
-  Bonne aptitude à l'épandage



Source :  
Fond : Scan 25  
Réalisation : ERIS - 01-2022





## IV. SURFACE EPANDABLE

L'épandage est interdit :

### DISTANCES MINIMALES D'ÉPANDAGE

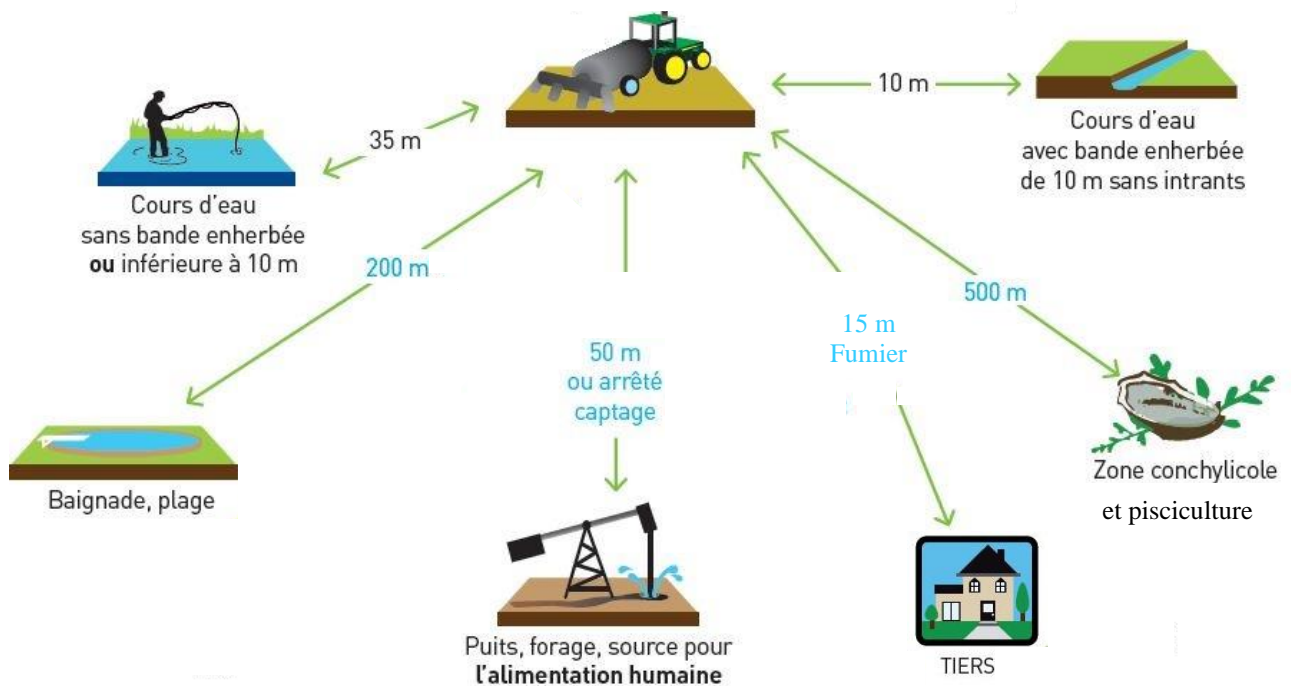


Figure 1 : Distance d'épandage des effluents

La prise en compte de ces données additionnées aux prescriptions réglementaires – distances d'épandage par rapport aux cours d'eau (35 m ou 10 m si bande enherbée de 10 m) et aux tiers (15 m pour le pour le fumier avec enfouissement dans les 24 heures) – permet de calculer une surface épandable (SE).

Chaque parcelle est repérée sur orthophotos. Les zones d'exclusion ont été repérées par rapport aux tiers, aux sols et aux eaux superficielles (cours d'eau et plan d'eau connecté).

Figure 7 : Plan d'épandage sur orthopoto

Des tableaux, joints aux cartes, précisent l'ensemble des parcelles mises à disposition, classées par commune, avec le numéro d'îlot, sa surface totale, sa surface épandable fumier, son aptitude et les raisons des exclusions. Ils ont été effectués à partir des relevés parcellaires des exploitants.

Le tableau ci-après récapitule, par exploitant, la surface totale mise à disposition (SAU), la surface épandable fumier (SAU – exclusion pédologique et distances par rapport aux tiers etc.).

<b>Récapitulatif des surfaces par exploitant (hectares)</b>		
Exploitant	SAU mise à dispo.	Surface épandable fumier
EARL DE LA CHENAIE	35.34	35.27
BERTON LAURENT	69.10	68.89
	<b>104.44</b>	<b>104.16</b>

La surface épandable est ainsi de :

<b>SE TOTALE = 104,16 ha</b>
------------------------------

**Figure 8 : Liste des parcelles du plan d'épandage**

# Demande d'Enregistrement ICPE - SCEA du Grand Bois


## Plan d'épandage BERTON Laurent



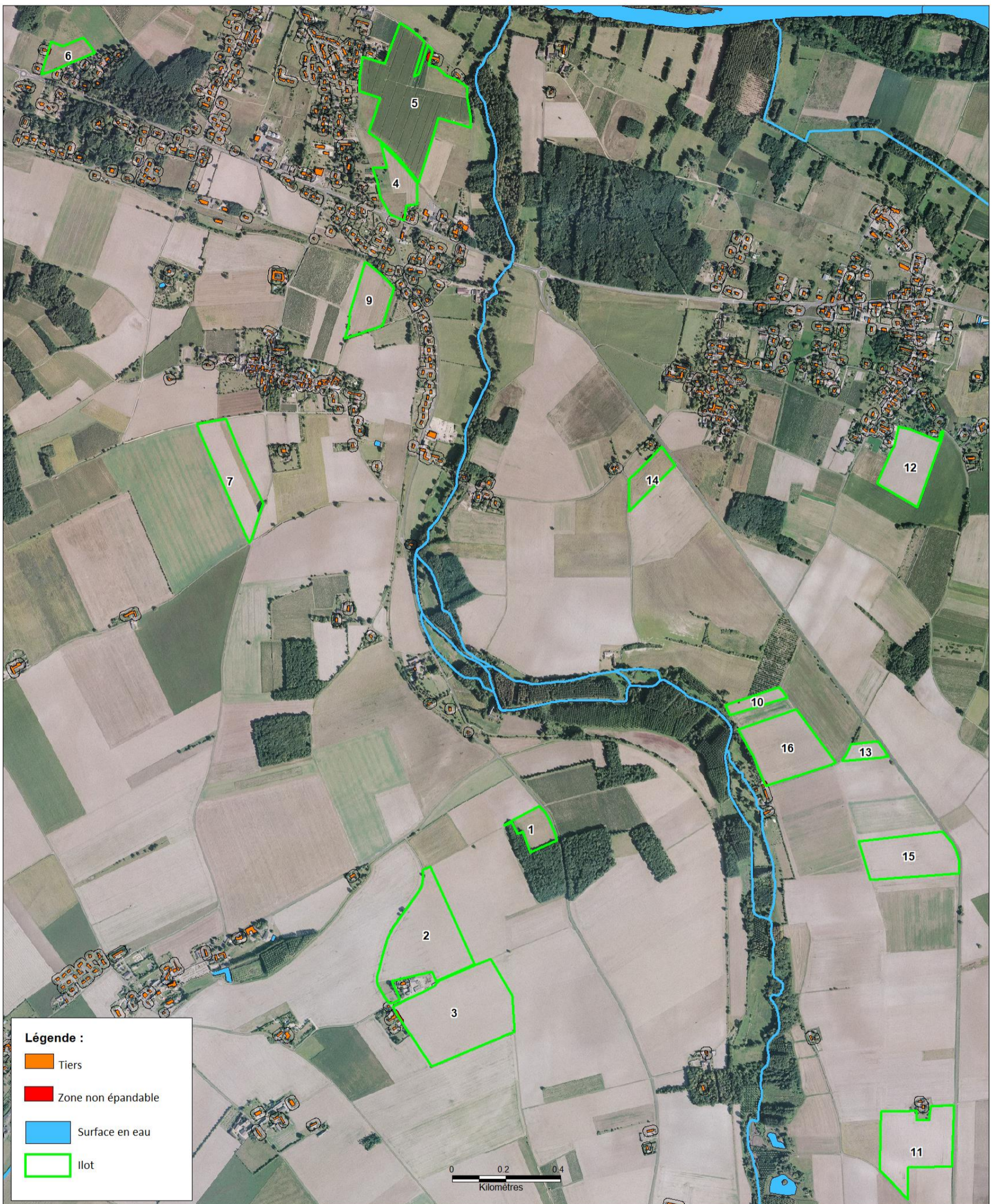
**Légende :**

-  Tiers
-  Zone non épandable
-  Surface en eau
-  Ilot

N  
Source :  
Fond : Ortho  
Réalisation : ERIS - 03-2022



Plan d'épandage EARL DE LA CHENAIE



Source :  
Fond : Ortho  
Réalisation : ERIS - 03-2022



## LISTE DES PARCELLES MISES A DISPOSITION

Commune	Exploitant	Ilots	SAU Ilots	SAU mise à disposition	SE 15 m	Exclusions	Aptitude à l'épandage
LIGRÉ (37)	EARL DE LA CHENAIE	1-1	1.39	1.39	1.39		1
LIGRÉ (37)	EARL DE LA CHENAIE	1-2	0.24	0.24	0.24		1
LIGRÉ (37)	EARL DE LA CHENAIE	2-1	8.18	8.18	8.18		1
LIGRÉ (37)	EARL DE LA CHENAIE	2-2	0.47	0.47	0.46	Tiers	1
LIGRÉ (37)	EARL DE LA CHENAIE	3-1	6.16	6.16	6.10	Tiers	1
LIGRÉ (37)	EARL DE LA CHENAIE	3-2	4.56	4.56	4.56		1
RIVIERE (37)	EARL DE LA CHENAIE	4-1	1.81	1.81	1.81		2
RIVIERE (37)	EARL DE LA CHENAIE	4-2	0.68	0.68	0.65	Tiers	2
RIVIERE (37)	EARL DE LA CHENAIE	5-1	2.07	2.07	2.02	Tiers	2
RIVIERE (37)	EARL DE LA CHENAIE	5-2	4.5	4.50	4.49	Tiers	2
RIVIERE (37)	EARL DE LA CHENAIE	5-4	5.56	5.56	5.56		2
RIVIERE (37)	EARL DE LA CHENAIE	6-3	1.33	1.33	1.30	Tiers	2
LIGRÉ (37)	EARL DE LA CHENAIE	7-1	4.42	4.42	4.42		1
LIGRÉ (37)	EARL DE LA CHENAIE	9-1	2.71	2.71	2.71		1
LIGRÉ (37)	EARL DE LA CHENAIE	9-2	0.19	0.19	0.19		1
ANCHÉ (37)	EARL DE LA CHENAIE	10-1	0.94	0.94	0.94		1
LIGRÉ (37)	EARL DE LA CHENAIE	11-1	6.28	6.28	6.28		1
ANCHÉ (37)	EARL DE LA CHENAIE	12-1	0.03	0.03	0.03		1
ANCHÉ (37)	EARL DE LA CHENAIE	12-2	4.04	4.04	4.04		1
ANCHÉ (37)	EARL DE LA CHENAIE	13-1	0.81	0.81	0.81		1
ANCHÉ (37)	EARL DE LA CHENAIE	14-1	1.74	1.74	1.74		1
ANCHÉ (37)	EARL DE LA CHENAIE	15-1	5.15	5.15	5.15		1
ANCHÉ (37)	EARL DE LA CHENAIE	16-1	5.84	5.84	5.82	Tiers	1
MARCAY (37)	BERTON LAURENT	1-1	3.12	3.12	3.12		1
MARCAY (37)	BERTON LAURENT	1-2	0.29	0.29	0.29		1
MARCAY (37)	BERTON LAURENT	1-3	4.19	4.19	4.19		1
MARCAY (37)	BERTON LAURENT	1-4	5.44	5.44	5.44		1
MARCAY (37)	BERTON LAURENT	2-1	0.21	0.21	0.17	Tiers	1
MARCAY (37)	BERTON LAURENT	2-2	2.13	2.13	2.12	Tiers	1
MARCAY (37)	BERTON LAURENT	3-1	1.79	1.79	1.77	Tiers	1
LA ROCHE CLERMAULT (37)	BERTON LAURENT	4-2	5.17	5.17	5.17		1
LA ROCHE CLERMAULT (37)	BERTON LAURENT	4-4	5.22	5.22	5.22		1
MARCAY (37)	BERTON LAURENT	5-1	1.79	1.79	1.79		1
MARCAY (37)	BERTON LAURENT	5-2	1.33	1.33	1.33		1
MARCAY (37)	BERTON LAURENT	5-4	1.71	1.71	1.71		1
MARCAY (37)	BERTON LAURENT	6-1	1.89	1.89	1.89		1
MARCAY (37)	BERTON LAURENT	6-2	1.06	1.06	1.06		1
MARCAY (37)	BERTON LAURENT	7-1	0.16				1

<b>104.60</b>	<b>104.44</b>	<b>104.16</b>
---------------	---------------	---------------

# Partie 4 : BILAN GLOBAL DE FERTILISATION ET PRESSION AZOTEE

---

## I. CAPACITES D'EXPORTATION DES CULTURES RECEPTRICES

Les capacités d'exportation d'azote ont été établies sur la surface du plan d'épandage, pour chaque exploitation, 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 CORPEN.

## II. BILAN DE FERTILISATION

Le solde "production d'azote organique – capacités d'exportation des cultures" permet d'établir les possibilités d'apports d'effluents de canards sur chacune des exploitations réceptrices :

- Si ce solde est déjà positif, ou si la pression d'azote organique dépasse 170 unités par hectare de SAU, l'exploitation considérée ne pourra pas recevoir d'engrais de ferme supplémentaires ;
- Si ce solde est déficitaire, l'exploitation pourra recevoir des apports organiques provenant du site d'élevage de la SCEA le Grand Bois.

**Les exploitations sont en agriculture biologique. Aucun complément minéral ne sera apporté.**

Le tableau bilan présente le total des apports, des exportations et le solde "apports – exportations". Le détail des calculs est donné dans les dossiers par exploitation en annexe.

Le tableau ci-dessous compare les quantités d'éléments fertilisants issus de l'élevage à épandre et les disponibilités du plan d'épandage.

<i>(kg sur la SAU)</i>	<b>Azote</b>	<b>Phosphore (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>)</b>
Apports SCEA le Grand Bois	7 451	6 181
Apports Exploitations	1 302	1 080
Exportations	9 927	4 164
<b>Solde</b>	<b>- 1 171</b>	<b>3 099</b>

**Figure 9 : Tableau récapitulatif des apports et exportations**

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 solde est négatif pour chaque exploitation (sur les parcelles mises à disposition et sur l'ensemble des parcelles de l'exploitation).**

*Annexe 2 : Bilan azote et phosphore sur chaque exploitation*

Ceci traduit donc la possibilité pour elles d'utiliser les effluents de la SCEA le Grand Bois comme engrais organique. **De plus aucun fertilisant azoté et phosphaté minéral n'est utilisé sur ce plan d'épandage.**

## BILAN DES APPORTS ORGANIQUES, DES EXPORTATIONS PAR LES PLANTES ET DES PRESSIONS SUR CHACUNE DES EXPLOITATIONS

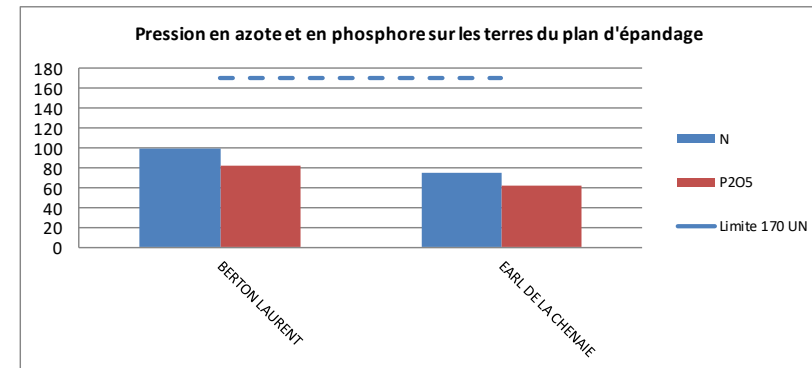
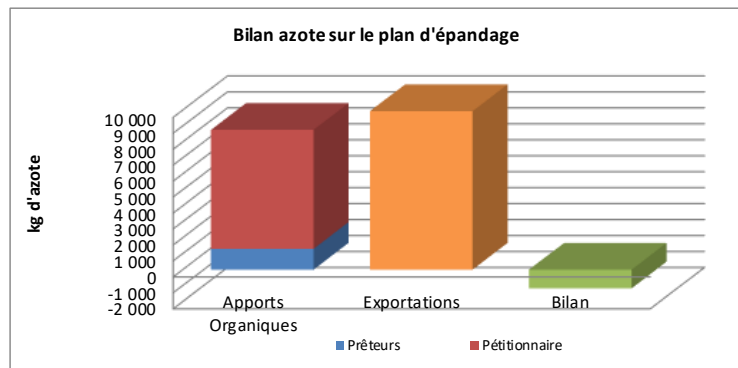


### PLAN D'EPANDAGE SCEA DU GRAND BOIS

Nom	SAU Totale MAD	Apports organiques existants sur la SAU MAD(kg)		Exportations par les plantes (kg)		Bilan avant apport (kg)		Fumier à épandre				Bilan après apport (kg)		Pression après apports (kg/ha de SDN)				
		SE Fumier	N	P2O5	N	P2O5	N	P2O5	t	N	P2O5	m <sup>3</sup>	N	P2O5	N	P2O5		
BERTON LAURENT	35.34	35.27	0	0	4549	1772	-4549	-1772	448	3523	2922	0	0	0	-1026	1150	100	83
EARL DE LA CHENAIE	69.10	68.89	1302	1080	5378	2393	-4076	-1313	500	3931	3261	0	0	0	-144	1948	76	63
	104.44	104.16	1302	1080	9927	4164	-8625	-3084	948	7454	6183	0	0	0	-1171	3099	84	70
									Production	948	7451	6181						
									Bilan	0	3	2	0	0	0			

#### Bilan sur le plan d'épandage

Les apports en **azote** organique représentent : **88%** des exportations par les plantes



ERIS Environnement - [www.ERIS-environnement.fr](http://www.ERIS-environnement.fr)

**Figure 10 : Bilan des apports organiques, des exportations et des pressions sur chacune des exploitations**



### III. PRESSION EN ELEMENTS FERTILISANTS

Il convient de vérifier que les apports d'effluents n'entraîneront pas un dépassement de l'indice global de 170 uN / ha de SAU.

	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
Total des apports organiques (kg)	<b>8 753 kg</b>	<b>7 261 kg</b>
SAU	<b>104,44 ha</b>	
Indice global	<b>84 kg / ha</b>	<b>69,5 kg/ha</b>

**Figure 11 : Pression en azote et en phosphore sur le plan d'épandage**

Les évolutions proposées dans les parcelles d'épandage permettent d'assurer la souplesse du système par le choix de parcelles accessibles et aptes à l'épandage. Par ailleurs, compte tenu des surfaces inscrites et de celles proposées, **la pression d'azote organique s'en trouve réduite à un niveau moyen.**

L'ensemble des apports organiques est compatible avec les dispositions du programme d'action dans les zones vulnérables puisque **l'indice de pression organique azotée reste très inférieur à 170 uN / ha aussi bien au niveau du plan d'épandage que sur les exploitations elles-mêmes.**

# Partie 5 : PLAN DE FUMURE PREVISIONNEL

---

## I. VALEUR FERTILISANTE DES EFFLUENTS

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.

Pour prendre en compte à leur juste valeur les apports d'azote par les produits organiques, on applique un coefficient d'équivalence azote minéral à l'azote total contenu dans la dose d'engrais de ferme apportée. Ce coefficient pour l'azote change significativement selon la culture et la période d'apport. Des coefficients existent aussi pour le phosphore et le potassium, mais ils sont plus stables.

La SCEA le Grand Bois procédera à des analyses. Ainsi, la composition des effluents sera exactement connue.

**La connaissance de la valeur fertilisante évite tout problème de surfertilisation.**

Les valeurs fertilisantes retenues sont les suivantes :

Effluents	Quantité (t)	Teneur en N (kg/t)	Teneur en P (kg/t)
Fumier de porcs	948	7.86	6.52

**Figure 12 : Teneur en azote et phosphore des effluents**

Les apports efficaces ("équivalents engrais minéraux") en N/P/K de l'engrais de ferme employé sont calculés grâce aux coefficients d'équivalence. La minéralisation est importante au printemps, période favorable à la transformation de l'azote ammoniacal en azote nitrique et en nitrates.

Contrairement à du lisier, **le fumier a un effet azoté direct plus faible. Une partie de l'azote total est disponible la première année (40%)**. En revanche, les arrières effets du fumier sont plus importants comparés à des effluents comme le lisier dont le C/N est plus faible.

## II. BILAN DU PLAN DE FUMURE PREVISIONNEL

Le tableau ci-après récapitule les préconisations de doses organiques et minérales par culture.

### Plan de fumure prévisionnel sur une campagne type

Xa + X = Pf - Pi - Ri - Mh - Mhp - Mr - MrCi - Nirr + Rf																			
Plan d'épandage Fumier																			
Culture	Rdt objectif	Besoins	Éléments ferti.	Coeff. Multi. 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	Pi	Ri	Mh	Mhp	Mr	MrCi	Nirr	Rf	Apports organiques			Xa	X
															Teneur (kg/t)	Keq	Quantité épandue (t/ha)		
y		b		Pf = b*y				Npro		K		Q		Xa=Npro*K*Q					
Blé tendre	40	3.0	N		120		10	20	45		0	0	11	10	7.86	0.4	15	47	-3
		0.9	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	1		36									6.52	0.95		93	-57
Orge/Méteil	40	2.5	N		100		10	20	45		0	0	11	10	7.86	0.4	10	31	-7
		0.8	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	1		32									6.52	0.95		62	-30
Maïs grain	60	2.3	N		138		0	20	45		0	10	0	10	7.86	0.4	25	79	-6
		1	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	1		60									6.52	0.95		155	-95
Colza	15	7	N		105		0	20	45		0		0	10	7.86	0.4	15	47	3
		1.4	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	1.5		32									6.52	0.95		93	-61
Tournesol	25	4	N		100		0	20	45		0	10	0	10	7.86	0.4	10	31	4
		1.5	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	1		38									6.52	0.95		62	-24

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

Ri: Quantité d'azote minéral dans le sol à l'ouverture du bilan

Pi: Quantité d'azote absorbé par la culture à l'ouverture du bilan

Mh: Minéralisation nette de l'humus du sol

Mhp: Minéralisation nette due à un retournement de prairie

Mr: Minéralisation nette de résidus de récolte

MrCi: Minéralisation nette de résidus de culture intermédiaire

Nirr: Apport d'azote par l'eau d'irrigation (Nirr= (V/100)\*(C/4,43)

Xa: Equivalent engrais minéral de l'azote fourni par les produits résiduaux organiques

CAU: Coefficient Apparent d'Utilisation de l'azote

X: fertilisation minérale

Figure 13 : Plan de fumure prévisionnel sur une campagne type

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 2021-2022 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 établies permettent d'obtenir un bilan azoté équilibré sur chaque campagne.

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.

### III. REPARTITION DES EFFLUENTS EN FONCTION DES ASSOLEMENTS

La surface de chaque culture épandue, choisie pour la réalisation de ce prévisionnel a été déterminée pour une campagne type. D'une manière évidente, la part de chaque culture recevant des effluents variera sensiblement chaque année. De la même manière, les doses organiques et minérales seront adaptées en fonction du climat, de la mesure du reliquat, des variétés etc... **Cette approche permet cependant de valider la cohérence du système sur une campagne type.**

Assolement type sur la surface épanuable fumier													
	SE ha	Blé tendre G+P	Orge G+P	Maïs grain G	Tournesol	Méteil	Prairie Foin floraison	PPAM	leg	légumes	colza	luzerne	
BERTON LAURENT	35.27	5.46			3.11	6.60	4.30				5.16	10.64	
EARL DE LA CHENAIE	68.89	5.93	6.26	10.17	8.16	20.98	0.90	4.07	7.95	4.49			
<b>Total SE</b>	<b>104.16</b>	<b>11.39</b>	<b>6.26</b>	<b>10.17</b>	<b>11.27</b>	<b>27.57</b>	<b>5.20</b>	<b>4.07</b>	<b>7.95</b>	<b>4.49</b>	<b>5.16</b>	<b>10.64</b>	<b>0.00</b>

Répartition des effluents en fonction des assolements													
		Blé tendre G+P	Orge G+P	Maïs grain G	Tournesol	Méteil	Prairie Foin	PPAM	leg	légumes	colza	luzerne	0
Fumier porcs	Dose à l'ha	15	10	25	10	10					15		
	Surface à épandre	11.4	6.3	10.2	11.3	27.6					5.2		

Conséquences sur les exploitations du plan d'épandage				
	SAU	Surface prév.		Rapport SAMO/SAU
		SAMO* fumier	SAMO exploitant	
BERTON LAURENT	36	20	0	57%
EARL DE LA CHENAIE	72	51	13	89%
<b>Total</b>	<b>108</b>	<b>72</b>	<b>13</b>	

\* : Surface Amendée en Matière Organique

**Figure 14 : Assolement type et exemple de répartition sur les surfaces du plan d'épandage**

Ainsi, 72 ha sont nécessaires tous les ans sur les 104 ha de surface épanuable pour valoriser les effluents de l'élevage.

# BILAN

---

La mise en place du plan d'épandage des effluents de l'élevage est le garant d'une gestion maîtrisée et adaptée au contexte local. Des prescriptions simples mais essentielles sont à prendre en compte pour éviter le lessivage et le ruissellement des nitrates vers les eaux de surface et souterraines.

Les parcelles mises à disposition du plan d'épandage se localisent sur les communes de **Marçay, Ligré, la Roche Clermault, Rivière, Léméré et Anché dans le département de l'Indre et Loire.**

**La surface épandable est de 104,16 ha.**

En ne dépassant pas les doses prescrites et en respectant les prescriptions réglementaires, la surface étudiée est suffisante pour valoriser la production annuelle d'effluents.

**La pression azotée sur la Surface Agricole Utile est égale à 84 unités d'azote/ha, correspondant à un seuil bien inférieur aux prescriptions les plus sévères en matière d'environnement.**

Le dimensionnement de la surface d'épandage, permet d'adapter au mieux les quantités épandues au strict besoin des cultures, tout en choisissant la période optimale pour réaliser les interventions.

Ce qui offre naturellement 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. **15 m par rapport aux habitations** occupées par des tiers ou tout local habituellement occupé par des tiers, les stades ou les terrains de camping ;
2. sur les parcelles et **seulement les parcelles sélectionnées pour leur aptitude à l'épandage** ;
3. **ne pas dépasser la dose de 170 kg de N organique/ha** ;
4. **ne pas épandre pendant les périodes où le sol est gelé ou abondamment enneigé** ;
5. **ne pas épandre pendant les périodes de forte pluviosité** ;
6. de **respecter le calendrier du programme d'actions mis en place dans les zones vulnérables** ;
7. de **remplir le cahier d'épandage** à chaque campagne.

# ANNEXES

---



# **ANNEXE 1**

## CONVENTION D'EPANDAGE

Dans le cadre d'une valorisation agricole des effluents d'élevage ICPE par épandage,

Il est convenu entre :

Nom de l'exploitant fournisseur des effluents : SCEA DU GRAND BOIS

Dénommé producteur d'effluent dans ce qui suit.

Demeurant à ..... Le Grand Bois

Sur la commune de ...79 390 AUBIGNY

et

Nom de l'exploitant receveur des effluents : BERTON LAURENT

Dénommé agriculteur bénéficiaire dans ce qui suit.

Demeurant à ..... 4, le Collier

Sur la commune de ...37 500 MARCAY

### Article 1 – Engagement du producteur

Le producteur d'effluent s'engage, chaque année, à mettre à disposition de l'agriculteur bénéficiaire, des effluents d'élevage sous forme de **fumier de porcs bio** correspondant au total à ...25.23..... unités d'azote et ...22.22..... unités de  $P_2O_5$  (calculées sur la base des références les plus actuelles).

En période d'utilisation appropriée au plan agronomique et conformément à un programme prévisionnel établi chaque année entre les cocontractants.

Le producteur d'effluent complète le bon de livraison à chaque départ d'effluents.

### Article 2 – Engagement de l'agriculteur-bénéficiaire (receveur des effluents)

L'agriculteur-bénéficiaire atteste que son exploitation agricole ne comporte pas d'animaux.

La surface mise à disposition est de :

SAU (ha) : ...22.20.....

Surface Epandable (ha) : ...25.27.....

L'agriculteur bénéficiaire s'engage à valoriser annuellement la quantité de 25.23 unités d'azote et de ...22.22..... unités  $P_2O_5$  mise à disposition par le producteur d'effluent sur les surfaces de terres épandables répertoriées en annexe technique de la présente convention et figurant au plan d'épandage du producteur d'effluent.

L'agriculteur bénéficiaire signe le bon de livraison correspondant à la quantité importée.

L'agriculteur bénéficiaire s'engage à assurer une bonne utilisation agronomique de ces effluents, en respectant les règles définies par la législation sur les Installations Classées en vigueur (précisées dans l'arrêté préfectoral du producteur) et le programme d'actions dans la zone vulnérable aux Nitrates.

L'agriculteur bénéficiaire atteste que les surfaces épandables de son exploitation sont aptes à recevoir des quantités d'effluents.

L'agriculteur bénéficiaire déclare ne recevoir aucun autre effluent d'un autre élevage, ou, dans le cas contraire :

L'agriculteur bénéficiaire déclare que son exploitation reçoit des déjections issues des producteurs suivants :

..... pour .....uN et ..... uP<sub>2</sub>O<sub>5</sub>

..... pour .....uN et ..... uP<sub>2</sub>O<sub>5</sub>

### Article 3 - Durée de la convention

La présente convention porte sur une durée de 3 années à compter de la date de l'arrêté préfectoral de l'installation classée du producteur.

### Article 4 - Changement d'exploitant agricole

En cas de changement d'exploitant agricole, ou s'il est mis fin à l'exploitation des parcelles (cessation d'activité, vente ou mutation foncière...) l'agriculteur bénéficiaire devra en avvertir le producteur d'effluent dès sa décision, par lettre recommandée avec accusé de réception.

### Article 5 - Résiliation

Avant son terme normal, la convention ne peut être résiliée qu'avec l'accord des deux parties signataires.

La résiliation de la présente convention nécessite un préavis de six mois adressé sous pli recommandé par l'une des parties à l'autre partie signataire. Une fois l'accord des 2 parties obtenu, le producteur d'effluent adresse à la préfecture dans un délai de 3 mois avant la date de résiliation (service des Installations Classées agricoles) les solutions envisagées pour compenser cette résiliation.

Fait en deux exemplaires à ...*Ambigny*....., le .....*21/04/2022*.....

Signatures précédées de la mention " Lu et approuvé "

Le producteur d'effluent



L'agriculteur bénéficiaire



## CONVENTION D'EPANDAGE

Dans le cadre d'une valorisation agricole des effluents d'élevage ICPE par épandage,

### Il est convenu entre :

Nom de l'exploitant fournisseur des effluents : SCEA DU GRAND BOIS

Dénommé producteur d'effluent dans ce qui suit.

Demeurant à ..... Le Grand Bois

Sur la commune de ...79 390 AUBIGNY

et

Nom de l'exploitant receveur des effluents : EARL DE LA CHENAIE

Dénommé agriculteur bénéficiaire dans ce qui suit.

Demeurant à ..... 1, la Chênais

Sur la commune de ...37 500 LIGRE

### Article 1 – Engagement du producteur

Le producteur d'effluent s'engage, chaque année, à mettre à disposition de l'agriculteur bénéficiaire, des effluents d'élevage sous forme de **fumier de pores bio** correspondant au total à ...3.2.2.1..... unités d'azote et ...3.2.6.1..... unités de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (calculées sur la base des références les plus actuelles).

En période d'utilisation appropriée au plan agronomique et conformément à un programme prévisionnel établi chaque année entre les cocontractants.

Le producteur d'effluent complète le bon de livraison à chaque départ d'effluents.

### Article 2 – Engagement de l'agriculteur-bénéficiaire (receveur des effluents)

L'agriculteur-bénéficiaire atteste que son exploitation agricole ne comporte pas d'animaux.

La surface mise à disposition est de :

SAU (ha) : ...63,10.....

Surface Epandable (ha) : ...63,63.....

L'agriculteur bénéficiaire s'engage à valoriser annuellement la quantité de ...3931.. unités d'azote et de ...3.2.6.1... unités P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> mise à disposition par le producteur d'effluent sur les surfaces de terres épandables répertoriées en annexe technique de la présente convention et figurant au plan d'épandage du producteur d'effluent.

L'agriculteur bénéficiaire signe le bon de livraison correspondant à la quantité importée.

L'agriculteur bénéficiaire s'engage à assurer une bonne utilisation agronomique de ces effluents, en respectant les règles définies par la législation sur les Installations Classées en vigueur (précisées dans l'arrêté préfectoral du producteur) et le programme d'actions dans la zone vulnérable aux Nitrates.

L'agriculteur bénéficiaire atteste que les surfaces épandables de son exploitation sont aptes à recevoir des quantités d'effluents.

L'agriculteur bénéficiaire déclare ne recevoir aucun autre effluent d'un autre élevage, ou, dans le cas contraire :

L'agriculteur bénéficiaire déclare que son exploitation reçoit des déjections issues des producteurs suivants :

...*ENR de la Chénais*..... pour *1222* uN et *1222* uP<sub>2</sub>O<sub>5</sub>

..... pour .....uN et ..... uP<sub>2</sub>O<sub>5</sub>

### Article 3 - Durée de la convention

La présente convention porte sur **une durée de 3 années** à compter de la date de l'arrêté préfectoral de l'installation classée du producteur.

### Article 4 - Changement d'exploitant agricole

En cas de changement d'exploitant agricole, ou s'il est mis fin à l'exploitation des parcelles (cessation d'activité, vente ou mutation foncière...) l'agriculteur bénéficiaire devra en avvertir le producteur d'effluent dès sa décision, par lettre recommandée avec accusé de réception.

### Article 5 - Résiliation

Avant son terme normal, la convention ne peut être résiliée qu'avec l'accord des deux parties signataires.

La résiliation de la présente convention nécessite un préavis de six mois adressé sous pli recommandé par l'une des parties à l'autre partie signataire. Une fois l'accord des 2 parties obtenu, le producteur d'effluent adresse à la préfecture dans un délai de 3 mois avant la date de résiliation (service des Installations Classées agricoles) les solutions envisagées pour compenser cette résiliation.

Fait en deux exemplaires à .....*Andigné*....., le .....*21/04/2022*.....

Signatures précédées de la mention " Lu et approuvé "

Le producteur d'effluent



L'agriculteur bénéficiaire



## **ANNEXE 2**

Surfaces engagées dans le plan d'épandage

ha	SAU	SE fumier
Total exploitation	72.25	
Total mis à disposition pour ce plan d'épandage	69.10	68.89

Calculs de la production totale d'effluent de l'exploitation

Catégories	Effectifs	Prod / an	Mois / mode de logement			Normes / animal / an (kg)			Rejets totaux (kg/an)			Quantités (kg) d'effluents maîtri.		UGB présents	
			L	F	Pât.	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 maîtrisable	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> maîtrisable	Equi. UGB	Total UGB
1 P_PS_Fumier_Biphase	200	600		12		0.29	0.24		174	144		174	144		
2 P_Eng_Fumier_Biphase	400	600		12		1.88	1.56		1128	936		1128	936		
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
<b>Total</b>									<b>1 302</b>	<b>1 080</b>	<b>0</b>	<b>1 302</b>	<b>1 080</b>	<b>0</b>	

Besoins estimés du troupeau (t MS) : 0

Calculs de la quantité d'effluents à prendre en compte sur le plan d'épandage

	Type	Teneurs		Vol. m <sup>3</sup> , t	Total (kg)	
		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
Production	Fumier parcs	6.51	5.40	200	1302	1080
	Fumier SCEA du Grand Bois	7.86	6.52	500	3931	3261
Importation						
Exportation					0	0
					0	0
<b>Total à gérer sur le plan d'épandage</b>					<b>5233</b>	<b>4341</b> kg

Calculs des capacités d'exportation des cultures sur les parcelles du plan d'épandage

Cultures	Résidus	SAU	Surfaces dans le plan (ha)			Surf. épandables			Export / unité de rdt. (kg)			Export. / SDN (kg)		Q fourrages consommés	
			SAU PE	SE 15m	SE 50m	SDN	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Rdt.	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	t	% / besoin		
1 Blé tendre G+P	Gr.+Paille	5.95	5.95	5.93		5.95	2.50	1.10	40.0	595	262				
2 Orge G+P	Gr.+Paille	6.28	6.28	6.26		6.28	2.10	1.00	40.0	528	251				
3 Maïs grain G	Grain	10.20	10.20	10.17		10.20	1.50	0.70	60.0	918	428				
4 Méteil	Grain	24.19	21.04	20.98		21.04	1.90	0.90	40.0	1599	757				
5 Légumes de plein champs		4.50	4.50	4.49		4.50	2.50	1.00	15.0	169	68				
6 Féverole hiver G	Grain	1.81	1.81	1.80		1.81	3.80	1.10	30.0	206	60				
7 Tournesol G	Grain	8.18	8.18	8.16		8.18	1.90	1.50	25.0	389	307				
8 Soja G	Grain	6.16	6.16	6.14		6.16	6.10	1.60	25.0	939	246				
9 Prairie Foin floraison		0.90	0.90	0.90		0.90	3.00	5.00	3.0	35	14				
10 PPAM		4.08	4.08	4.07		4.08									
			72.25	69.10	68.89	0.00	69.10	<b>Total des exportat°</b>			<b>5378</b>	<b>2393</b>			

SPE = SE - Gel et Légumineuses

SPE 1	SPE 2	SDN
68.89	0.00	69.10

SPNE 69.1

Disponibilités avant import./export. 4 076 1313 kg

Bilan et pression des apports organiques sur les parcelles du plan d'épandage

Pression Globale (kg/ha)	SAU PE	
76 kgN/ha	69.1	
63 kgP2O5/ha		

Total produit	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
	1302	1080
Total à gérer	5233	4341

Export par les cultures	5378	2393	kg
Bilan apport élevage	-144	1948	kg

-2kg/ha 28kg/ha

Pression Globale (kg/ha)	SAU
72 kgN/ha	72.3
60 kgP2O5/ha	

Surfaces engagées dans le plan d'épandage

ha	SAU	SEfumier
Total exploitation	35.50	
Total mis à disposition pour ce plan d'épandage	35.34	35.27

Calculs de la production totale d'effluent de l'exploitation

Catégories	Effectifs	Prod / an	Mois / mode de logement			Normes / animal / an (kg)			Rejets totaux (kg/an)			Quantités (kg) d'effluents maîtri.		UGB présents	
			L	F	Pât.	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 maîtrisable	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> maîtrisable	Equi. UGB	Total UGB
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
<b>Total</b>									0	0	0	0	0	0	0

Besoins estimés du troupeau (t MS) : 0

Calculs de la quantité d'effluents à prendre en compte sur le plan d'épandage

	Type	Teneurs			Vol. m <sup>3</sup> , t	Total (kg)	
		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>			N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
Production					0	0	
Importation	Fumier SCEA du Grand Bois	7.86	6.52	448	3523	2922	
					0	0	
					0	0	
Exportation					0	0	
					0	0	
<b>Total à gérer sur le plan d'épandage</b>					3523	2922	kg

Calculs des capacités d'exportation des cultures sur les parcelles du plan d'épandage

Cultures	Assolement moyen de l'exploitation		Surfaces dans le plan (ha)		Surf. épandables			Export / unité de rdt. (kg)			Export. / SDN (kg)	
	Résidus	SAU	SAU PE		SE 15m	SE 50m	SDN	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Rdt.	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
1 Blé tendre G+P	Gr.+Paille	5.47	5.47		5.46		5.47	2.50	110	40.0	547	241
2 Colza hiver G	Grain	5.17	5.17		5.16		5.17	3.50	140	15.0	271	109
3 Luzerne		10.66	10.66		10.64		10.66	28.00	10.00	10.0	2985	1066
4 Tournesol G	Grain	3.12	3.12		3.11		3.12	1.90	150	15.0	89	70
5 Prairie Foin floraison	/	1.71	1.71		1.71		1.71	3.00	5.00	5.0	111	43
6 Prairie Foin floraison	/	2.76	2.60		2.59		2.60	3.00	5.00	5.0	169	65
7 Méteil	Grain	6.61	6.61		6.60		6.61	1.90	0.90	30.0	377	178
8												
9												
10												
		35.50	35.34		35.27	0.00	35.34	<b>Total des exportat°</b>			4549	1772
					SPE 1	SPE 2	SDN	SPNE	Disponibilités avant import./export.			
					35.27	0.00	35.34	35.3	4 549 1772 kg			
					SPE = SE - Gel et Legumineuses							

Bilan et pression des apports organiques sur les parcelles du plan d'épandage

<b>Pression Globale (kg/ha)</b>	<b>SAU PE</b>		
100 kgN/ha	35.3		
83 kgP2O5/ha			
<b>Pression Globale (kg/ha)</b>	<b>SAU</b>		
99 kgN/ha	35.5		
82 kgP2O5/ha			

Total produit	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
	0	0
Total à gérer	3523	2922

Export par les cultures: 4549 N, 1772 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> kg

Bilan apport élevage: -1026 N, 1150 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> kg  
-29 kg/ha 33 kg/ha