

1.3. Plan d'épandage complémentaire réalisé dans le cadre du projet



Bureau d'études en environnement

**EARL DANS LE VENT
LE BOIS
79 240 TRAYES**

DEPARTEMENT DES DEUX SEVRES

ETUDE DE PERIMETRE D'EPANDAGE

Dossier n°	20-2825-01		Date :
Version	01		Décembre 2020
Rédacteur	T. BRASSET		
<i>AquaSol</i> - 48, rue de Bray 35510 CESSON SEVIGNE - Tél. (33) 02 99 83 15 21 - Mail : c.brasset@aquasol.fr SARL au Capital de 8000 € - RCS RENNES : 440 218 428 - SIRET : 440 218 428 00017 - APE-NAF : 7112b			

SOMMAIRE

I	Caracteristiques de l'exploitation	4
1.1	Description générale	4
1.2	Le périmètre d'épandage	4
II	Le milieu	5
2.1	Situation Géographique.....	5
2.2	Relief et topographie	5
2.3	Géologie	5
2.4	Hydrologie	5
2.5	Hydrogéologie et ressources en eaux.....	6
2.6	Les sols	6
2.6.1	La carte des sols.....	6
2.6.2	Méthodologie et codification	6
2.6.3	Présentation des sols.....	7
III	Les règles d'épandage	8
3.1	Règles générales d'interdiction d'épandage (<i>Arrêté du 27 décembre 2013</i>).....	8
3.2	Distances à respecter vis-à-vis des tiers (<i>Arrêté du 27 décembre 2013</i>)	8
3.3	Distances vis-à-vis des autres éléments de l'environnement	8
IV	Le Plan d'épandage	9
4.1	L'aptitude des sols à l'épandage	9
4.1.1	Les critères retenus	9
4.1.2	Le classement des sols.....	9
4.1.3	Synthèse de l'aptitude à l'épandage.....	10
4.2	Résultats des bilans de fertilisation.....	11
4.2.1	Méthodologie	11
4.2.2	– Le Flux d'éléments fertilisants produit par le cheptel porcin	11
4.2.3	– Les cultures présentes sur les exploitations	12
4.2.4	– Bilan global de fertilisation	13

Liste des annexes

- Annexe n°1 : Carte de localisation
- Annexe n°2 : Carte géologique
- Annexe n°3 : Carte des sondages pédologiques
- Annexe n°4 : Carte du plan d'épandage sur fond IGN
- Annexe n°5 : Caractéristiques du parcellaire épandable
- Annexe n°6 : Bilan de fertilisation des exploitations agricoles

I CARACTERISTIQUES DE L'EXPLOITATION.

1.1 DESCRIPTION GENERALE

Actuellement l'EARL MICHONNEAU est autorisé pour exploiter un atelier porcin sur la commune de TRAYES dans le département des DEUX SEVRES.

L'atelier porcin est composé de :

- 296 truies
- 1300 places de post sevrage
- 1250 places d'engraissement
- 60 places de cochettes.

Les effluents produits par l'élevage sont valorisés par épandage sur des parcelles agricoles.

1.2 LE PERIMETRE D'EPANDAGE

Le périmètre d'épandage réalisé en 2012 était composé de 6 exploitations agricoles.

Depuis 2012, les structures d'exploitation ont évolué :

- L'Earl dans le VENT a succédé à l'EARL MICHONNEAU,
- Le GAEC BROSSEAU a succédé à l'EARL FRANTILAIT,
- M. RACAUD Jean Yves a repris l'exploitation de M. RACAUD Michel.

2 nouvelles structures ont intégré le périmètre d'épandage :

- L'EARL les 2 BOIS,
- L'EARL la PIERRE BLANCHE.

Le tableau suivant présente l'évolution des surfaces :

TABLEAU N° 1 : EVOLUTION DES SURFACES DU PERIMETRE D'EPANDAGE

Exploitations	Surfaces complémentaires	Surfaces totale
N° 1 Earl dans le Vent	+ 37.58	37.58
N° 2 Earl les 2 Bois	+ 66.87	146.68
N° 3 Gaec BROSSEAU	+ 120.06	248
N° 4 Earl les Vergers Gazeau		67.46
N° 5 Earl La Pierre Blanche	+ 9.91	31.27
N° 6 RACAUD Jean Yves		109.88
Total :	+ 234.42	+ 638.87

Une surface de 234.4 ha a été étudiée par AquaSol pour compléter le périmètre d'épandage.
Une carte de localisation du périmètre sur fond IGN à l'échelle 1/25000 est présentée en annexe n°1.

II LE MILIEU

2.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE

Le périmètre d'épandage se situe dans le département des DEUX SEVRES à l'est de PARTHENAY sur les communes de :

- LARGEASSE,
- LE BEUGNON,
- NEUVY-BOUIN,
- VERNOUX-EN-GATINE.

2.2 RELIEF ET TOPOGRAPHIE

Le secteur d'étude est caractérisé par un relief prononcé, le point haut culmine à 217 m (NGF IGN69). Il se situe au niveau du lieu-dit La Volanchère sur la commune de NEUVY-BOUIN. Le point le plus bas se situe à 152 m au lieu-dit la Petite Lussière sur la commune de LE BEUGNON.

La majorité des parcelles du périmètre d'épandage se situe entre 150 et 217 m (NGF IGN69). (Cf. carte en annexe n°1).

2.3 GEOLOGIE

Les données sont issues de la carte géologique, feuille n°564 de MONCOUTANT et n°587 de COULONGE-SUR-L'AUTIZE à l'échelle 1/50000.

Une carte de localisation du périmètre d'épandage et des principales formations géologiques est présentée en annexe n°2.

Le périmètre d'épandage repose principalement sur les formations géologiques suivantes :

- Granitoïdes en massifs - Massif granitique de Neuvy - Bouin - Granite de Largeasse : monzogranite à biotite, à texture porphyroïde
- Granitoïdes en massifs - Granite de Pougne - Hérisson. Leucogranite à deux micas à grain fin ou moyen
- Formations métamorphiques et épimétamorphiques - (Protérozoïque supérieur à Cambrien) - Formation de Soutiers : micaschistes à deux micas, grenat ± sillimanite, amphibolites - faciès d'altération
- Complexe écaillé du Beugnon (Cambrien à Ordovicien indifférenciés)

Toutes ces formations sont recouvertes de Limons d'origine loessique datant du quaternaire.

2.4 HYDROLOGIE

Le territoire du site d'étude est drainé par un ensemble de cours d'eau côtiers dont

- La SEVRE NANTAISE et ses affluents rive droite,
- Le THOUET,
- Le SAUMORT affluent de l'AUTISE,

Le périmètre d'épandage est en partie inclus dans le bassin hydrographique de la SEVRE NANTAISE du THOUET et du SAUMORT.

2.5 HYDROGEOLOGIE ET RESSOURCES EN EAUX

Dans les massifs anciens, la ressource en eau souterraine est plus faible que dans les grands bassins sédimentaires. Toutefois il existe des aquifères de faible extension. Ils sont localisés dans trois types de formations :

- Formations superficielles perméables : arènes granitiques, couches d'altération, alluvions ;
- Zones de broyage et de fracture du socle ;
- Formations de roches compactes fissurées.

Les roches composant le sous-sol du périmètre d'épandage sont :

- Compacte et fissuré avec **une porosité très faible à moyenne** (Granites, Schistes et Grès).

Cependant au cours du temps, les roches compactes ont subi des contraintes qui ont provoqué leur fracturation. Cette fracturation engendre une porosité secondaire susceptible d'emmagasiner de l'eau.

Les aquifères présents sur le périmètre d'épandage sont des **aquifères à nappe libre**.

Les aquifères à nappe libre sont situés dans les couches superficielles perméables localisées au-dessous du sol. Comme leur nom l'indique, le niveau piézométrique de la nappe d'eau est libre, elle s'abaisse ou s'élève librement dans la formation perméable.

A la différence des aquifères à nappe captive où les eaux sont emprisonnées entre deux couches imperméables fixes, **les aquifères à nappe libre sont plus vulnérables à la migration des polluants**.

La pollution par les sels minéraux dissous (nitrates, chlorures, sulfates) est la principale source de pollution des eaux souterraines dans le cas des épandages d'effluents à la surface du sol. En effet, les minéraux dissous tels que les nitrates seront entraînés avec les eaux de drainage qui alimentent l'aquifère.

Au niveau de l'aquifère, seul le phénomène de dilution pourra agir sur la diminution de la concentration en nitrates.

Sur le périmètre d'épandage, nous ne disposons pas de grandes ressources souterraines en eau avec de grands aquifères continus. Nous rencontrons de petits aquifères localisés dans les fractures du socle avec de faibles débits.

2.6 LES SOLS

2.6.1 LA CARTE DES SOLS

Des sondages pédologiques ont été réalisés sur les parcelles ajoutées au périmètre d'épandage initial. Pour le périmètre existant les conclusions du plan d'épandage réalisé par LA NOEL ENVIRONNEMENT ont simplement été reprises, sans modifications apportées par AQUASOL.

2.6.2 METHODOLOGIE ET CODIFICATION

La cartographie a été réalisée par AQUASOL sur les nouvelles parcelles du périmètre d'épandage, avec une tarière manuelle de 120 cm.

Chaque unité de sol est caractérisée par un code composé des paramètres suivants, subdivisés en classe. :

- **La nature du substrat** (lettre majuscule et son degré d'altération, lettre minuscule éventuellement) ;
- La profondeur d'apparition du substrat (chiffre de 1 à 6) ;
- La succession des horizons (lettre minuscule) ;
- **L'hydromorphie** (chiffre de 0 à 6).

Légende de la carte des sols

□ Le substrat

Colluvions	:	C
Schistes et Grès		SQ
Roches métamorphiques		M
Granites		G
Altérite argileuse de granite		Gt

- La profondeur d'apparition du substrat
 - 1 - Substrat apparaissant à moins de 20 cm de profondeur
 - 2 - Substrat apparaissant entre 20 cm et 40 cm
 - 3 - Substrat apparaissant entre 40 cm et 60 cm
 - 4 - Substrat apparaissant entre 60 cm et 90 cm
 - 5 - Substrat apparaissant entre 90 cm et 120 cm
 - 6 - Substrat apparaissant au-delà de 120 cm
- La succession des horizons
 - a : Sol peu différencié
 - b : Sol brun
 - f : Sol brun faiblement lessivé
 - l : Sol brun lessivé
- L'hydromorphie
 - 0 : Sol sain
 - 1 : Quelques tâches d'hydromorphie au-delà de 70 cm
 - 2 : Tâches au-delà de 50 cm
 - 3 : Nombreuses tâches au-delà de 30 cm
 - 4 : Quelques tâches dès la surface
 - 5 : Nombreuses tâches dès la surface
 - 6 : Matrice de l'horizon de surface réduite
- Critères complémentaires
 - x : Cailloux
 - p : Pente forte
 - c : concrétions

2.6.3 PRESENTATION DES SOLS

- Les sondages pédologiques mettent en évidence quelques grands groupes en relation avec les formations géologiques rencontrées.

2.6.3.1 Les sols sur Schiste et Grès

Ils sont fortement représentés sur le périmètre d'épandage. Nous les trouvons principalement sur la commune de LE BEUGNON Ils présentent une faible variabilité de profondeur et de texture. Généralement, ils sont moyennement profonds. Ils constituent des unités cartographiques d'extension moyenne. Ces sols sont généralement développés sur Schiste altéré. Ils sont de type brun (deux horizons au-dessus du substrat). La texture est plutôt limoneuse. Ces sols sont marqués par l'hydromorphie.

2.6.3.2 Les sols sur Granite

Ils sont fortement représentés sur le périmètre d'épandage. Nous les rencontrons principalement sur les communes de LARGEASSE et NEUVY BOUIN. Ils présentent une variabilité de profondeur et de texture. Généralement, ils sont moyennement profonds à profonds. Ils constituent des unités cartographiques d'extension moyenne. Ces sols sont généralement développés sur Granite et arène granitique. Ils sont de type brun (deux horizons au-dessus du substrat). La texture est plutôt limoneuse à limoneuse sableuse. Ces sols sont peu marqués par l'hydromorphie.

2.6.3.4 Les sols sur Colluvions

Ils sont peu représentés sur le périmètre d'épandage. Ils présentent une faible variabilité de profondeur et de texture. Généralement, ils sont profonds. Ils constituent des unités cartographiques d'extension moyenne. Ils occupent dans le paysage les points bas, et sont marqués par l'hydromorphie. Ce sont des sols d'apports issus de l'érosion. Le profil de ces sols est de type indifférencié. Globalement la texture de cette formation est limoneuse à limono sableuse.

La carte avec des sondages pédologiques est présentée en annexe 3.

III LES REGLES D'EPANDAGE

3.1 REGLES GENERALES D'INTERDICTION D'EPANDAGE (ARRETE DU 27 DECEMBRE 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.

3.2 DISTANCES A RESPECTER VIS-A-VIS DES TIERS (ARRETE DU 27 DECEMBRE 2013)

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 :

TABLEAU N°2: DISTANCES D'EPANDAGE PAR RAPPORT AUX TIERS

CATÉGORIE D'EFFLUENTS d'élevage bruts ou traités	DISTANCE minimale d'épandage	CAS particuliers
Composts d'effluents d'élevages élaborés selon les modalités prévues au 4.4	10 mètres	
Fumiers de bovins et porcins compacts non susceptibles d'écoulement, après un stockage d'au minimum deux mois	15 mètres	
Autres fumiers	50 mètres	En cas d'injection directe dans le sol, la distance minimale est ramenée à 15 mètres. Pour un épandage avec un dispositif de buse palette ou de rampe à palettes ou à buses, cette distance est portée à 100 mètres.
Lisiers et purins		
Fientes à plus de 65 % de matière sèche		
Effluents d'élevage après un traitement visé au 4.3 et/ou atténuant les odeurs à l'efficacité démontrée selon les protocoles établis dans le cadre de l'étude Sentoref 2012 réalisée par le Laboratoire national de métrologie et d'essais.		
Digestats de méthanisation		
Eaux blanches et vertes non mélangées avec d'autres effluents		
Autres cas	100 mètres	

3.3 DISTANCES VIS-A-VIS DES AUTRES ELEMENTS 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.

IV LE PLAN D'EPANDAGE

4.1 L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

4.1.1 LES CRITERES RETENUS

Afin de limiter les risques de contamination des eaux superficielles et des eaux profondes, les sols devront avoir la capacité :

- D'oxyder et de minéraliser la matière organique
Les sols présentant un engorgement en eau quasi permanent n'auront pas la capacité à dégrader et à minéraliser la matière organique.
- De retenir les éléments minéraux

La capacité du sol à retenir les éléments fertilisants dépend essentiellement du mode de circulation de l'eau, de la perméabilité du sol et de la profondeur ou de la réserve facilement utilisable. Dans un sol épais (supérieur à 60 cm), la colonisation des racines est plus importante, le risque de lessivage est plus limité. Par contre les sols présentant une grande perméabilité et peu profonds présenteront une circulation plus rapide de l'eau notamment en période d'excédent hydrique (les nitrates seront lessivés avant d'être consommés par la plante). Certains sols présentent des circulations d'eau préférentielles, il s'agit des sols présentant un plancher plus argileux en profondeur (accumulation d'argile ou sols d'altérite), ou des sols colluviaux où une circulation latérale de l'eau sous la surface du sol est importante.

4.1.2 LE CLASSEMENT DES SOLS

Pour le classement des sols à l'épandage, quatre critères ont également été retenus :

- Le type de profil,
- La perméabilité du substrat,
- L'hydromorphie,
- La profondeur du sol.
- Type de profil
Tous les types de profils sont considérés a priori comme aptes à l'épandage, à l'exception des sols d'apport alluvial qui sont classés inaptés à l'épandage à cause de leur situation dans le paysage, et de leur trop forte hydromorphie (hydromorphie marquée dès la surface).
- Perméabilité du substrat
Les sols légers de texture limono-sableuse ou sableuse présentent un risque de transfert rapide des eaux vers les eaux souterraines. Généralement ces sols sont peu profonds (profondeur inférieure à 40 cm). Ils présentent une aptitude moyenne à l'épandage : épandage possible en période de déficit hydrique.
- Hydromorphie
Les sols qui sont humides une bonne partie de l'année présentent de mauvaises conditions de minéralisation de la matière organique, et des risques de transfert des éléments vers les nappes. Ces sols (hydromorphie marquée à partir de 30 cm) sont classés en aptitude moyenne : épandage possible en période de déficit hydrique.
Par contre les sols où l'hydromorphie apparaît à partir de 60 cm sont a priori classés aptes à l'épandage toute l'année.
- La profondeur du sol
La profondeur du sol est en corrélation avec la Réserve Facilement Utilisable du sol (RFU). Pour que le sol soit épandable toute l'année, il faut que la RFU soit importante (Cf. bilan hydrique) afin de limiter la lame drainante.
La lame drainante est la quantité d'eau qui n'est pas retenue par les sols (qui est donc lessivée) pendant la période d'excédent hydrique.
A priori les sols profonds (supérieurs à 60 cm) sont aptes à l'épandage toute l'année.

4.1.3 SYNTHÈSE DE L'APTITUDE À L'ÉPANDAGE

4.1.3.1 Définition des critères

- Aptitude = 0 : Sols inaptes à l'épandage
 - Sols de bas-fonds, et des axes de circulation de l'eau dont l'hydromorphie est importante dès la surface (classe d'hydromorphie 5 et 6).
- Aptitude = 1 : Sols aptes à l'épandage en période de déficit hydrique
 - Sols présentant une faible profondeur (inférieure à 60 cm),
 - Sols moyennement hydromorphe (classe d'hydromorphie 3 et 4),
 - Sols d'apports colluviaux présentant une faible hydromorphie (classe 0 et 1).
- Aptitude = 2 : Sols aptes toute l'année en dehors des périodes d'interdiction (sous réserve que l'azote se libère au moment de l'absorption des plantes)
 - Sols profonds (supérieurs à 60 cm),
 - Sols sains (classe d'hydromorphie 0, 1 et 2).

4.1.3.2 Les Aptitudes à l'épandage des surfaces mises à disposition

En fonction des critères présentés précédemment, et suivant la répartition donnée par la carte des sols établie par AquaSol, une carte d'aptitude à l'épandage a été établie.

Pour l'exploitation concernée par le plan d'épandage, il a été établi un relevé parcellaire des surfaces mises à la disposition du périmètre d'épandage des boues. Pour chaque parcelle, la classe d'aptitude à l'épandage a été définie.

Les fichiers parcellaires de l'exploitation et la représentation cartographique sur fond IGN sont présentés en **annexe n°4&5**.

Le tableau ci-après présente le récapitulatif par classe d'épandage des surfaces mises à dispositions.

TABLEAU N° 2: REPARTITION DES SURFACES PAR CLASSE D'APTITUDE

	Surface	Pourcentage
Aptitude 2	20.9	8.9%
Aptitude 1	152.9	65.2%
Aptitude 0	30.6	13.1%
Exclusion réglementaires	30.0	12.8%
	234.4	100.0%

Sur 234.4 ha, 173.8 ha sont aptes à l'épandage, 30.6 ha sont inaptes à l'épandage et 30 ha sont réglementairement interdits à l'épandage dont 18 ha sous conditions.

4.1.3.3 Surfaces épandables

Toutes les parcelles des exploitations ont été visitées. Au cours de cette visite il a été repéré :

- L'occupation du sol (terres labourables, les prairies permanentes (STH), les bois, friches, vergers pâturables et non épandables et le bâti) ;
- Les puits ;
- Les cours d'eau permanents et temporaires ;
- La pente ;
- Les habitations occupées,

Toutes ces informations ont été informatisées sur un Système d'Information Géographique.

Le plan est réalisé sur fond IGN géo-référencé. Il permet de délimiter les parcelles de chaque exploitant. Le SIG permet alors de contrôler les surfaces fournies par les relevés PAC.

Les contraintes liées à la réglementation sont dessinées précisément sur le plan (ruisseaux, puits, habitations, zones de baignade, zone conchylicole). Des zones tampons sont systématiquement dessinées en fonction de la servitude et de la possibilité de réaliser un enfouissement. Par rapport aux tiers 2 tampons seront systématiquement représentés. Ils correspondent respectivement à une distance de 100m et 50 m des habitations.

Au niveau des cours d'eau, une zone d'exclusion est dessinée à 35 m de celui-ci (pente < à 7%) ou 100 m (pente > 7%).

Les puits font également l'objet d'un périmètre où l'épandage est interdit à une distance de 50 m.

Toutes ces informations sont consignées dans le fichier parcellaire de chaque exploitation. Les relevés sont présentés en annexe n°5.

Le plan d'épandage ainsi réalisé pourra être facilement réactualisé dans le cadre de modifications apportées.

Cette informatisation du plan d'épandage permettra, dans le cadre d'un suivi agronomique, de suivre les épandages.

4.2 RESULTATS DES BILANS DE FERTILISATION

4.2.1 METHODOLOGIE

4.2.1.1 Bilans de fertilisation

Une enquête agronomique a été réalisée auprès de l'exploitation mettant à disposition des parcelles pour le plan d'épandage.

L'enquête portait sur les points suivants :

- Relevé cadastral de l'exploitation,
- Liste des parcelles mises à disposition du plan d'épandage,
- Description du cheptel par classe d'âge,
- Temps de pâturage pour les bovins,
- Assolement de l'exploitation,
- Rendements moyens des différentes cultures,
- Principales rotations de l'exploitation,
- Gestion des effluents d'élevage,
- Organisation de l'épandage des effluents,
- Importation d'effluents.

Une convention d'épandage a été signée avec chaque exploitant. Elles sont présentées en annexe n°8.

A partir de ces différents éléments, un bilan global de fertilisation (N, P2O5, K2O) est réalisé sur la globalité de l'exploitation.

Les bilans de fertilisation permettent d'estimer la capacité d'accueil des parcelles mises à disposition, pour l'épandage des effluents de l'élevage en fonction du niveau d'exportation des cultures, de la répartition des déjections animales maîtrisables et non maîtrisables des ateliers bovins.

Les bilans de fertilisations pour chaque exploitation sont présentés en annexe n°6.

4.2.2 – LE FLUX D'ELEMENTS FERTILISANTS PRODUIT PAR LE CHEPTEL PORCIN

Le tableau situé ci-après présente le flux d'éléments fertilisants à valoriser sur le périmètre d'épandage.

TABLEAU N°4: LE CHEPTEL

Type d'animaux	Nombre d'animaux	Production par animal			Production totale en kg		
		N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
				Total :	25 464	15 208	16 818
Truies repro et verrats biphasé	296	14.3	11	9.6	4233	3256	2842
Porcelets biphasé 8-31 kg	8900	0.39	0.23	0.35	3471	2047	3115
Porcs charcutiers 31-118kg sur caillebotis biphasé	6651	2.6	1.45	1.59	17293	9644	10575
Cochettes non saillies	60	7.8	4.35	4.77	468	261	286

Les apports en provenance du cheptel sont de :

- 25464 unités d'azote,
- 15208 unités de phosphore,
- 16818 unités de potasse.

4.2.3 – LES CULTURES PRESENTES SUR LES EXPLOITATIONS

Les exportations d'éléments fertilisants ont été calculées en fonctions des assolements et des rendements moyens des cultures.

TABLEAU N°5: LES CULTURES

Exploitation	Exportation sur la SAU			Exportation sur la SPE		
	N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
N° 1 Earl dans le Vent	5 585	2 299	7 155	3 173	1 659	4 771
N° 2 Earl les 2 Bois	17 500	8 513	18 423	14 669	7 121	15 037
N° 3 Gaec BROSSEAU	33 020	14 476	26 842	26 379	12 765	17 228
N° 4 Earl les Vergers Gazeau	4 485	1 973	5 301	2 071	919	2 331
N° 5 Earl La Pierre Blanche	2 572	1 161	2 632	1 261	572	1 277
N° 6 RACAUD Jean Yves	15 910	6 011	14 930	13 461	5 085	12 631
Total	79 072	34 432	75 283	61 014	28 121	53 274

L'assolement est principalement composé de cultures de ventes. Les niveaux de rendement permettent des exportations moyennes de 79 tonnes d'azote et de 34 tonnes d'acide phosphorique.

TABLEAU N°6: LE CHEPTEL

Exploitations	Production totale en kg			Restitutions au pâturage		
	N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
N° 1 Earl dans le Vent	25 464	15 208	16 818			
N° 2 Earl les 2 Bois	4 343	2 066	6 807	4 343	2 066	6 807
N° 3 Gaec BROSSEAU	11 091	5 520	16 862	4 898	2 360	7 695
N° 4 Earl les Vergers Gazeau						
N° 5 Earl La Pierre Blanche						
N° 6 RACAUD Jean Yves	8 433	3 069	10 018	4 283	1 569	5 024
Total :	49 331	25 863	50 505	13 523	5 995	19 526

Le cheptel présent sur les exploitations produit 49 tonnes d'azote et 25.8 tonnes d'acide phosphorique.

3.2.4 – BILAN GLOBAL DE FERTILISATION

Le tableau suivant présente la répartition des apports de lisier sur les différentes exploitations.

TABLEAU N°7: REPARTITION DES APPORTS DE LISIER SUR LES DIFFERENTES EXPLOITATIONS

Lisier Porcs	Production Ateller	Earl dans le Vent	Earl les 2 Bois	Gaec BROSSEAU	Earl les Vergers Gazeau	Earl La Pierre Blanche	RACAUD Jean Yves	Som
N	25 464	2 900	11 000	8 564	500	500	2 000	25 464
P2O5	15 208	1 732	6 569	5 115	299	299	1 194	15 208
K2O	16 818	1 915	7 265	5 656	330	330	1 321	16 818
Quantité (m3)	5 093	580	2 200	1 713	100	100	400	5 093

TABLEAU N°8: BILAN GLOBAL DE FERTILISATION SUR LA SAU

	SAU de : 640.87 ha			par hectare		
	N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
Exportation des cultures :	79 072	34 432	75 283	167	73	159
Apports Maîtrisable du cheptel :	10 343	4 660	14 161	22	10	30
Apports au Pâturage du cheptel :	13 523	5 995	19 526	28	13	41
Total des apports du Cheptel :	23 867	10 655	33 687	50	22	71
Import élevage porcin :	25 464	15 208	16 818	54	32	35
Importation autres contrats :						
Total des apports organiques :	49 331	25 863	50 505	104	54	106
Solde : Apports - Exportations	-29 741	-8 569	-24 778	-63	-18	-52

Sur la SAU (Surface Agricole Utile) le solde de la balance est déficitaire pour l'azote, le phosphore et la potasse.

L'assolement est principalement composé de cultures de ventes. Les niveaux de rendement permettent des exportations moyennes de 164 kg d'N/ha et 71 kg de P2O5/ha.

Les apports moyens organiques sont de 104 unités d'azote par ha.

TABLEAU N° 9: BILAN GLOBAL DE FERTILISATION SUR LA SPE

	SPE de : 474.86 ha			par hectare		
	N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
Exportation des cultures :	61 014	28 121	53 275	128	59	112
Apports Maîtrisable du cheptel :	3 724	4 661	14 164	8	10	30
Apports au Pâturage du cheptel :	6 020	2 468	8 007	13	5	17
Total des apports du Cheptel :	9 744	7 129	22 172	21	15	47
Importation de déjections animales :	25 464	15 208	16 818	54	32	35
Importation autres contrats :						
Total des apports organiques :	35 208	22 337	38 989	74	47	82
Solde : Apports - Exportations	-26 631	-6 159	-15 336	-56	-13	-32

Le périmètre d'épandage proposé pour valoriser les effluents de l'EARL dans LE VENT est largement dimensionné.

Le tableau suivant présente le calcul de la pression azoté sur les exploitations.

TABLEAU N° 10: CALCUL DE LA PRESSION AZOTE SUR LA SAU

Exploitations	SAU	SPE	Apport N cheptel bovins	Apport N Elevage porcin	Pression organique N/SAU
N° 1 Earl dans le Vent	37.58 ha	28.22 ha		2900.00	77.17
N° 2 Earl les 2 Bois	146.68 ha	120.81 ha	4342.50	11000.00	104.60
N° 3 Gaec BROSSEAU	248.00 ha	187.48 ha	6121.00	8564.00	59.21
N° 4 Earl les Vergers Gazeau	67.46 ha	31.10 ha		500.00	7.41
N° 5 Earl La Pierre Blanche	31.27 ha	14.30 ha		500.00 ha	15.99 ha
N° 6 RACAUD Jean Yves	109.88 ha	92.96 ha	6783.38 ha	2000.00 ha	72.43 ha
Total	640.87	474.86	17247	25464	65 kgN/ha

La pression organique est en moyenne de 65 kg N/ha. Elle varie de 104 uN/ha à 7 uN/ha.

Annexe n°1 : Carte de localisation