

Dossier suivi par : Emilie SCHAEFFLER
Conseillère en environnement
Tél : 03 86 94 22 20
e.schaeffler@yonne.chambagri.fr

GAEC DES TOUCHARDS

LES TOUCHARDS

89110 LA FERTE LOUPIERE

Date de réalisation : SEPTEMBRE 2018

Date de remise du document : OCTOBRE 2018

Modalités de réalisation : visite / entretien

OPE.COS.ENR 19 30/06/2016

Une bonne gestion du stockage et des épandages des effluents permet de garantir une bonne qualité des eaux, des sols et de l'air.

→ Le respect de certaines conditions d'épandage est garant d'une bonne utilisation de ces effluents. Dans le cadre de cette étude, un plan d'épandage est réalisé. Une étude agronomique des déjections ainsi qu'une étude pédologique du parcellaire sont réalisées afin d'accorder au mieux ces deux paramètres. Une carte de l'aptitude des sols aux épandages a été élaborée ainsi qu'un bilan et un calendrier de fertilisation.

Les fumiers et les effluents liquides seront épandus sur des terres de du GAEC et sur les parcelles mises à disposition par COLLET Anthony et le GAEC DES PETITS BROSSARDS.

1. LES ENGRAIS DE FERME

1.1. Volume produit par type

L'exploitation possède 2 ateliers d'élevage :

- un atelier de 720 places veaux de boucherie,
- un atelier de 850 brebis.

Les effectifs, le mode de logement après mise aux normes et le temps présence moyen des animaux dans les bâtiments sont résumés dans le tableau suivant :

Effectifs (projet)	Mode de logement après mise aux normes	Temps de présence en bâtiments
720 places veaux de boucherie	Cases collectives avec sol caillebotis	11 mois (2 quinzaines de vide sanitaire)
850 brebis	Aire de couchage paillée intégrale	10 mois dans l'année
1530 agneaux		
20 béliers		

Les agnelages ont lieu en trois périodes : août/septembre, novembre et février. Les agneaux sont ensuite vendus au fur et à mesure.

L'engraissement d'une bande de veaux dure 4 mois et est suivi d'un vide sanitaire de 15 jours. 2,7 bandes sont effectuées annuellement, soit environ 1 944 animaux produits.

Deux types d'engrais de ferme sont produits sur l'exploitation :

- **du lisier de veaux de boucherie** issu des cases collectives caillebotis, soit 2 521 m³. Le volume de lisier tient compte de la pluie sur les ouvrages de stockage.
- **du fumier compact paillé** de brebis issu des aires de couchage paillée intégrale, soit 1 148 tonnes/an.

1.2. Stockage des engrais de ferme

Les fumiers des aires paillées des brebis sont curés tous les deux mois et mis en dépôt bout de champ. Il faut rappeler que les dépôts ne doivent pas séjourner plus de 9 mois sur une même place et qu'ils doivent s'effectuer selon des dépôts rotationnels (retour tous les 3 ans sur une même place).

Les effluents liquides seront stockés dans deux fosses géomembranes extérieures de 660 m³ totale soit 605 m³ utile et de 916 m³ totale, soit 766 m³ utile. Cela représente un volume total utile de stockage de 1371 m³. Les fosses caillebotis situées sous les bâtiments peuvent également servir de stockage tampon.

1.3. Quantité d'azote (azote total produit, azote maîtrisable)

Estimation de la quantité d'azote organique produit sur l'exploitation :

Pour l'azote, les références sont tirées de l'Arrêté du 11 octobre 2016 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. Pour le phosphore et la potasse, les références sont tirées des références CORPEN.

Type d'animaux	Effectif moyen	Temps en bâtiment (en mois)	Unités de référence Totales (en kg/place)			TOTAL/an/atelier		
			N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Veaux de boucherie	720	11,00	6,3	3	6	4 158	1 980	3 960
TOTAL VEAUX DE BOUCHERIE						4 158	1 980	3 960

Type d'animaux	Effectif moyen	Temps en bâtiment (en mois)	Unités de référence Totales (en kg/animaux)			TOTAL/an/atelier			MAITRISABLE/an/atelier		
			N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Brebis	850	10	11	6	16	9 350	5 100	13 600	7 792	4 250	11 333
Agneaux engraisés produits	1530	12	0,8	1,8	3,8	1 224	2 754	5 814	1 224	2 754	5 814
Béliers	20	10	11	6	16	220	120	320	183	100	267
TOTAL OVINS						10 794	7 974	19 734	9 199	7 104	17 414

La quantité d'azote organique total (azote maîtrisable + azote non maîtrisable correspondant à la restitution pâturage) est de **14 952 kg/an**.

La pression d'azote organique total par rapport à la surface gérée dans le plan d'épandage (241,42 ha) est de **62 kg/ha**. Cette pression est faible et la surface du plan d'épandage est donc suffisante pour assurer une bonne gestion des épandages d'engrais de ferme.

1.4. Valeur fertilisante des engrais de ferme

Il s'agit d'estimations réalisées à partir de la division de la quantité d'éléments fertilisants maîtrisables par la quantité annuelle d'engrais de ferme produite.

Fumier compact pailleux de brebis (estimations).

	Analyse en kg/t	Doses d'apport en t/ha			Coef. équivalent engrais
		20	25	30	
N total	6,2	124	155	186	0,3 à 0,8
P ₂ O ₅	4,5	90	113	135	1
K ₂ O	11,9	238	298	357	1

Lisier de veaux de boucherie (estimations).

	Analyse en m ³ /ha	Doses d'apport en m ³ /ha			Coef. équivalent engrais
		30	40	50	
N total	1,4	42	56	70	0,3 à 0,8
P ₂ O ₅	0,7	21	28	35	1
K ₂ O	1,3	39	52	65	1

Ces valeurs sont des estimations. Il serait intéressant de réaliser une analyse de chaque engrais de ferme de manière à connaître leur valeur fertilisante exacte. Cela permettra d'ajuster au mieux la fertilisation minérale complémentaire aux engrais de ferme. La Chambre d'Agriculture de l'Yonne se tient à la disposition de l'éleveur pour l'orienter vers un laboratoire d'analyse et pour effectuer l'interprétation agronomique des analyses d'engrais de ferme.

2. LE PARCELLAIRE

2.1. SAU dont STH et système cultural

La Surface Agricole Utile (SAU) est actuellement de 31,73 ha.

2 exploitations mettent à disposition des terres pour l'épandage du lisier de veaux de boucherie.

- Arnaud COLLET, exploitation céréalière sur la commune de LA FERTE LOUPIERE met à disposition 176,68 ha.
- Le GAEC DES PETITS BROSSARDS, exploitation de polyculture élevage bovin viande sur la commune de GRANDCHAMP met à disposition 33,01 ha.

Les contrats de mise à disposition des terres figurent en fin de document.

La surface gérée dans le plan d'épandage est de 241,42 ha.

L'assolement moyen est donné dans le tableau suivant :

Assolement moyen	GAEC des Touchards	COLLET Arnaud	GAEC des Petits Brossards	Rendements
Blé tendre	-	66,82 ha	11,01 ha	85 qtx/ha
Orge d'hiver / Escourgeon	-	12,92 ha	11 ha	78 qtx/ha
Orge de printemps	-	12,5 ha		64 qtx/ha
Tournesol	-	10,5 ha		
Prairies temporaires	7,28 ha	-		
Maïs grain	7,83 ha	-		105 qtx/ha
Colza d'hiver	-	50,81 ha	11 ha	40 qtx/ha
Maïs fourrage	14,18 ha	-		
Prairie permanente	0,88 ha	0,42 ha		
Mélanges céréales dominantes et protéagineux	0,58 ha	-		
Pois de printemps	-	19,39 ha		
Gel	0,96 ha	2,56 ha		
Autre utilisation	0,02 ha	0,76 ha		
TOTAL	31,73 ha	176,68 ha	33,01 ha	33,01 ha

Les prairies temporaires sont retournées tous les 4 - 5 ans en automne avant semis du blé tendre.

Les principales rotations culturales sont :

- Prairies temporaires – Maïs sur les terres du GAEC des TOUCHARDS. Les maïs sont précédés par un méteil. Les méteils sont semés après la récolte du maïs et récoltés au printemps avant le semis du maïs suivant.
- Colza – blé – orge sur les terres mises à disposition.

2.2. Situation générale du parcellaire

Le parcellaire se trouve sur la **petite région naturelle du GATINAIS**. Il est relativement regroupé autour du siège de l'exploitation dans un rayon de 1 km à vol d'oiseau. Quelques parcelles mises à disposition se trouvent plus au Nord sur la commune de LA FERTE LOUPIERE.

2 communes sont concernées par le plan d'épandage:

- ➔ LES ORMES
- ➔ LA FERTE LOUPIERE

En ce qui concerne le relief, les parcelles sont en majorité en position plane de plateau. Quelques parcelles présentent des pentes faibles à moyennes pouvant occasionner du ruissellement superficiel. Plusieurs cours d'eau temporaires coulent à proximité des parcelles. Il s'agit d'un ru de Sausson et du Vrin.

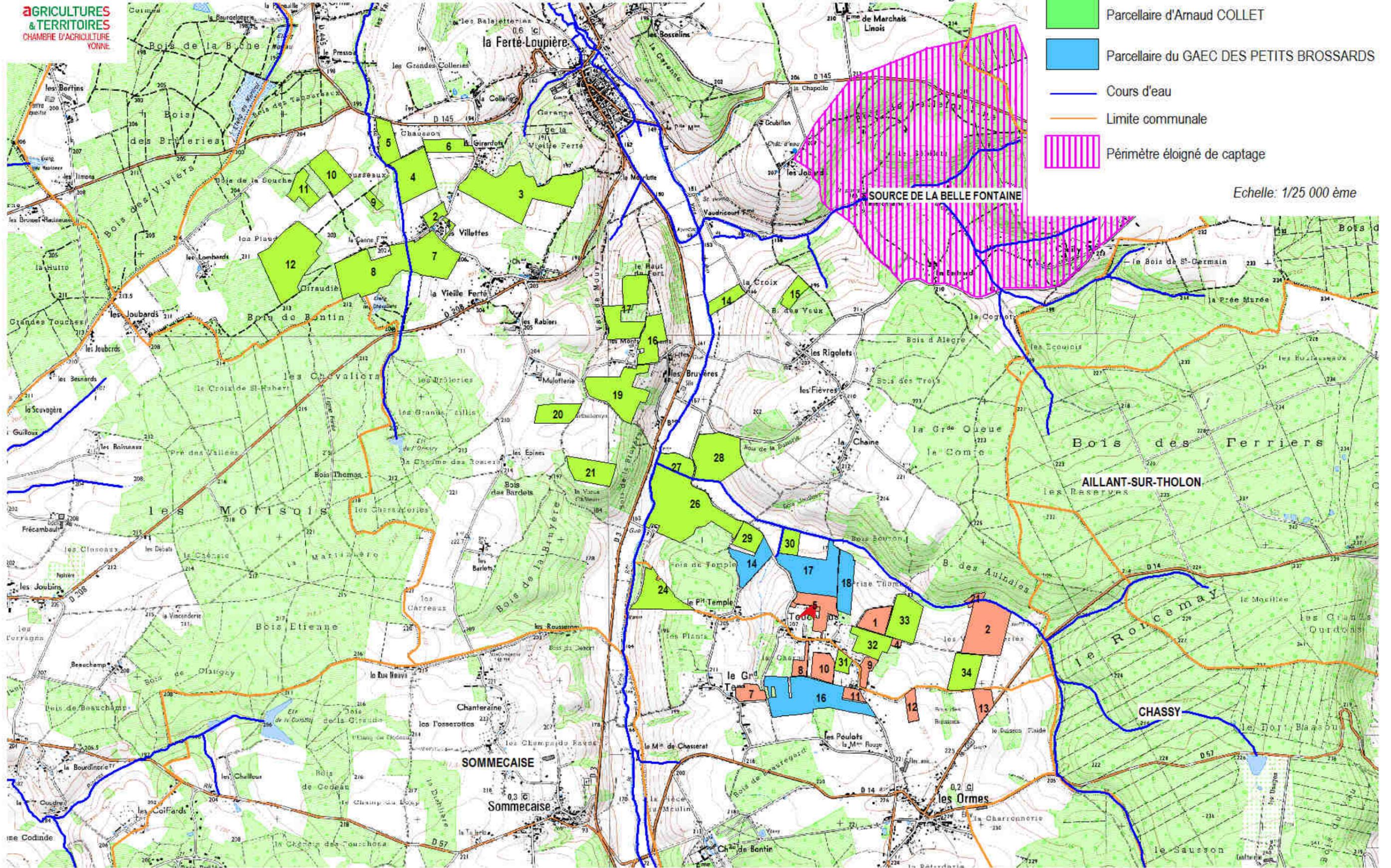
Aucun captage d'Alimentation en Eau Potable (AEP) ne se trouve sur le parcellaire étudié.

CARTE DU PARCELLAIRE, GAEC DES TOUCHARDS, LA FERTE LOUPIERE



- Parcellaire du GAEC DES TOUCHARDS
- Parcellaire d'Arnaud COLLET
- Parcellaire du GAEC DES PETITS BROSSARDS
- Cours d'eau
- Limite communale
- Périmètre éloigné de captage

Echelle: 1/25 000 ème



2.3. La Directive Nitrates

Les communes de LA FERTE LOUPIERE et des ORMES se trouvent en zone vulnérable définie par la Directive Nitrates. Il faudra par conséquent respecter le 6^{ème} programme d'actions actuellement en vigueur dans le département de l'Yonne, dont les principales mesures sont :

- Respecter les **dates d'interdiction d'épandage** (voir ci-dessous).
- Réaliser chaque année un **plan de fumure prévisionnel** et un **cahier d'enregistrement** des épandages.
- La quantité maximale d'azote organique épandue annuellement ne doit pas dépasser **170 kg/ha de SAU et par an**.
- Le calcul de la dose prévisionnelle d'azote à apporter est obligatoire sur chaque îlot cultural, en se limitant à l'équilibre entre les besoins prévisibles en azote de la plante et les apports d'azote de toute nature. Ce calcul se base sur le « référentiel GREN ». Pour le 1^{er} apport réalisé avant le 15 février, la dose totale minérale apportée ne doit pas dépasser **50 unités d'azote sur blé, orge d'hiver et escourgeon et 80 unités sur colza**. Pour les apports réalisés entre le 1^{er} février et le 1^{er} mars, ils sont plafonnés à 80 kg de N/ha pour les céréales à paille. Les apports d'azote minéral suivants sont plafonnés à 120 unités pour le blé, l'orge d'hiver, l'escourgeon et le colza.
- Pour tout exploitant plus de 3 ha en zone vulnérable, une analyse de sol doit être réalisée chaque année sur un îlot cultural au moins pour une des trois principales cultures exploitées en zone vulnérable. Pour plus de 100 ha exploités en céréales à paille en zone vulnérable, 2 analyses de sols doivent être réalisées chaque année sur au moins 2 îlots culturaux.
- Couvrir les sols en période automnale ou hivernale. Le couvert peut être de différents types selon le type d'interculture (CIPAN, repousses, dérobée,...). En cas d'interculture courte, la durée d'implantation des couverts est d'un mois. En cas d'interculture longue, la durée d'implantation du couvert est de 2 mois et la destruction est possible à partir du 15 octobre.

Le stockage des fumiers aux champs respecte les conditions suivantes (Arrêté du 11 octobre 2016 modifiant l'arrêté du 19 décembre 2011) :

- Les effluents stockés ne peuvent pas être mélangés avec d'autres produits n'ayant pas les mêmes caractéristiques.
- Stockage sur des parcelles exploitées en respectant les distances d'épandage: par rapport aux cours d'eau et aux tiers, en dehors des zones inondables ou de sol très superficiels.
- Pas de stockage sur les zones où l'épandage est interdit (sols en pente, inondables ou filtrants).
- Durée maximale de stockage de 9 mois Le retour sur un même emplacement ne peut intervenir avant un délai de 3 ans.
- Le volume du dépôt doit être adapté aux besoins de fertilisation des parcelles réceptrices et avoisinantes. Ainsi le stockage de fumier sur une parcelle peut servir à l'épandage d'un groupe de parcelles situées à proximité.
- Tous les dépôts au champ doivent être enregistrés sur le cahier de fertilisation: date de dépôt, lieu (îlot), date de reprise pour épandage.
- Le tas doit être conique, constitué de façon continue et homogène pour limiter l'infiltration de l'eau et les zones de stagnation des eaux de ruissellement, sur une hauteur maximale de 3 m.
- Les écoulements latéraux de jus sont interdits.
- Le tas doit être mis en place selon une des trois modalités suivantes :
 - soit sur une prairie ;
 - soit sur une CIPAN bien développée ou une culture de plus de 2 mois, et à condition de le couvrir du 15 novembre au 15 janvier ;
 - soit sur un lit de 10 cm de matériau absorbant (paille, sciure...).

Une carte de situation des zones vulnérables, ainsi que les périodes où l'épandage est interdit figurent à la fin du document.

2.4. Les distances de stockage et d'épandage

Des distances réglementaires sont à respecter pour le stockage bout de champ du fumier. Il est interdit à moins de :

- ✓ 35 m 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.
- ✓ 35 m des rivages, des berges de cours d'eau.
- ✓ 100 m des habitations de tiers ou des locaux habituellement occupés par des tiers, des stades ou des terrains de camping agréés (à l'exception des terrains de camping à la ferme).
- ✓ 200 m des lieux de baignade (à l'exception des piscines privées) et des plages.
- ✓ 50 m des berges des cours d'eau alimentant une pisciculture, sur un linéaire d'un kilomètre le long des cours d'eau en amont des piscicultures.

En ce qui concerne l'épandage des engrais de ferme, il est interdit à moins de :

- ✓ 50 m des points de prélèvement d'eau destinés à l'alimentation de collectivités humaines ou des particuliers.
- ✓ 35 m des points de prélèvements en eaux souterraines (puits, forages et sources).
- ✓ 35 m des berges de cours d'eau. Cette limite est réduite à 10 mètres si une bande de 10 mètres enherbée ou boisée et ne recevant aucun intrant, est implantée de façon permanente en bordure des cours d'eau.

Dans le cas d'un cours d'eau alimentant une pisciculture, la distance est portée à 50 m des berges du cours d'eau sur un linéaire d'un kilomètre le long du cours d'eau en amont de la pisciculture.

- ✓ 200 m des lieux de baignade (à l'exception des piscines privées) et des plages.

Les distances d'épandage des engrais de ferme vis-à-vis des habitations de 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 peuvent être inférieures à 100 mètres dans les cas suivants :

	DISTANCE Minimale	Cas Particuliers
Composts visés dans l'arrêté du 27/12/2013	10 mètres	
Fumiers bovins et porcins compacts non susceptibles d'écoulement, après un stockage d'au minimum deux mois.	15 mètres	
Autres fumiers Lisiers et purins Fientes à plus de 65 % de matière sèche Effluents d'élevage après un traitement atténuant les odeurs Digestats de méthanisation Eaux blanches et vertes non mélangées avec d'autres effluents	50 mètres	En cas d'injection directe dans le sol, la distance minimale est portée à 15 m. Pour un épandage avec un dispositif de buse palette ou de rampe à palettes ou à buses, cette distance est portée à 100 m.
Autres cas.	100 mètres	

Les épandages sur terres nues sont suivis d'un enfouissement :

- dans les 24 h pour les fumiers bovins et porcins compacts non susceptibles d'écoulement, après un stockage d'au minimum deux mois.
- dans les 12 h pour les autres effluents d'élevage.

Dans notre cas, une distance de 100 m par rapport aux tiers a été retenue pour le lisier. Cette distance peut être réduite à 15 m pour le fumier des brebis.

3. ETUDE DES SOLS

Cette étude se réalise à partir de la synthèse bibliographique de différents éléments dont les cartes géologiques au 1/50 000^e du secteur, du référentiel pédo-géologique de l'Yonne au 1/200000, d'une étude terrain à la tarière, mais également à partir de discussions avec l'agriculteur.

3.1. Généralités

Les parcelles se trouvent sur la petite région naturelle du Gâtinais, dans le bassin versant du Vrin.

Ce secteur présente une géomorphologie de plateaux crayeux recouverts de formations argilo-sableuses à silex. En plaquage, on rencontre des formations plus récentes : des limons de plateaux, des colluvions de piedmont et des alluvions de vallées récentes ou anciennes.

Ces plateaux crayeux datent du crétacé supérieur. Les seuls affleurements reconnus dans ce secteur sont issus du Turonien (C₃) et se localisent sur les flancs Sud et Sud-Ouest (en général) des vallées.

Cette disposition traduit la structure générale de la marge Sud-Est du Bassin de Paris dite en pile d'assiette avec un pendage d'environ 2° vers le Nord-Ouest.

Les craies turoniennes se sont formées en milieu marin il y a environ 90 millions d'années. Une mer peu profonde est venue du Nord-Ouest, s'est installée sur le Bassin de Paris durant une trentaine de millions d'années avec des variations de niveau et de répartition. Ce dernier fait explique les natures différentes de la craie (plus ou moins argileuse, plus ou moins de silex).

Au crétacé terminal, la mer se retire définitivement. Sous un climat continental et tropical, les dépôts crayeux s'altèrent formant des complexes d'altération à silex (argiles rouges à silex). C'est également durant cette période que se déposent des formations sableuses, car le secteur est alors en zone de plate-forme continentale (Delta, bords de mer).

Durant le tertiaire et le quaternaire, l'altération climatique de la craie, des argiles rouges à silex et des formations sableuses (S), entretient l'évolution d'une formation géologique recouvrant tous ces plateaux : complexe d'altération argilo-sableux à silex RIII-H.

Durant cette même période se déposent des limons éoliens (LP), qui seront par la suite érodés. Cette couverture limoneuse est encore présente sur les plateaux étant à l'abri de l'érosion.

Cette période permet le façonnement du paysage et le réseau hydrographique superficiel et souterrain que l'on connaît actuellement.

L'érosion actuelle des plateaux induit la formation de colluvions de pente et de piedmont (L.E) et (C_F), résultant du mélange de tous les matériaux géologique en amont (RIII-H, C et L). Les vallées quaternaires asséchées ont laissé des dépôts alluviaux (C_F).

Le Vrin draine le bassin versant et dépose en bord de rive des dépôts récents (Fz) qui deviendront des dépôts anciens (Fy).

3.2. Description lithologique

Les différentes géomorphologies rencontrées sont définies au paragraphe ci-dessus.

Une carte géologique au 1/25 000^{ème} est fournie ci-dessous.

◇ *Le crétacé supérieur*

Le Turonien C3 présente une puissance de 140 m. Il s'agit soit de craie ou castine avec ou sans silex, soit de spongolites, soit d'argiles blanches et silex.

Ces faciès crayeux et siliceux sont étroitement associés. Il s'agit de bancs crayeux ou de castine (craie silicifiée) intercalés de bancs de silex plus ou moins importants.

Les spongolites, roches blanches et légères, sont siliceuses et riches en débris d'éponges. Le turonien est aussi traversé par des passes d'argiles blanches moyennement gonflantes avec des amas de silex. Cependant, dans le secteur d'étude, on rencontre peu de spongolites et d'argiles blanches.

◇ *Le tertiaire et quaternaire*

Sur les plateaux crayeux, on observe un complexe argilo-sableux à silex RIII - H. Il peut s'agir soit de formations d'épandage (argiles rouges à silex) et/ou des formations tertiaires remaniées (sables, argiles, conglomérat et cailloutis).

On rencontre, en sommet de plateau crayeux, RIII - H sous la forme de couche argileuse de couleur grise-ocre en fonction de leur teneur en oxyde de fer.

Sur les versants des vallées où affleure la craie, se rencontrent des niveaux d'argiles rouges à silex branchus noirâtres apparaissant au contact ou en poche dans la craie.

A l'Est de la Vallée de l'Ouanne, cette formation a une tendance sableuse.

Ces sables peuvent être des formations yprésiennes, associés à des cailloutis de silex. On les trouve généralement le long de vallée ou piégés dans des creux de plateaux.

L'altération de ces sables, par une silicification accrue peut donner des grès, poudingues, le plus souvent disséminés en blocs épars.

Ces sables peuvent être soit :

- argileux blanchâtres plus ou moins fins
- grossiers à galets de silex avec des passes argileuses
- grossiers ferrugineux, de couleur ocre à rouge ou rose

◇ *Les formations superficielles*

En plaquage sur le turonien et sur RIII - H, on rencontre des colluvions de pente (C_F) de deux natures,

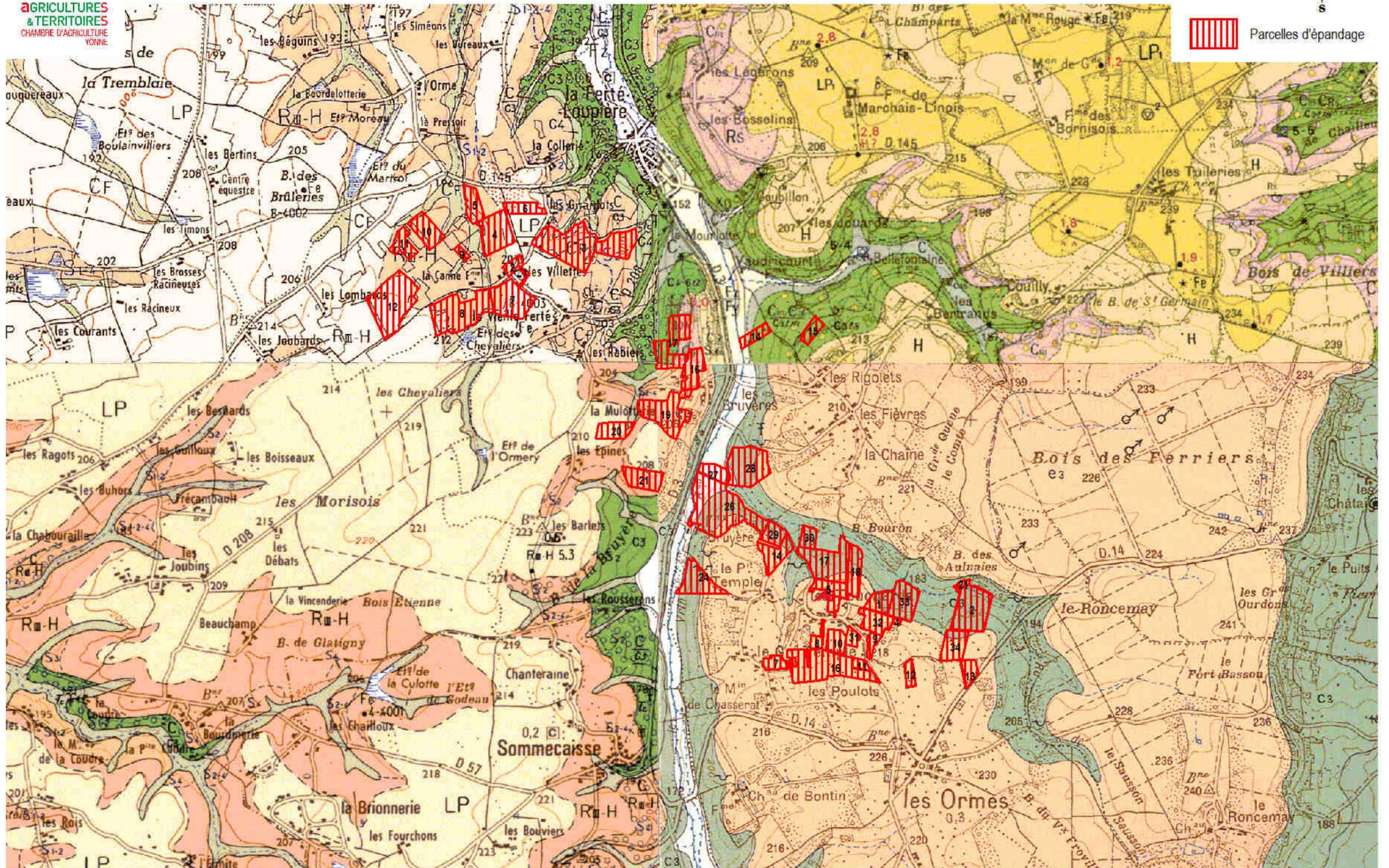
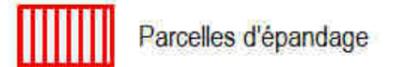
- sur les pentes crayeuses avec une influence légère de RIII - H. Ces colluvions présentent un faciès de granules crayeux, de blocs de craie, de brèches crayeuses, de calcrètes, de silex de craie fragmenté, liés par une matrice argilo-limoneuse rougeâtre.
- en amont de ces vallées sur RIII - H en position de plateau. Il s'agit d'un faciès proche de RIII - H.

Les plateaux surplombant les vallées sont recouverts de formations limoneuses ou limono-argileuses avec parfois des intercalations de sables (S). Ces formations se sont déposées sur toutes les formations décrites précédemment. Ces diverses formations, en majeure partie d'origine loessique, constituent les limons argileux, hydromorphes épais et parfois sableux (LP). Ils couvrent les plateaux et les versants d'exposition Nord ou Est jusqu'au fond des vallons secs. Ils sont formés d'argiles et de limons (parfois de sables), sont de teinte gris-beige à brun-rougeâtre avec des tâches brunâtres ou noirâtres. L'épaisseur totale de ce complexe est très variable (de 1 à 5m) ce qui permet de différencier des limons épais de limons superficiels.

A la rupture de pente, entre les deux types de formations C_F, on rencontre des limons de pente. Ils se situent sur les pentes douces exposées E-N-E et se sont formés par ruissellement et colluvionnement. Ils sont de nature argilo-limoneuse, de couleur brun à brun-rouge, peu chargés en silex.

Au sein de la plaine d'inondation de l'Ouane, on rencontre très localement au-dessus du niveau actuel de l'Ouane, des niveaux riches en silex. Il s'agit d'anciennes alluvions (Fy) plus facilement repérables par leur position dans le paysage que par leur nature.

Puis des alluvions actuelles occupent le lit majeur de l'Ouane. Elles sont de natures argileuses à cailloutis de craie et silex. Ces alluvions peuvent avoir une épaisseur d'environ 5 mètres et être tourbeuses à certains endroits.



3.3. Tectonique

Le paysage actuel est aussi façonné par des événements tectoniques majeurs qui ont induit des fracturations de la craie.

Ces deux événements majeurs sont :

- ◆ l'effondrement du fossé Loire-Loing de direction Nord-Sud, avec ainsi le développement d'un réseau de failles.
- ◆ la formation des Alpes. Ce massif a ressoulevé le Morvan cristallin qui est venu buter contre la marge Sud-Ouest du Bassin de Paris et l'a fracturé dans le sens Sud-Ouest - Nord-Est.

Ces fracturations dans le secteur d'étude sont masquées par RIII-H, mais on peut en faire une lecture dans le paysage. Les fracturations dans la craie ont différentes échelles. Les plus petites appelées diaclases se situent sous les mardelles, dolines ou trous. Ces diaclases sont les zones préférentielles d'infiltration de l'eau, qui va dissoudre cette craie induisant ces dépressions dans le paysage et des pertes de Ruisseau (Ex. Ru du Cuivre à Marchais Béton). Toutes ces fracturations guident la circulation de l'eau en profondeur, mais aussi en surface. Les failles les plus importantes, lors de leurs mouvements, ont provoqué le changement de direction de l'écoulement de l'Ouanne de Nord-Sud en Est-Ouest.

3.4. Hydrogéologie

Ces fracturations ont permis le développement d'un réseau hydrographique superficiel et souterrain complexe. Nous sommes ici dans un réseau de karst crayeux initié par ces fracturations, la porosité de la craie et l'intercalation de niveaux marneux. Il peut ainsi se créer en profondeur l'amorce de nappes phréatiques ou la résurgence dans le paysage de ligne de sources (exutoires).

Ceci peut se rencontrer dans :

- le RIII - H, complexe argilo-sableux à silex
- la craie du Turonien
- les formations sableuses du crétacé inférieur (Albien, cf. coupe lithologique)

La principale aquifère du secteur est la nappe phréatique de la craie située à 25 - 30 mètres de profondeur. Cet aquifère est très vaste du fait de la mise en relation et des possibilités de circulation dues aux fracturations. Il faut aussi citer les nappes alluviales de l'Ouanne et du Branlin qui captent les résurgences d'eau du karst et les ruissellements de vallée selon le degré de pente et la végétation.

En conclusion, ce paysage de karst crayeux est vulnérable aux infiltrations d'eau mais ceci est minimisé par la présence de RIII - H, argileux et des limons de plateau (LP) qui imperméabilisent le milieu. Il s'agit de bien gérer les épandages à proximité des mardelles, dolines ..., des exutoires et des pertes de ruisseau.

Le parcellaire en pente crayeuse devra avoir une gestion adéquate des épandages pour éviter les ruissellements. Les parcelles en fond de vallée, si elles sont éloignées du lit mineur de plus de 100 mètres, ne présentent que peu de risques pour le milieu au titre des propagations de pollution. Il faudra cependant baisser les quantités apportées pour éviter tout risque de la contamination de la nappe alluviale de l'Ouanne.

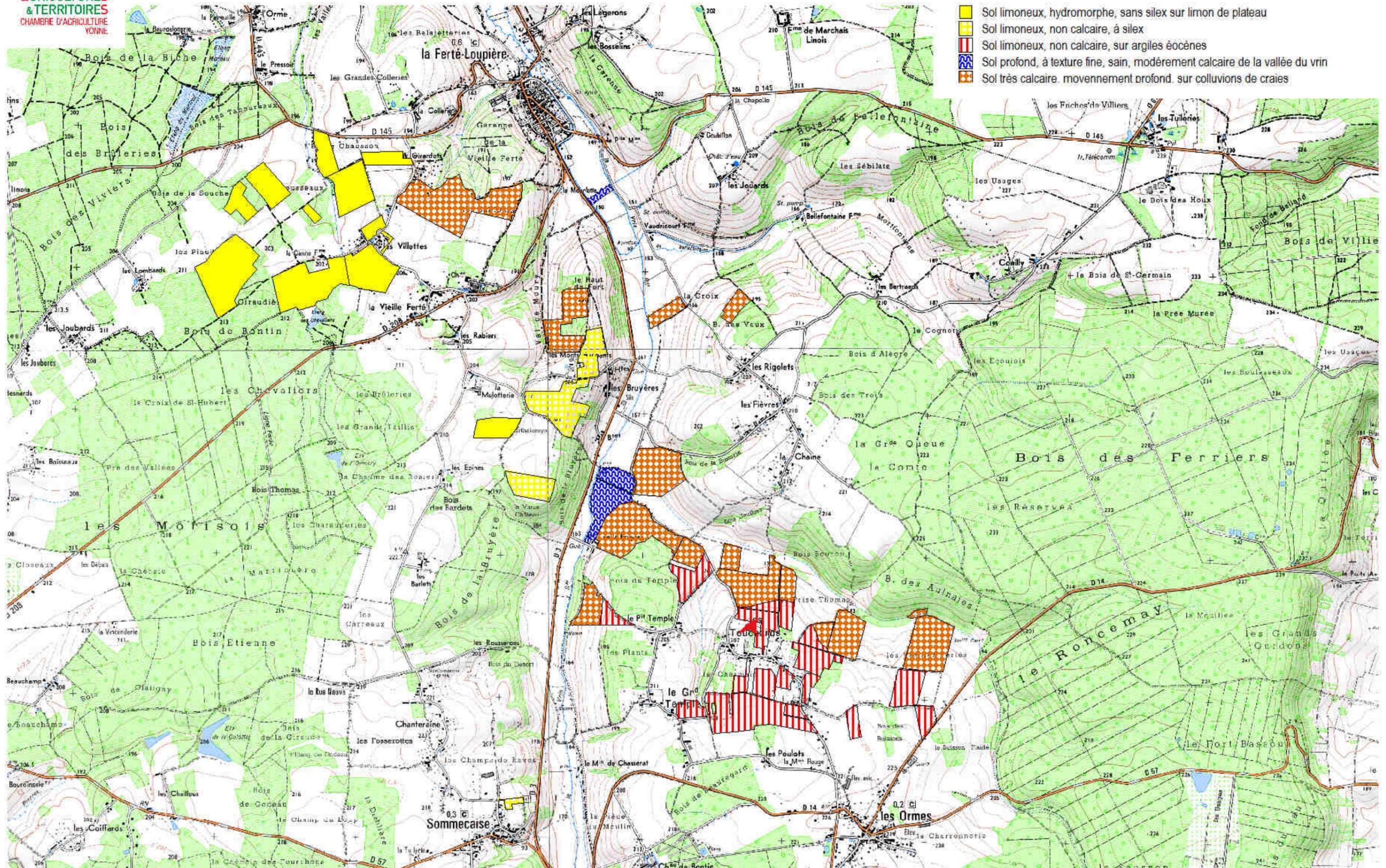
Il faut noter que dans les vallées sont entretenues, le long des rives, des prairies constituant ainsi une bande en herbe limitant l'accès aux eaux de tous types de pollution.

3.5. Description pédologique

Cinq types de sols sont repérés sur le secteur (Sources : Sols de Bourgogne)

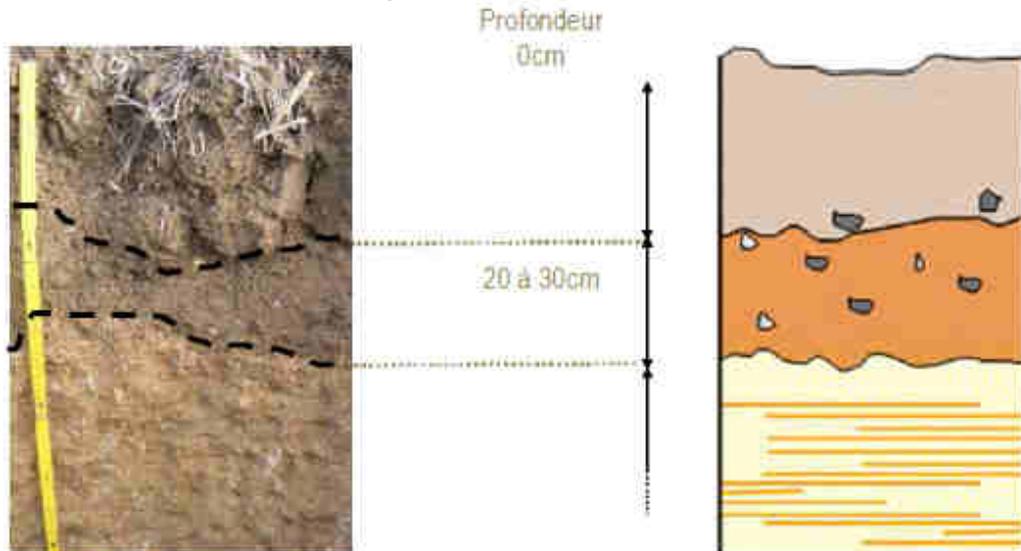
- Sol limoneux, non calcaire, sur argiles éocènes
- Sol limoneux, non calcaire, à silex.
- Sol très calcaire, moyennement profond, sur colluvions de craies.
- Sol limoneux, hydromorphe, sans silex sur limon de plateau.
- Sol profond, à texture fine, sain, modérément calcaire (vallée du Vrin)

Une carte pédologique est fournie ci-dessous.



- Sol limoneux, hydromorphe, sans silex sur limon de plateau
- Sol limoneux, non calcaire, à silex
- Sol limoneux, non calcaire, sur argiles éocènes
- Sol profond, à texture fine, sain, modérément calcaire de la vallée du vrin
- Sol très calcaire, mouvement profond, sur colluvions de craies

Sol très calcaire, moyennement profond, sur colluvions de craies

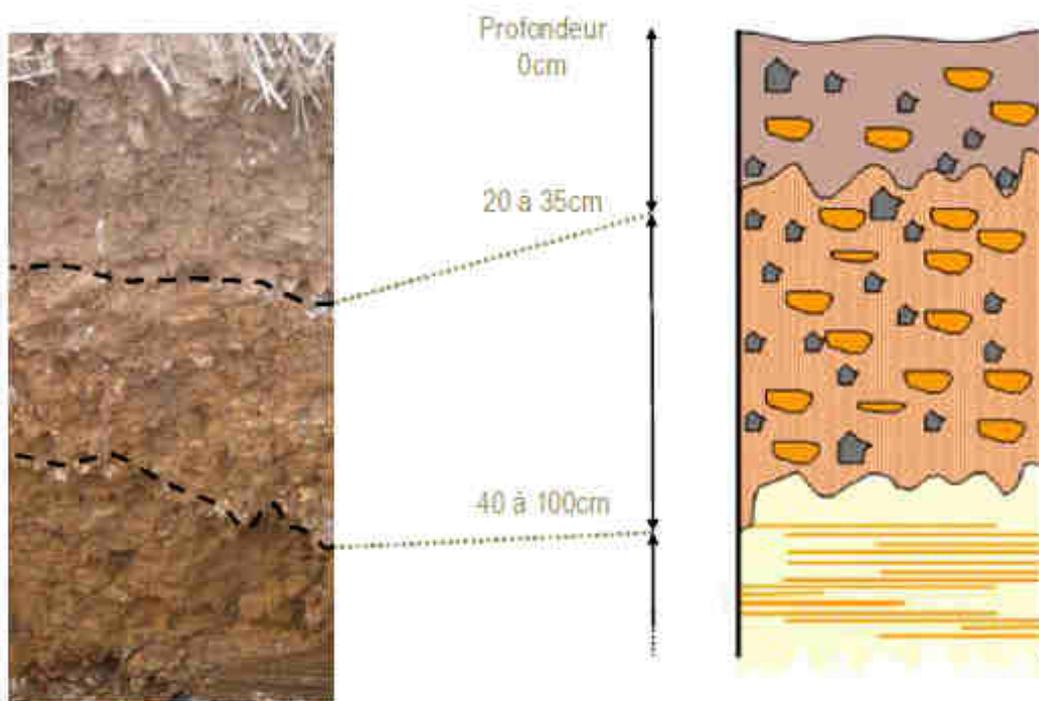


Sol à texture équilibrée (30 à 40% de limons) à limono-argileux, moyennement profond (35 à 80 cm), gris ou brun clair, très calcaire, teneur en matière organique moyenne (2 à 3%), charge moyenne en éléments grossiers (petits éclats de silex et/ou de craie de 5 à 15%)

Ces sols situés en versant à pentes moyennes et bas de versant exposés Est et Nord Est, ont tendance à la battance. Ils présentent une sensibilité au lessivage forte (à l'aplomb de toits d'aquifères d'extension régionale) et une sensibilité à l'érosion forte. Le pouvoir épurateur du sol est faible

MOYENNE APTITUDE A L'EPANDAGE

Sol limoneux, non calcaire, à silex

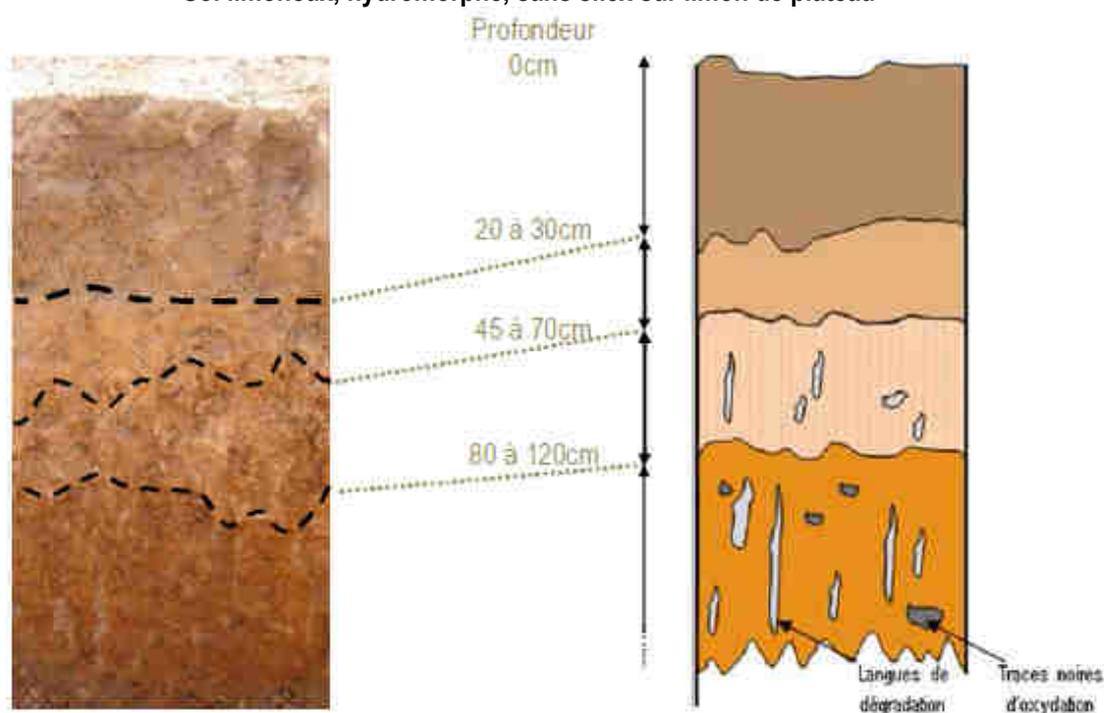


Sol limoneux à limono-sableux (45 à 60% de limon), moyennement profond à profond (40 à 100 cm), brun à brun clair en surface et rougeâtre en profondeur, non-calcaire, très forte charge en cailloux (graviers, cailloux et pierre de silex et de grès), deux horizons distingués par la texture

Situé en pente faible à modérée et sur les rebords de plateau, ils sont exploités en culture et forêt.
La pierrosité est de plus en plus forte avec la profondeur. Ils sont non-calcaires et avec une réserve utile modérée malgré la profondeur du sol. Ils présentent une tendance à la battance.
La sensibilité au lessivage est faible et la sensibilité à l'érosion est forte car en position de forte pente et texture limoneuse avec risque de battance. Le pouvoir épurateur du sol est fort.

BONNE APTITUDE A L'EPANDAGE

Sol limoneux, hydromorphe, sans silex sur limon de plateau

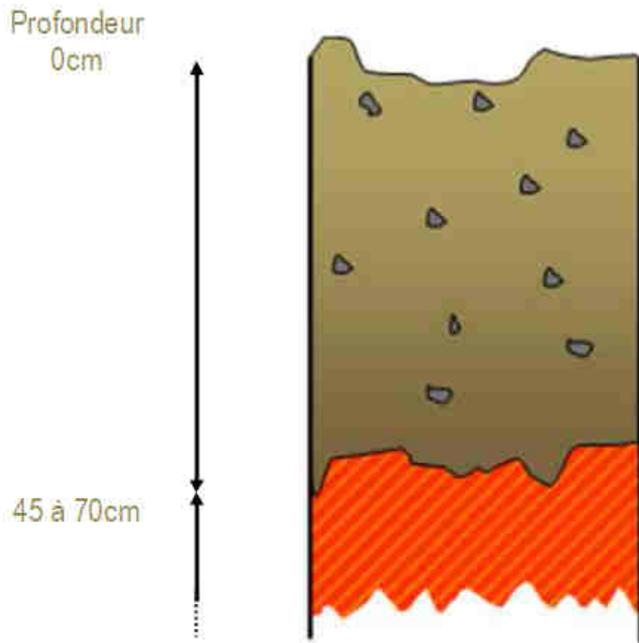


Sol limoneux à limono-argileux en profondeur (pauvre en argile en surface, moins de 15%), brun à brun clair, très profond (40 à 100 cm), non-calcaire, charge en éléments grossiers très faible à nulle, en profondeur (plus de 50 cm) langues de dégradation avec alternance de couleur ocre et grises, traces noires d'oxydoréduction prononcées et nombreuses

Il s'agit de grandes surfaces en position de plateaux, exploitées en grandes cultures.
Les sols sont limoneux, sans caillouteux, « terres froides ». Ils présentent une sensibilité au lessivage faible et une sensibilité à l'érosion faible car en position plane.
Le pouvoir épurateur du sol est fort.

BONNE APTITUDE A L'EPANDAGE

Sol limoneux, non calcaire, sur argiles éocènes



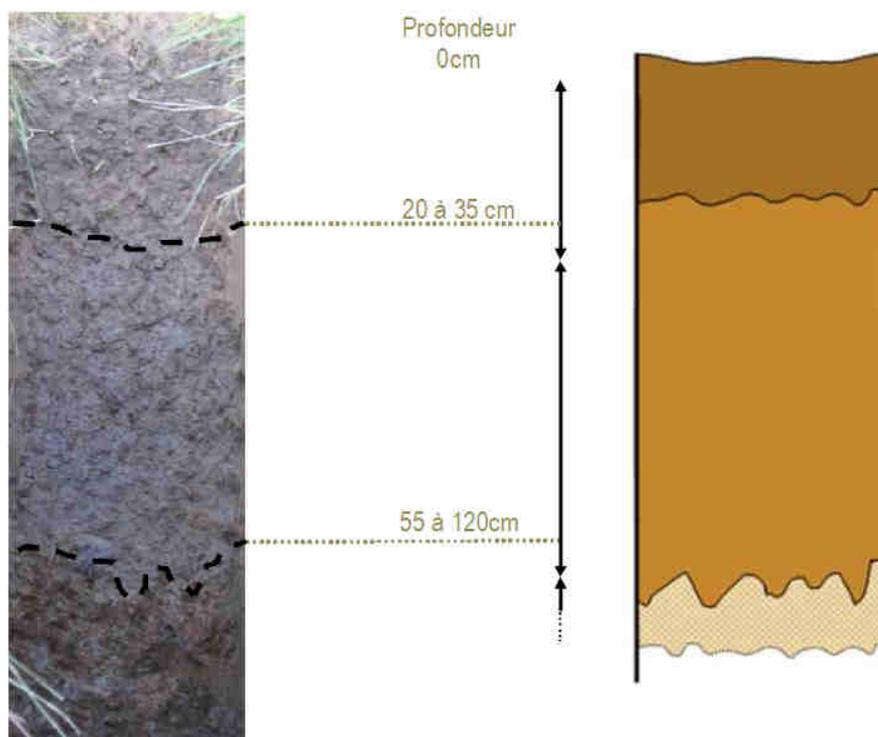
Sol limoneux à limono-sableux en surface (15 à 30% d'argile) puis à 40 cm un horizon argileux qui forme un plancher imperméable, **moyennement profond (40 à 70 cm)**, de teinte grise, non-calcaire, teneur en matière organique élevée (3 à 5%), **charge en éléments grossiers faible à nulle**, deux horizons distingués par la couleur

Il s'agit de grandes surfaces en position de rebords de plateaux. Ces sols peuvent présenter des excès d'eau saisonnier intense, très humide en hiver et au printemps et très sec en été, mais la réserve utile est moyenne. La texture limoneuse entraîne une fragilité de structure qu'il convient de prendre en compte : éviter tout travail avant ressuyage complet et l'utilisation de matériel pouvant provoquer des tassements ou des lissages. Ces sols présentent un risque de battance et de prise en masse de l'horizon de surface. La réserve utile est limitée car le plancher argileux est peu pénétrable par les racines.

Ils présentent une sensibilité au lessivage faible et une sensibilité à l'érosion faible car en position plane. Le pouvoir épurateur du sol est fort.

BONNE APTITUDE A L'EPANDAGE

Sol profond, à texture fine, sain, modérément calcaire (vallée du Vrin)



Sol argileux ou argilo-limoneux (30 à 50% d'argile), profond à moyennement profond (50 à 120 cm), de teinte brune, faiblement calcaire (3 à 25% de CaCO₃ total), teneur en matière organique élevée (1 à 4,5%), charge en éléments grossiers moyenne (cailloux calcaires), deux horizons distingués par la couleur brune

Pas de contrainte agronomique particulière.

Ils présentent une sensibilité au lessivage forte et une sensibilité à l'érosion faible car en position plane.

Le pouvoir épurateur du sol est modéré.

MOYENNE APTITUDE A L'EPANDAGE

Type de sol	Aptitude	Pourcentage
Sol limoneux, hydromorphe, sans silex sur limon de plateau	Bonne	26,5%
Sol limoneux, non calcaire, à silex	Bonne	8,4%
Sol limoneux, non calcaire, sur argiles éocènes	Bonne	22,0%
Sol profond, à texture fine, sain, modérément calcaire de la vallée du vrin	Moyenne	4,0%
Sol très calcaire, moyennement profond, sur colluvions de craies	Moyenne	39,1%
Total général		100

Répartition des types de sol sur le parcellaire d'épandage

D'une manière générale, les types de sol rencontrés sur le parcellaire d'épandage présentent une bonne aptitude à l'épandage des effluents d'élevage.

Les données utilisées pour l'étude pédologique proviennent de l'application TYPESOL. TYPESOL est une application d'aide à la reconnaissance du type de sol en n'importe quel point du territoire bourguignon.

4. APTITUDE DES SOLS AU STOCKAGE ET A L'EPANDAGE DES ENGRAIS DE FERME

En fonction des caractéristiques du sol (profondeur, texture, nature de la roche mère) et de sa position topographique (pente, proximité de cours d'eau, présence de failles, captage AEP), 3 classes d'aptitude sont définies.

→ Classe 2 :

Classe des sols présentant une bonne aptitude au stockage en bout de champ et à l'épandage des engrais de ferme (*en vert sur la carte d'aptitude*).

Il s'agit de sols relativement profonds et argileux en profondeur ne présentant pas de risques de lessivage. Ces sols se rencontrent dans des positions topographiques relativement planes évitant les risques de lessivage. **Ces sols ont une bonne capacité à limiter la propagation des polluants organiques.** Le stockage du fumier et l'épandage des engrais de ferme peuvent s'effectuer sans restriction particulière.

La surface occupée par cette classe de sols est de 140,41 ha.

→ Classe 1 :

Classe des sols présentant une mauvaise aptitude au stockage du fumier en bout de champ et une aptitude moyenne à l'épandage des engrais de ferme (*en jaune sur la carte d'aptitude*).

Le stockage est déconseillé, car il s'agit :

- De parcelles présentant des risques d'engorgement hivernal ou à proximité de cours d'eau.
- De parcelles en position de pente faible à moyenne avec risques de ruissellement.

Sur ces sols, l'épandage du lisier est envisageable, mais dans des doses limitées aux stricts besoins des cultures. Le stockage des fumiers en bout de champ est lui déconseillé.

La surface occupée par cette classe de sols est de 72,48 ha.

La surface exclue pour des raisons réglementaires (respect des distances d'épandage vis-à-vis de tiers et cours d'eau et source) est de **28,53 ha** avec une distance minimale d'épandage de 100 mètres par rapport aux tiers.

	Lisier
Surface retenue pour le stockage du fumier en bout de champ (Classe 2)	140,41
Surface retenue pour l'épandage du lisier (Classe 2 + 1)	212,89
Surface exclue réglementairement	28,53

Un tableau récapitulatif des parcelles d'épandage figure dans la suite du document.

Distances d'épandage pour le lisier

Rappel réglementaire relatif au calcul des surfaces épandables

Motif d'exclusion	Distance d'exclusion en m	Épandage
Cours d'eau et points d'eau - HYD	35	Interdit
Habitations, tiers - HAB	100	Interdit
Zone de pente - PENTE	toute la zone est concernée	Apte sous condition
Zone d'hydromorphie - SOLH	toute la zone est concernée	Apte sous condition

GAEC DES TOUCHARDS

N° Îlot	Commune	Système culturel	Surfaces en ha	Surfaces non épandables	Motif (non épandable)	Surfaces sous conditions	Motif (sous cond)	Surfaces épandables
1	LA FERTE-LOUPIERE	Terres Labourables	3,24	0,01	HAB	0,9	PENTE	2,33
2	LA FERTE-LOUPIERE	Terres Labourables	10,26	1,06	HYD, PENTE	5,58	PENTE	3,62
4	LA FERTE-LOUPIERE	Prairies	0,34					0,34
5	LA FERTE-LOUPIERE	Terres Labourables	4,18	1,24	HAB			2,94
7	LES ORMES	Terres Labourables	2,17	1,02	HAB			1,15
8	LES ORMES	Prairies	1,41	0,24	HAB			1,17
9	LA FERTE-LOUPIERE	Terres Labourables	1,48	1,41	HAB			0,07
10	LES ORMES	Terres Labourables	2,97	0,43	HAB			2,54
11	LES ORMES	Terres Labourables	1,12	0,92	HAB			0,2
12	LES ORMES	Terres Labourables	1,66					1,66
13	LES ORMES	Prairies	2,36					2,36
21	LA FERTE-LOUPIERE	Terres Labourables	0,54	0,41	HYD, PENTE	0,13	PENTE	
Total			31,73	6,74		6,61		18,38

GAEC DES PETITS BROSSARDS

N° Îlot	Commune	Système culturel	Surfaces en ha	Surfaces non épandables	Motif (non épandable)	Surfaces sous conditions	Motif (sous cond)	Surfaces épandables
14	LA FERTE-LOUPIERE	Terres Labourables	4,55	0,09	HYD, PENTE	4,45	PENTE	0,01
16	LES ORMES	Terres Labourables	13,87	0,76	HAB			13,11
17	LA FERTE-LOUPIERE	Terres Labourables	10,1	0,26	HYD, PENTE	6,38	PENTE	3,46
18	LA FERTE-LOUPIERE	Terres Labourables	4,49	0,61	HAB	2,28	PENTE	1,6
Total			33,01	1,72		13,11		18,18

ARNAUD COLLET

N° îlot	Commune	Système cultural	Surfaces en ha	Surfaces non épanchables	Motif (non épanchable)	Surfaces sous conditions	Motif (sous cond)	Surfaces épanchables
1	LA FERTE-LOUPIERE	Prairies	0,42	0,42	HAB			
2	LA FERTE-LOUPIERE	Terres Labourables	1,52	1,42	HAB			0,1
3	LA FERTE-LOUPIERE	Terres Labourables	19,40	1,2	HAB			18,2
4	LA FERTE-LOUPIERE	Terres Labourables	7,67	0,99	HYD			6,68
5	LA FERTE-LOUPIERE	Terres Labourables	3,62	0,35	HYD			3,27
6	LA FERTE-LOUPIERE	Terres Labourables	2,95	1,03	HAB			1,92
7	LA FERTE-LOUPIERE	Terres Labourables	8,47	2,01	HAB, HYD			6,46
8	LA FERTE-LOUPIERE	Terres Labourables	12,61	1,31	HAB, HYD			11,3
9	LA FERTE-LOUPIERE	Terres Labourables	0,77					0,77
10	LA FERTE-LOUPIERE	Terres Labourables	5,00					5
11	LA FERTE-LOUPIERE	Terres Labourables	3,12					3,12
12	LA FERTE-LOUPIERE	Terres Labourables	14,27					14,27
14	LA FERTE-LOUPIERE	Terres Labourables	2,39	0,28	HYD, SOLH	0,55	SOLH	1,56
15	LA FERTE-LOUPIERE	Terres Labourables	2,22			2,22	PENTE	
16	LA FERTE-LOUPIERE	Terres Labourables	4,89	2,23	HAB, PENTE	2,65	PENTE	0,01
17	LA FERTE-LOUPIERE	Terres Labourables	8,25	0,22	HAB, PENTE	6,1	PENTE	1,93
19	LA FERTE-LOUPIERE	Terres Labourables	9,84	1,02	HAB, PENTE	3,37	PENTE	5,45
20	LA FERTE-LOUPIERE	Terres Labourables	3,88					3,88
21	LA FERTE-LOUPIERE	Terres Labourables	5,01					5,01
24	LES ORMES	Terres Labourables	6,13	0,04	HAB, HYD, PENTE	6,09	PENTE	
26	LA FERTE-LOUPIERE	Terres Labourables	19,20	2,71	HAB, HYD, PENTE	16,49	PENTE	
27	LA FERTE-LOUPIERE	Terres Labourables	2,89	1,04	HYD, SOLH	1,85	SOLH	
28	LA FERTE-LOUPIERE	Terres Labourables	10,18	0,68	HYD, PENTE	4,96	PENTE	4,54
29	LA FERTE-LOUPIERE	Terres Labourables	2,98			2,98	PENTE	
30	LA FERTE-LOUPIERE	Terres Labourables	2,27	0,85	HYD, PENTE	1,42	PENTE	
31	LES ORMES	Terres Labourables	1,42	1,15	HAB			0,27
32	LA FERTE-LOUPIERE	Terres Labourables	4,19	1,12	HAB			3,07
33	LA FERTE-LOUPIERE	Terres Labourables	6,28			4,08	PENTE	2,2

34	LA FERTE-LOUPIERE	Terres Labourables	4,84				4,84
Total			176,68	20,07		52,76	103,85

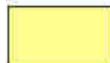
Synthèse par exploitations engagées

	Surfaces en ha	Surfaces non épardables ha	Surfaces sous conditions ha	Surfaces épardables ha
COLLET ARNAUD	176,68	20,07	52,76	103,85
GAEC DES PETITS BROSSARDS	33,01	1,72	13,11	18,18
GAEC DES TOUCHARDS	31,73	6,74	6,61	18,38
Total	241,42	28,53	72,48	140,41

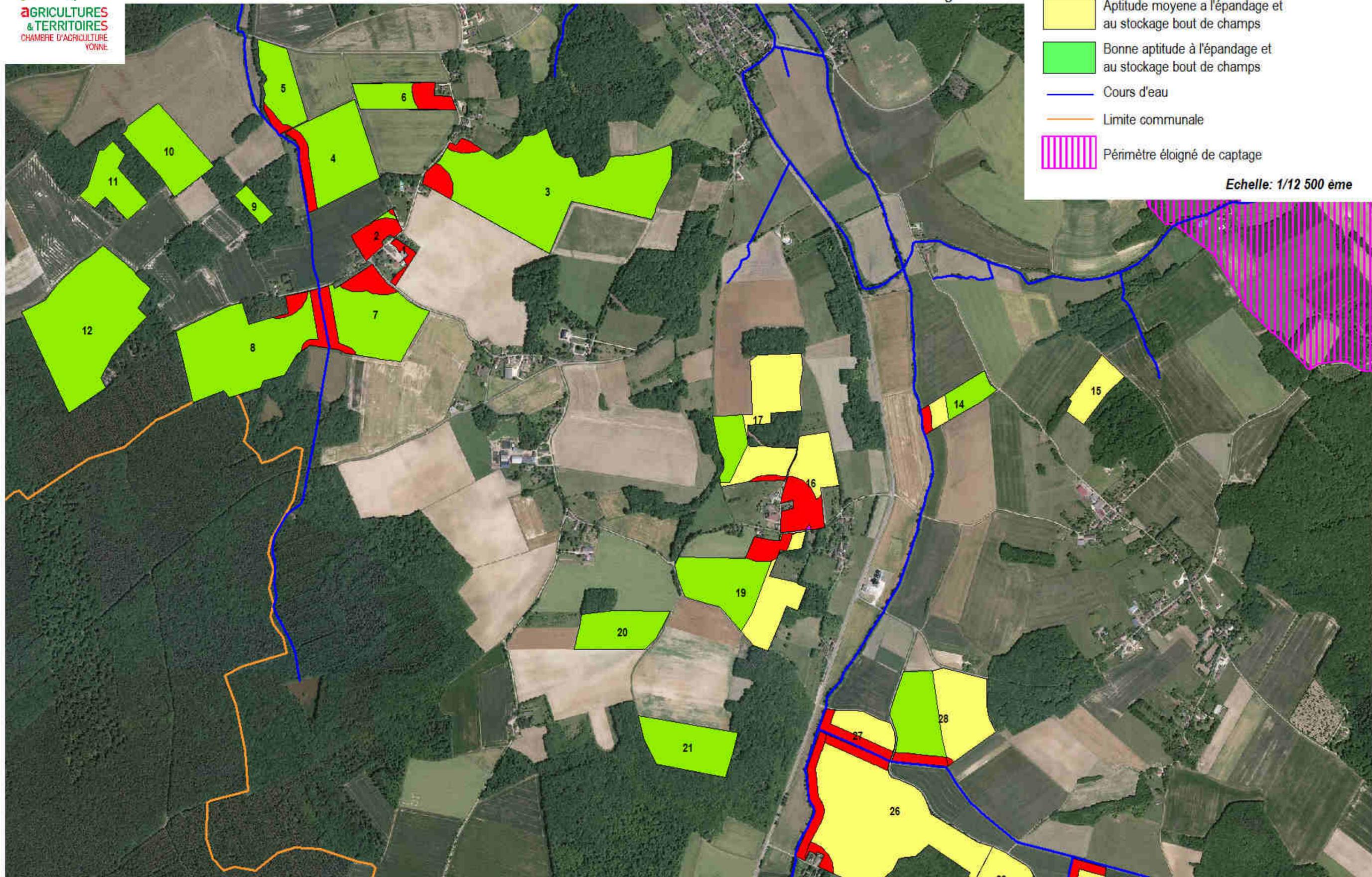
Synthèse par communes

	Surfaces en ha	Surfaces non épardables ha	Surfaces sous conditions ha	Surfaces épardables ha
LA FERTE-LOUPIERE	208,31	23,97	66,39	117,95
LES ORMES	33,11	4,56	6,09	22,46
Total	241,42	28,53	72,48	140,41



-  Exclusions réglementaires
-  Aptitude moyenne à l'épandage et au stockage bout de champs
-  Bonne aptitude à l'épandage et au stockage bout de champs
-  Cours d'eau
-  Limite communale
-  Périmètre éloigné de captage

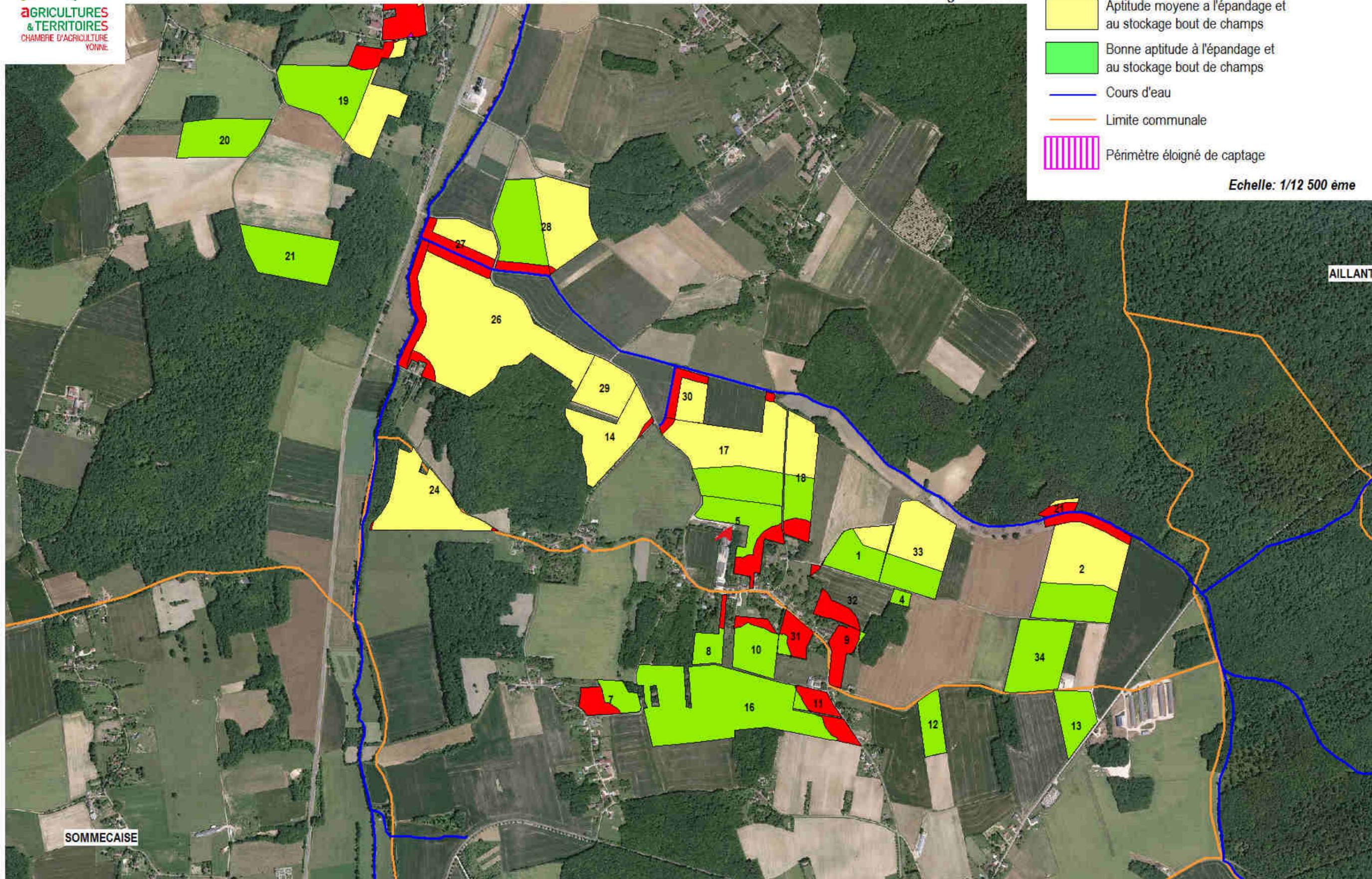
Echelle: 1/12 500 ème





- Exclusions réglementaires
- Aptitude moyenne à l'épandage et au stockage bout de champs
- Bonne aptitude à l'épandage et au stockage bout de champs
- Cours d'eau
- Limite communale
- Périmètre éloigné de captage

Echelle: 1/12 500 ème



5. LES PRECONISATIONS

Elles sont données dans le tableau de l'Organisation Prévisionnelle des Epanagements.

Les épandages de fumier compact pailleux de brebis devront prioritairement être épanchés :

- avant semis des céréales d'hiver à raison de 25 T/ha en fin d'été (août - septembre) sur les terres mises à dispositions
- Avant le semis du maïs au printemps à raison de 25 T/ha.

Le lisier sera épanché :

- Sur prairies de plus de 6 mois en automne à raison de 40 m³/ha et au printemps (février - mars) à raison de 45 m³/ha ou après la première coupe, à raison de 45 m³/ha. Les prairies peuvent être épanchées à des doses de 90 à 100 m³/ha en plusieurs passages.
- En octobre avant le semis du méteil qui sera récoltés au printemps et au printemps avant le semis du maïs à raison de 40 m³/ha.
- Sur les terres à disposition avant semis du colza fin juillet – début août à raison de 50 m³/ha et avant semis des céréales d'hiver à raison de 40 m³/ha.

80 ha sont retenus annuellement pour épancher le fumier (SAMO). Le temps de retour moyen sur les parcelles est de l'ordre de 3 ans.

Les épandages de lisier seront effectués avec une tonne à lisier de 16 m³ avec buse palette par l'exploitant. Les épandages de fumier seront réalisés par un prestataire avec un Terragator.

Les préconisations respectent la réglementation en vigueur (ICPE et Directive Nitrates).

Il faudra tenir compte de la fertilisation organique de manière à ajuster la fumure minérale complémentaire.

L'éleveur est tenu d'enregistrer dans un cahier d'épandage ses pratiques de fertilisation. Il doit enregistrer toutes les parcelles recevant des apports azotés organiques et la fertilisation minérale complémentaire. Le cahier d'épandage doit être tenu à jour dans le cadre des ICPE.

Comparaison des éléments à épancher et des exportations par les cultures du plan d'épandage (en kg/an).

	N	P2O5	K2O
Production totale (en kg/an)	15 972	10 464	25 054
Exportations par les principales cultures épanchées (colza, blé, orge, tournesol et prairies) (en kg/an)	49 168	18 183	46 672
Solde sur total (exportation - production) (en kg/an)	33 196	7 719	21 618

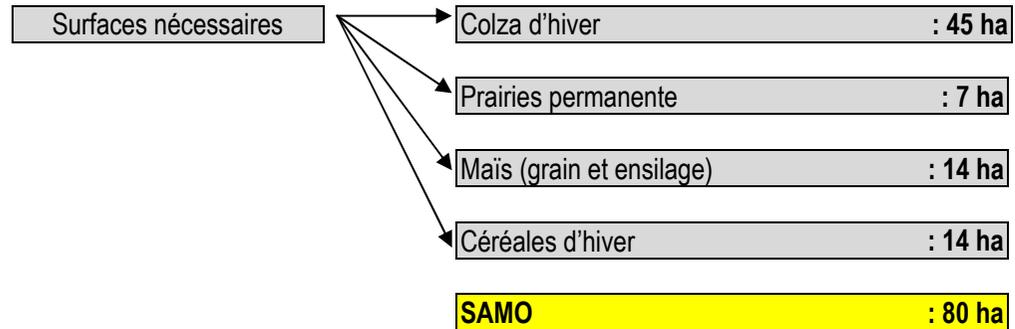
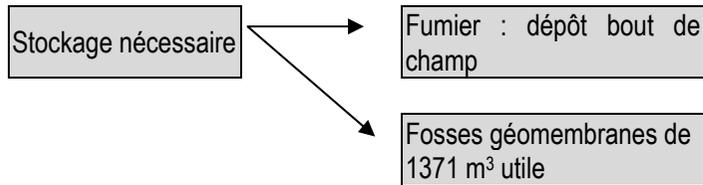
Détail du calcul des exportations par les cultures

Assolement moyen	Surfaces	Rendements moyens	Besoins (en kg/ctx)			Exportations (en kg)		
			N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
Blé tendre	77,83	85	3	1,1	1,7	19847	7277	11246
Orge d'hiver	23,92	78	2,5	1	1,9	4664	1866	3545
Orge de printemps	12,5	64	2,5	1	1,9	2000	800	1520
Prairies temporaires	7,28	6	22	7	33	961	306	1441
Maïs grain	7,83	105	2,2	0,9	2,3	1809	740	1891
Colza d'hiver	61,81	40	7	2,5	10	17307	6181	24724
Maïs fourrage	14,18	13	14	5,5	12,5	2581	1014	2304
						49168	18183	46672

Organisation prévisionnelle des épandages

			Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	
EFFLUENT n°1	Production d'effluent	Périodes et quantités	95	96	95	96	95	96	95	96	96	96	96	96	
<i>Fumier compact pailleux de brebis issu des aires de couchage paillée intégrale</i> 1 148 T	Stockages fixes (sous pattes des animaux)		95	191	286	96	191	287	95	191	287	96	192	288	
	Dépôts bout de champ		862	862-0	286-0	0	0	287	287	287	574	574	574	862	
	Epandage (quantités, doses, périodes)	Epandage n°1 : Céréales d'hiver : 14 ha			← 286 T → 14 ha à 20 T/ha			Epandage interdit du 15/11 au 15/01							
		Epandage n°2 : Colza : 35 ha		← 862 T → 35 ha à 25 T/ha											

			Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin
EFFLUENT n°2	Production d'effluent	Périodes et quantités	195	195	195	221	231	235	231	222	211	195	195	195
<i>Lisier des veaux de boucherie</i> 2 521 m3/an	Stockages (fosses de 1371 m3 utile)		1081	1276-776	971-0	221	452	687	918	1140	1351-1001	1196	1391-691	886
	Epandage (quantités, doses, périodes)	épandage n°1: Prairies temporaires : 7 ha		← 271 m3 → 7 ha à 40 m3/ha			Epandage interdit du 15/11 au 15/01			← 350 m3 → 7 ha à 50 m3/ha				
		épandage n°2 : Colza d'hiver : 10 ha		← 500 m3 → 10 ha à 50 m3/ha			Epandage interdit du 15/10 au 31/01							
		épandage n°3 : Maïs : 14 ha	Epandage interdit du 01/07 à 15j avant implantation dérobée	← 700 m3 → 14 ha à 50 m3/ha			Epandage interdit de 20j avant destruction CIPAN jusqu'au 31/01						← 700 m3 → 14 ha à 50 m3/ha	



BILAN PREVISIONNEL DE FERTILISATION

Précédent cultural	Orge d'hiver, paille récoltée
Culture après épandage	Colza, 40 qtx/ha
Apport organique en m ³ /ha	Lisier, 50 m ³ /ha avant semis

		AZOTE en kg/ha	P2O5 en kg/ha	K2O en kg/ha
Besoins de la culture	Besoin de la plante	7 x 40 qtx = 280	2,5 x 40 qtx = 100	10 x 40 = 400
	Azote restant au sol après récolte	20		
TOTAL des Besoins		279	100	400

Apports	Minéralisation humus	35		
	Reliquat sortie hiver	25		
	Effet du précédent	0		
	Azote absorbé pendant hiver	98		
	Effets CIPAN	0		
	Apport organique disponible la 1ère année	1,4 x 50 x 0,10 = 7	0,7 x 50 x 1 = 35	1,3 x 50 x 1 = 65
TOTAL des apports		165	35	65

Soldes (Besoins - apports)	114	65	335
-----------------------------------	------------	-----------	------------

Complémentation minérale envisagée	114	65	335
---	------------	-----------	------------

Les fournitures du sol tiennent compte de la minéralisation nette de l'humus du sol, de la quantité d'azote absorbé par la culture à l'ouverture du bilan, de la quantité d'azote minéral dans le sol à l'ouverture du bilan, de la minéralisation des résidus de culture du précédent et de la minéralisation des résidus de culture intermédiaire.

Le calcul des apports organique par les lisiers s'opère à l'aide de l'équation suivante :

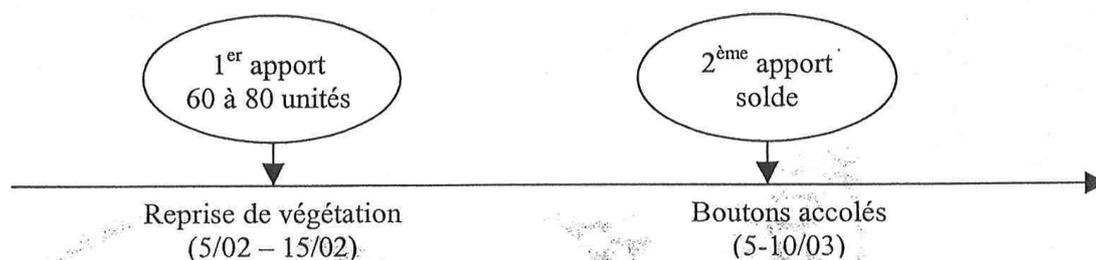
$$Xa = \%N_{pro} \times Q \times Keq$$

Avec % Npro : teneur en azote total du produit (% par unité de volume ou de masse)

Q : volume ou masse de produit épandu à l'hectare

Keq : coefficient d'équivalence engrais minéral efficace. Ce coefficient est différent selon la période d'épandage. La minéralisation sera plus importante au printemps. Ce qui explique que le solde sera différent entre un épandage d'automne ou de printemps.

Stratégie d'apport sur colza :



Le colza valorise très bien les apports d'azote organique à l'automne. Il est conseillé toutefois de limiter les quantités afin d'éviter d'éventuels gaspillages et des problèmes d'élongations automnales (ne pas dépasser les 100 U de N disponibles sous forme organique avant le semis).

Concernant les épandages sur dérobée (méteils avant maïs), la fertilisation est limitée à 70 kg de N efficace en zone vulnérable. Pour une dose de 50 m³/ha, les apports en azote sont de : 1,4 kg de N/T x 50 m³/ha x 0,20 = **14 kg de N disponible/ha.**

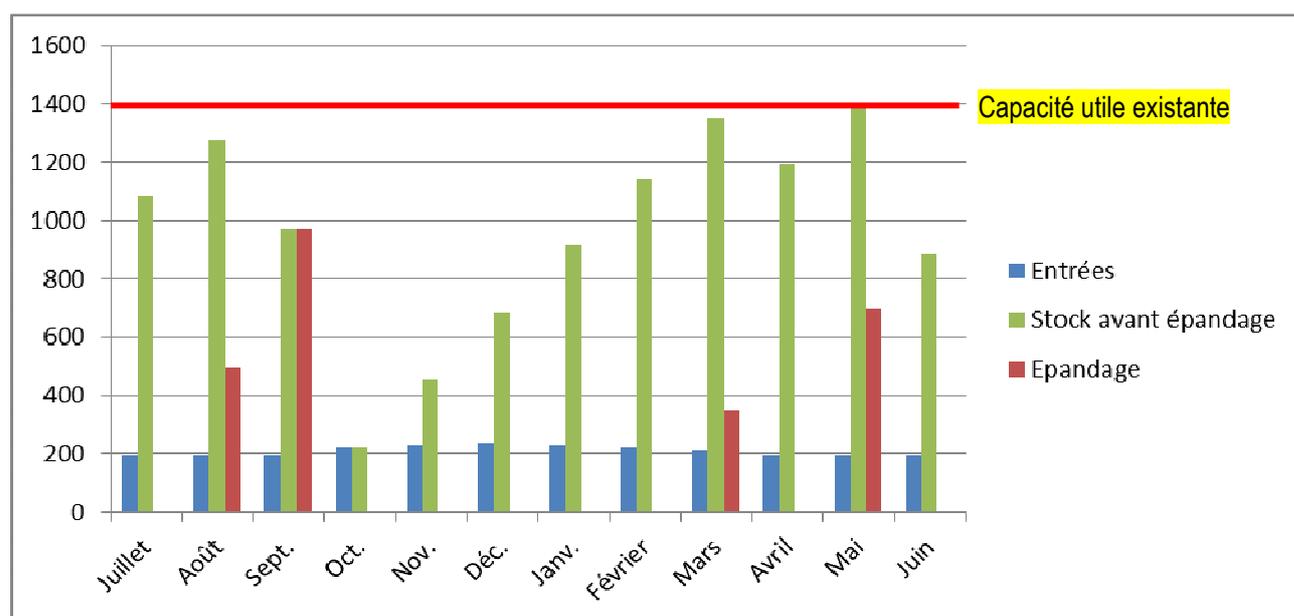
Les apports d'engrais minéraux respecteront les prescriptions du 6^{ème} programme d'action de la Directive Nitrates. Les apports de fertilisants via les engrais organiques seront pris en compte pour calculer les apports complémentaires en engrais minéral.

6. CAPACITE DE STOCKAGE

Un calcul des capacités de stockage est réalisé via le DeXel. Un récapitulatif est fourni dans le tableau ci-dessous. Les quantités d'effluents liquides épandus sont également calculées en fonction des quantités produites actuellement par le bâtiment en fonctionnement.

Capacité de stockage : Effluents liquides

		Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Février	Mars	Avril	Mai	Juin
Production d'effluent (en m ³)	Entrées	195	195	195	195	195	195	195	195	195	195	195	195
	pluie sur fosse	0	0	0	26	36	40	36	27	16	0	0	0
	Total	195	195	195	221	231	235	231	222	211	195	195	195
Sortie - Epandage			500	971						350		700	
Stock avant épandage		1081	1276	971	221	452	687	918	1140	1350	1196	1391	886



Capacité de stockage : Effluents liquides

Les effluents liquides sont stockés dans deux fosses géomembranes de 660 et 916 m³ totales, ce qui représente au total 1 371 m³ utiles de stockage.

Les épandages auront lieu principalement sur prairies.

La capacité réglementaire de 4 mois (ICPE) est de 918 m³. La capacité de stockage existante sur le site correspond à la réglementation. Elle représente environ 6 mois de stockage. 3 épandages seront nécessaires annuellement (août/septembre, mars et mai).

7. CONCLUSION

4,3 ha sont cultivés en gel, 19,39 ha sont cultivés en pois et 28,53 ha sont exclus réglementairement (tiers et cours d'eau).

La Surface Potentiellement Epondable (SPE) correspond à la SAU - Surface exclue - Surface Jachère - Surface légumineuse. La SPE retenue pour l'épandage des lisiers est égale à :

$SPE = 241,42 - 4,3 - 19,39 - 28,53 = 189,20 \text{ ha}$
--

La surface retenue annuellement pour l'épandage des lisiers est de 80 ha (SAMO).

BILAN :

		SAU	SPE	SAMO
		241,42 ha	189,20 ha	80 ha
Azote organique maîtrisable	13 357 kg de N/an	55 kg de N/ha	70 kg de N/ha	166 kg de N/ha

La quantité d'azote total organique épandue sur la SPE est inférieure au 170 kg de N/ha. La surface susceptible de recevoir les engrais de ferme est suffisante pour gérer au mieux les épandages de lisier.

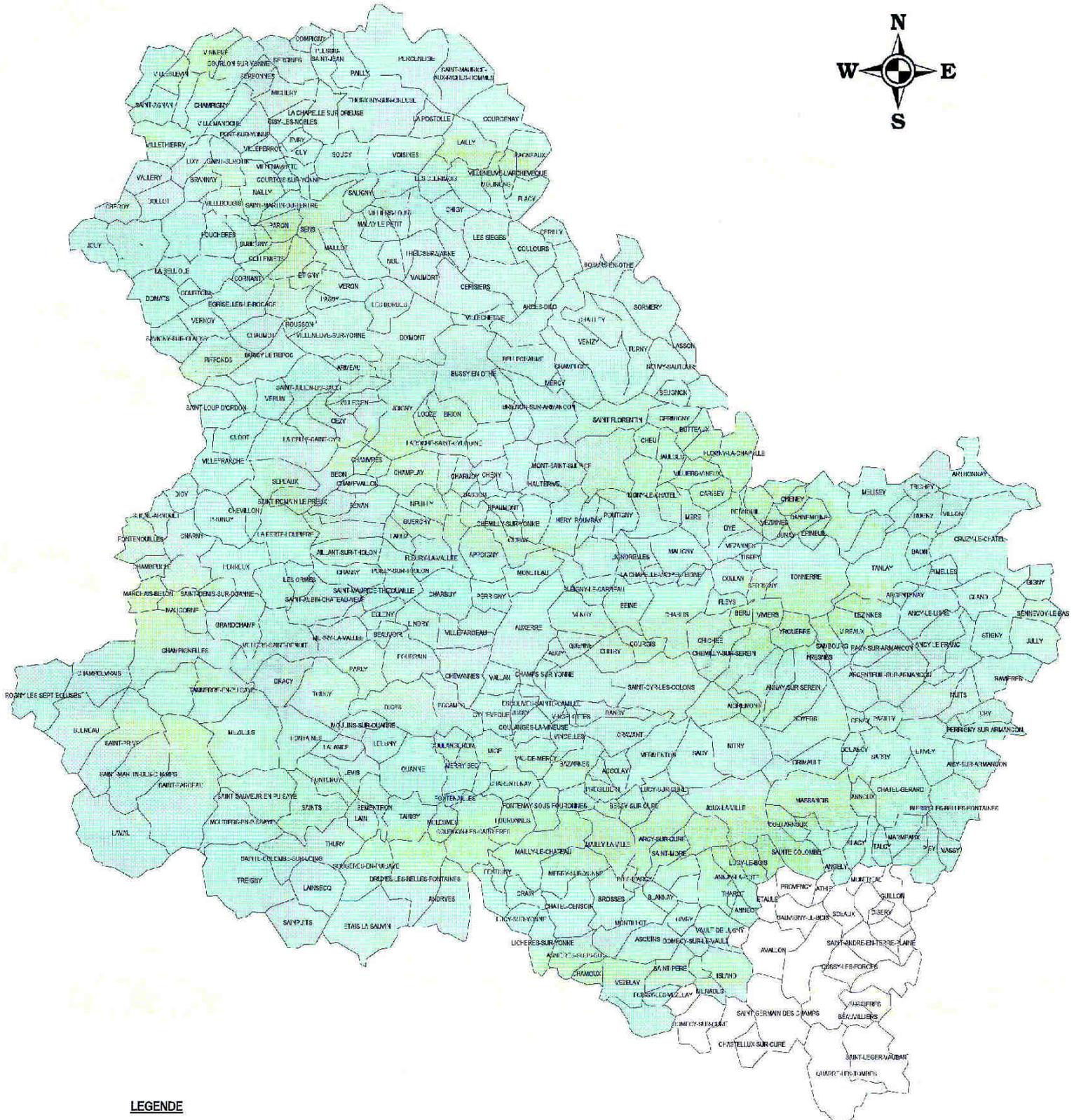
Il faut rappeler que 140,41 ha sont retenus pour le stockage en bout de champ des fumiers et que 212,89 ha sont retenus pour l'épandage des effluents d'élevage.

Enfin, 28,53 ha sont exclus pour des raisons réglementaires de respect de distances d'épandage.

CARTE DES ZONES VULNERABLES DE L'YONNE



Arrêté préfectoral n°2012355-0002 portant sur les zones vulnérables aux pollutions par les nitrates d'origine agricole sur le bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands



LEGENDE

- Hors zone vulnérable (27)
- Zone vulnérable (424)

Calendrier d'interdiction d'épandage des fertilisants azotés

(PAN arrêté du 19 décembre 2011 + 6^{ème} PAR)

OCCUPATION DU SOL Pendant ou suivant l'épandage (culture principale)	TYPES DE FERTILISANTS			
	Type I		Type II	Type III
	Fumiers compacts pailleux et composts d'effluents d'élevage ⁽¹⁾	Autres effluents de type I		
Sols non cultivés	Toute l'année			
Cultures implantées à l'automne ou en fin d'été (autres de colza)	Du 15 novembre au 15 janvier		Du 1 ^{er} octobre au 31 janvier	Du 1 ^{er} juillet au 31 janvier
Colza implanté à l'automne	Du 15 novembre au 15 janvier		Du 15 octobre au 31 janvier	Du 1 ^{er} septembre au 31 janvier
Cultures implantées au printemps non précédées par une CIPAN ou une culture dérobée	Du 1 ^{er} juillet au 31 août et du 15 novembre au 15 janvier	Du 1 ^{er} juillet au 15 janvier	Du 1 ^{er} juillet au 31 janvier ⁽²⁾	Du 1 ^{er} juillet ⁽³⁾ au 15 février
Cultures implantées au printemps précédées par une CIPAN ou une culture dérobée	De 20 jours avant destruction de la CIPAN ou la récolte de la dérobée et jusqu'au 15 janvier	Du 1 ^{er} juillet à 15 jours avant l'implantation de la CIPAN ou de la dérobée et de 20 jours avant la destruction de la CIPAN ou la récolte de la dérobée et jusqu'au 15 janvier	Du 1 ^{er} juillet ⁽²⁾ à 15 jours avant l'implantation de la CIPAN ou de la dérobée et de 20 jours avant la destruction de la CIPAN ou la récolte de la dérobée et jusqu'au 31 janvier	Du 1 ^{er} juillet ⁽³⁾ ⁽⁴⁾ au 15 février
	Le total des apports avant et sur la dérobée est limité à 70 kg d'azote efficace/ha ⁽⁵⁾ Le total des apports avant et sur la CIPAN est limité à 40 kg d'azote efficace/ha ⁽⁵⁾			
Prairies implantées depuis plus de 6 mois dont prairies permanentes, luzerne	Du 15 décembre au 15 janvier ⁽⁶⁾		Du 15 novembre au 15 janvier ⁽⁶⁾	Du 1 ^{er} octobre au 15 février
Pépinières forestières, horticulture, pépinières ornementales et vergers	Du 15 décembre au 15 janvier		Du 1 ^{er} novembre au 31 janvier	Du 1 ^{er} octobre au 31 janvier
Vignes	Du 1 ^{er} juillet jusqu'aux vendanges et du 15 décembre au 15 janvier		Du 1 ^{er} juillet au 31 janvier ⁽⁷⁾	Du 1 ^{er} juillet au 31 janvier
Cultures maraîchères	Du 15 décembre au 15 janvier		Du 1 ^{er} novembre au 15 janvier	Du 15 novembre au 15 janvier
Autres cultures (cultures pérennes, cultures porte-graines...)	Du 15 décembre au 15 janvier		Du 15 décembre au 15 janvier	Du 15 décembre au 15 janvier

- (1) Peuvent également être considérés comme relevant de cette colonne certains effluents relevant d'un plan d'épandage sous réserve que l'effluent brut à épandre ait un C/N \geq 25 et que le comportement dudit effluent vis à vis de la libération d'azote ammoniacal issu de sa minéralisation et vis à vis de l'azote du sol soit tel que l'épandage n'entraîne pas de risque de lixiviation de nitrates.
- (2) En présence d'une culture, l'épandage d'effluents peu chargés en fertiirrigation est autorisé jusqu'au 31 août dans la limite de 50 kg d'azote efficace/ha (azote minéral et organique minéralisable entre le 1^{er} juillet et le 31 août).
- (3) En présence d'une culture irriguée, l'apport de fertilisants de type III est autorisé jusqu'au 15 juillet et, sur maïs irrigué, jusqu'au stade du brunissement des soies du maïs.
- (4) Un apport à l'implantation de la culture dérobée est autorisé sous réserve de calcul de la dose prévisionnelle. Les îlots culturaux concernés font ainsi l'objet de deux plans de fumure séparés : l'un pour la culture dérobée et l'autre pour la culture principale. Les apports réalisés sur la culture dérobée sont enregistrés dans le cahier d'enregistrement de la culture principale.
- (5) Cette limite peut être portée à 100 kg d'azote efficace/ha dans le cadre d'un plan d'épandage soumis à autorisation et à étude d'impact ou d'incidence, sous réserve que cette dernière démontre l'innocuité d'une telle pratique et qu'un dispositif de surveillance des teneurs en azote nitrique et ammoniacal des eaux lixiviées dans le périmètre d'épandage soit mis en place.
- (6) L'épandage des effluents peu chargés est autorisé dans cette période dans la limite de 20 kg d'azote efficace/ha (azote minéral et organique minéralisable entre le 15 novembre et le 15 janvier).
- (7) L'épandage d'effluents viti-vinicoles est autorisé après les vendanges.

Coefficient d'équivalence engrais pour les principaux effluents d'élevage (Keq)

Cultures d'automne (céréales, colza...)

Exemples de types PRO	Type	Périodes d'apport	
		Apports automne	Apports printemps
Compost de fumier de bovins et de porcs	A/B	0,05	0,10
Fumier de bovins pailleux et décomposés	A	0,10	0,15
Fumiers de porcs, fumiers de volailles,	B	0,10	0,20
Lisier de porcs et de volailles, lisier de bovins	C	0,15	0,45

Cultures de printemps précoces : céréales de printemps...

Exemples de types PRO	Type	Périodes d'apport	
		Apports automne	Apports printemps
Compost de fumier de bovins et de porcs	A/B	0,10	0,10
Fumier de bovins (pailleux et décomposés)	A	0,20	0,30
Fumiers de porcs, fumiers de volailles	B	0,15	0,30
Lisier de porcs et de volailles, lisier de bovins	C	0,10	0,5

Cultures de printemps tardives : maïs, tournesol...

Exemples de types PRO	Type	Périodes d'apport	
		Apports automne	Apports printemps
Compost de fumier de bovins et de porcs	A/B	0,15	0,20
Fumier de bovins (pailleux et décomposés)	A	0,20	0,30
Fumiers de porcs, fumiers de volailles	B	0,15	0,45
Lisier de porcs et de volailles, lisier de bovins	C	0,10	0,60

Prairies

Exemples de types PRO	Type	Périodes d'apport	
		Apports automne	Apports printemps
Compost de fumier de bovins	A	0,15	0,05
Compost de fumier de porcs	B	0,20	0,20
Fumier de bovins	A	0,20	0,05
Fumier de porcs	B	0,40	0,40
Lisier de bovins	B	0,40*	0,50
Lisier de porcs et de volailles	C	0,40*	0,60

*des apports à cette période peuvent présenter des risques de lixiviation. Il faudra veiller à ajuster la quantité d'azote « efficace » apportée à la capacité d'absorption de la prairie à cette période.

Sources : Institut de l'Elevage, ITP, Comifer

**CONTRAT RECIPROQUE DE MISE A DISPOSITION DE TERRES
et DEJECTIONS ANIMALES**

Entre M. COLLET ARN AUD
(nom et prénom)

Agriculteur à : La Ferté Loupière
(adresse complète) :

exploitant les parcelles dont la liste est jointe en annexe et désigné ci-après par l'appellation "UTILISATEUR"
d'une part

et

M. GAEC DE Touchards
(nom et prénom)

Agriculteur à : les Touchards -
(adresse complète) : 89110 la Ferté'-Loupière

désigné ci-après par l'appellation "PRODUCTEUR"
d'autre part,

G.A.E.C. DES TOUCHARDS

Les Touchards

89110 LA FERTÉ - LOUPIÈRE

Tél : 03 86 73 63 26

RCS JOIGNY D 343 414 166

1°) Il a été exposé ce qui suit :

L'utilisateur susvisé souhaite épandre ses lisiers ou fumiers sur les terrains agricoles qu'il exploite, dans des conditions sanitaires et agronomiques compatibles avec la protection de l'environnement.

2°) Il est convenu ce qui suit :

ARTICLE I : Engagement du producteur et de l'utilisateur

LE PRODUCTEUR s'engage à mettre à la disposition de l'utilisateur, pour épandage, les lisiers ou fumiers de l'élevage, conformément à un programme prévisionnel établi chaque année.

L'UTILISATEUR s'engage à utiliser les lisiers ou fumiers sur les parcelles qu'il exploite, reconnues aptes par l'Administration compétente et énumérées en fin de contrat.

REALISATION des épandages par (matériel, personne) :

AEC des Touchards

avec tenue d'un cahier d'épandage

bonne à louer

ARTICLE II : Durée du contrat

Le contrat entre en vigueur pour une durée de 5 ans et est renouvelable par tacite reconduction. Toutefois, chaque partie pourra y mettre fin, après préavis délivré par lettre recommandée avec accusé de réception 6 (six) mois avant le 31 décembre de l'année de renouvellement.

ARTICLE III : Changement d'exploitant agricole Changement d'affectation des parcelles

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, changement de destination ...), l'utilisateur devra en avertir le "PRODUCTEUR" dès sa décision, par lettre recommandée avec accusé de réception. Une copie de cette correspondance sera adressée au préfet de l'Yonne (Bureau de l'Environnement).

Dans ce cas, la convention cessera de plein droit 4 mois après la date de réception de la lettre précitée pour les parcelles mises en cause. Toutefois, le nouvel exploitant, s'il le souhaite, sera admis à bénéficier du contrat d'enlèvement qu'il signera.

Par ailleurs, en cas de demande d'Autorisation administrative d'extension, ou de création, ou de simple déclaration relatif à la création d'un élevage pour son propre compte, l'UTILISATEUR sera autorisé à réduire les surfaces concernées, ou à annuler totalement le contrat sans que le PRODUCTEUR puisse réclamer une indemnité. Pour ce faire, l'UTILISATEUR devra avertir le PRODUCTEUR par lettre recommandée avec accusé de réception dès l'établissement de sa demande à laquelle sera annexée une copie de cette correspondance. La convention cessera de plein droit 4 mois après la date de réception de la lettre précitée, pour les parcelles mises en cause.

ARTICLE IV : Résiliation anticipée

Le contrat peut être résilié le 31 décembre de chaque année en cas de manquement d'une des deux parties, à l'une des obligations lui incombant, 6 (six) mois après qu'une mise en demeure (lettre recommandée avec accusé de réception) d'y remédier soit demeurée infructueuse.

Il peut être également résilié par le producteur au 31 décembre de chaque année, en cas de modification de la filière de traitement, ou de cessation partielle ou totale de la production de lisiers ou fumiers, sans que l'utilisateur puisse réclamer une indemnité.

Une copie des courriers prévus aux alinéas précédents devra être adressée au Préfet de l'Yonne (Bureau de l'Environnement).

Si pour des raisons sanitaires ne pouvant être imputées à l'une des parties, l'épandage venait à être interdit, le contrat deviendrait caduc sans que les parties puissent se réclamer des indemnités.

Les soussignés déclarent avoir pris connaissance du code national de bonnes pratiques agricoles, ainsi que des conditions d'épandage des lisiers, fumiers et autres éléments fertilisants, telles qu'elles sont définies par les arrêtés préfectoraux en vigueur, ainsi que des sanctions prévues par le décret 77-1133 du 21 septembre 1977, pris pour l'application de la loi 76-663 du 19 juillet 1976, en cas de non respect des dispositions réglementaires.

Ils s'engagent en particulier à adapter les apports de fumier ou de lisier aux besoins réels et totaux de chaque culture - étant pris en compte que ceux-ci s'inscrivent dans un schéma global d'apports comportant d'autres fertilisants - et à ses périodes de besoins, dans le respect des 170 kgN/ha d'azote d'origine animale par hectare de surface épandable, maximum fixé par la directive nitrate et dans des conditions pédo-climatiques adaptées.

L'utilisateur certifie en outre ne pas avoir mis de terres à disposition d'autres éleveurs que ceux figurant en annexe du présent contrat.

Fait à *la Ferté-L* le *13/12/13*.

Signature précédée de la mention
"Lu et Approuvé"

L'UTILISATEUR

Lu et approuvé
[Signature]

LE PRODUCTEUR

Lu et approuvé
G.A.E.C. DES TOUCHARDS
Les Touchards
89110 LA FERTÉ - LOUPIÈRE
Tél : 03 86 73 63 26
RCS JOIGNY D 343 414 165

ANNEXE AU CONTRAT SIGNE ENTRE

M. **COLLET Arnaud**
 (nom et prénom)
 domicilié à : **La Ferté Loupière**
 (adresse complète) **LES SILHETTES 83110**

et M. **GAE C DES TOUCHARDS**
 (nom et prénom)
 domicilié à **1 les Touchards.**
 (adresse complète) **89110 la Ferté-Loupière**

N° de SECTION	N° de PARCELLE	NATURE prairie ou culture	SUPERFICIE TOTALE ha	SUPERFICIE EPANDAGE	SUPERFICIE RETENUE par l'Administration
<i>Voir tableau des surfaces engagées</i>					
TOTAL					

Quantité maximum de lisier concernée par le contrat :

	Cheptel existant sur l'exploitation
Vaches	
Génisses	
Taurillons	
Veaux	
Volailles	
Lapins	
Porcs de + 30 kg	
Porcelets	
Autres	

S.A.U. totale de l'exploitation :

S.A.U. en prairie :

S.A.U. en culture :

Nom et adresse des autres utilisateurs *GAE C des Petits Boisards*
 (joindre les listes parcellaires correspondantes)

Lu et approuvé


Fait à **la Ferté-L** le **13/12/13**
 Signature précédée de la mention **G.A.E.C. DES TOUCHARDS**

G.A.E.C. DES TOUCHARDS
 Les Touchards
89110 LA FERTE-LOUPIERE
 Tél : 03 86 73 63 26
 RCS JOIGNY D 343 414 166



**CONTRAT RECIPROQUE DE MISE A DISPOSITION DE TERRES
et DEJECTIONS ANIMALES**

Entre M. GAEC DES PETITS BROSSARDS
(nom et prénom)

Agriculteur à : Les petits brossards
(adresse complète) : 83 GRANDCHAMPS

exploitant les parcelles dont la liste est jointe en annexe et désigné ci-après par l'appellation "UTILISATEUR"
d'une part

et

M. GAEC DES TOUCHARDS
(nom et prénom)

Agriculteur à : Les Touchards
(adresse complète) : 83110 LA FERTE LOUPIERE

désigné ci-après par l'appellation "PRODUCTEUR"
d'autre part,

1°) Il a été exposé ce qui suit :

L'utilisateur susvisé souhaite épandre ses lisiers ou fumiers sur les terrains agricoles qu'il exploite, dans des conditions sanitaires et agronomiques compatibles avec la protection de l'environnement.

2°) Il est convenu ce qui suit :

ARTICLE I : Engagement du producteur et de l'utilisateur

LE PRODUCTEUR s'engage à mettre à la disposition de l'utilisateur, pour épandage, les lisiers ou fumiers de l'élevage, conformément à un programme prévisionnel établi chaque année.

L'UTILISATEUR s'engage à utiliser les lisiers ou fumiers sur les parcelles qu'il exploite, reconnues aptes par l'Administration compétente et énumérées en fin de contrat.

REALISATION des épandages par (matériel, personne) : GAEC DES TOUCHARDS

avec tenue d'un cahier d'épandage

Tonne buse palette
8m³

ARTICLE II : Durée du contrat

Le contrat entre en vigueur pour une durée de 5 ans et est renouvelable par tacite reconduction. Toutefois, chaque partie pourra y mettre fin, après préavis délivré par lettre recommandée avec accusé de réception 6 (six) mois avant le 31 décembre de l'année de renouvellement.

ARTICLE III : Changement d'exploitant agricole Changement d'affectation des parcelles

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, changement de destination ...), l'utilisateur devra en avertir le "PRODUCTEUR" dès sa décision, par lettre recommandée avec accusé de réception. Une copie de cette correspondance sera adressée au préfet de l'Yonne (Bureau de l'Environnement).

Dans ce cas, la convention cessera de plein droit 4 mois après la date de réception de la lettre précitée pour les parcelles mises en cause. Toutefois, le nouvel exploitant, s'il le souhaite, sera admis à bénéficier du contrat d'enlèvement qu'il signera.

Par ailleurs, en cas de demande d'Autorisation administrative d'extension, ou de création, ou de simple déclaration relatif à la création d'un élevage pour son propre compte, l'UTILISATEUR sera autorisé à réduire les surfaces concernées, ou à annuler totalement le contrat sans que le PRODUCTEUR puisse réclamer une indemnité. Pour ce faire, l'UTILISATEUR devra avertir le PRODUCTEUR par lettre recommandée avec accusé de réception dès l'établissement de sa demande à laquelle sera annexée une copie de cette correspondance. La convention cessera de plein droit 4 mois après la date de réception de la lettre précitée, pour les parcelles mises en cause.

ARTICLE IV : Résiliation anticipée

Le contrat peut être résilié le 31 décembre de chaque année en cas de manquement d'une des deux parties, à l'une des obligations lui incombant, 6 (six) mois après qu'une mise en demeure (lettre recommandée avec accusé de réception) d'y remédier soit demeurée infructueuse.

Il peut être également résilié par le producteur au 31 décembre de chaque année, en cas de modification de la filière de traitement, ou de cessation partielle ou totale de la production de lisiers ou fumiers, sans que l'utilisateur puisse réclamer une indemnité.

Une copie des courriers prévus aux alinéas précédents devra être adressée au Préfet de l'Yonne (Bureau de l'Environnement).

Si pour des raisons sanitaires ne pouvant être imputées à l'une des parties, l'épandage venait à être interdit, le contrat deviendrait caduc sans que les parties puissent se réclamer des indemnités.

Les soussignés déclarent avoir pris connaissance du code national de bonnes pratiques agricoles, ainsi que des conditions d'épandage des lisiers, fumiers et autres éléments fertilisants, telles qu'elles sont définies par les arrêtés préfectoraux en vigueur, ainsi que des sanctions prévues par le décret 77-1133 du 21 septembre 1977, pris pour l'application de la loi 76-663 du 19 juillet 1976, en cas de non respect des dispositions réglementaires.

Ils s'engagent en particulier à adapter les apports de fumier ou de lisier aux besoins réels et totaux de chaque culture - étant pris en compte que ceux-ci s'inscrivent dans un schéma global d'apports comportant d'autres fertilisants - et à ses périodes de besoins, dans le respect des 170 kgN/ha d'azote d'origine animale par hectare de surface épandable, maximum fixé par la directive nitrates et dans des conditions pédo-climatiques adaptées.

L'utilisateur certifie en outre ne pas avoir mis de terres à disposition d'autres éleveurs que ceux figurant en annexe du présent contrat.

Fait à Grandchamp le 28.11.2006

Signature précédée de la mention
"Lu et Approuvé"

*Lu et approuvé
PL*

L'UTILISATEUR

PL

GAEC des Petits Brossards
89350 GRANDCHAMP
Tél. 86 45 71 27

LE PRODUCTEUR

G.A.E.C. DES TOUCHARDS

Les Touchards

89110 LA FERTÉ - LOUPIÈRE

Tél : 03 86 73 63 26

RCS JOIGNY D 343 414 105

[Signature]

ANNEXE AU CONTRAT SIGNE ENTRE

M. GAEC des Petits Brossards
 (nom et prénom)
 domicilié à : Les petits brossards
 (adresse complète)
 89 GRANDCHAMPS

et M. GAEC des TOUCHARDS
 (nom et prénom)
 domicilié à : Les Touchards
 (adresse complète)
 89150 LA FERTE LOUPIERE

N° de SECTION	N° de PARCELLE	NATURE prairie ou culture	SUPERFICIE TOTALE ha	SUPERFICIE EPANDAGE	SUPERFICIE RETENUE par l'Administration
89281 ZB	65 à 67, 69 à 76, 82 à 84	culture	11,72	11,62	11,62
89110 ZS	13, 14, 15	culture	10,15	9,84	9,84
89110 ZS	2	culture	2,72	2,72	2,72
89110 ZR	7	culture	6,61	6,51	6,51
TOTAL			29,20	28,69	28,69

Quantité maximum de lisier concernée par le contrat : /

	Cheptel existant sur l'exploitation
Vaches <i>allaitantes</i>	X
Génisses	X
Taurillons	
Veaux	
Volailles	
Lapins	
Porcs de + 30 kg	
Porcelets	
Autres	

S.A.U. totale de l'exploitation : 315 Ha
 S.A.U. en prairie : 81 Ha
 S.A.U. en culture :

Nom et adresse des autres utilisateurs
 (joindre les listes parcellaires correspondantes)

Fait à Grandchamp le 28.11.2006
 Signature précédée de la mention "Lu et Approuvé"

Lu et approuvé
 P.L.

GAEC des Petits Brossards
 89350 GRANDCHAMP
 Tél. 86 45 71 27

BORDEREAU DE LIVRAISON D'ENGRAIS DE FERME

à remplir pour chaque chantier d'épandage

Entre M.

(nom et prénom ou raison sociale)

Agriculteur à :

(adresse complète) :

exploitant les parcelles mentionnées ci dessous et désigné ci-après par l'appellation "**UTILISATEUR**"
d'une part

et

M.

(nom et prénom ou raison sociale)

Agriculteur à :

(adresse complète) :

fournissant les engrais de ferme et désigné ci-après par l'appellation "**PRODUCTEUR**"
d'autre part,

Nature de l'engrais de ferme livré :

Volume concerné (en tonnes ou m3) :

Stockage bout de champs : Date de dépôt :/...../..... Date de reprise :/...../.....

N° îlot(s) concerné(s) :

Couverture du tas Stockage sur lit de paille ou prairie

Epandages réalisés par :

Matériel utilisé pour l'épandage :

Identification de l'îlot cultural	Surface épandue	Date d'épandage	Culture visée	Nature des produits épandus	Quantité totale d'azote épandue	Mode et délai d'enfouissement

Fait à le

Signature précédée de la mention
"Lu et Approuvé"

L'UTILISATEUR

LE PRODUCTEUR