

DOSSIER DE DEMANDE D'ENREGISTREMENT

AUX INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE
L'ENVIRONNEMENT

Pièce n°9 : pièces annexes pour décrire les incidences notables sur l’environnement

SAS 3MSH

La Chapelle-Largeau

63 Les Broses

79 700 MAULEON

Projet :

Développement d’une unité de méthanisation agricole

Rubrique ICPE concernée :

Rubrique 2781-1b : Installation de méthanisation de déchets non dangereux ou de matière végétale brute

Liste des annexes

- Plan d’épandage



**AGRICULTURES
& TERRITOIRES**
CHAMBRE D'AGRICULTURE
INTERDÉPARTEMENTALE
CHARENTE-MARITIME DEUX-SÈVRES



Dossier de conformité des digestats au CDC Dig Site soumis à enregistrement

SAS 3 MSH

Les Brosses

79700 MAULEON

DOSSIER réalisé par
Thierry PELOQUIN
Chambre d'Agriculture Interdépartementale
Charente-Maritime Deux-Sèvres

Maison d'Agriculture
CS 80004
79231 Prahecq cedex
Tél. 06.85.10.84.16

Octobre 2022



Deux-Sèvres
Site principal
Maison de l'Agriculture
CS 80004
79231 PRAHECQ Cedex
Tél : 05 49 77 15 15
accueil@cmds.chambagri.fr

SOMMAIRE

1 - Lexique.....	6
2 - Nature du projet.....	7
2.1. Présentation du projet.....	7
2.1.a La finalité du projet :	7
2.1.b La société SAS 3 MSH :	7
2.1.c La localisation du projet :	7
2.1.d Le dimensionnement de l'installation :	8
2.1.e Le statut des déchets traités :	8
2.2. L'approvisionnement en matières premières	8
2.2.a Les matières premières :	8
2.2.b Les apporteurs :	9
2.2.c Les types de digestats produits :	9
2.3. Les surfaces d'épandage.....	10
2.3.a Les exploitations concernées :	10
2.3.b Apporteurs indirects :	10
3 - Milieu naturel.....	11
3.1. Géologie	11
3.2. Climatologie.....	12
3.3. Réseau hydrographique	12
3.4. La ressource en eau potable.....	12
3.5. Les zones protégées.....	13
3.5.a Les espaces naturels protégés :	13
3.5.b Les espaces agricoles :	13
3.6. Les sols du périmètre d'épandage	13
3.6.a Les sols bruns sur arène granitique (S 150 / A).....	13
3.6.b Limons superficiels sur altérite (L 40 - 50/A).....	14
3.6.c Limons lessivés sur altérite : (LS160).....	14
3.6.d Colluvions (Coll).....	14
3.6.e Alluvions (all).....	14
4 - Application de l'arrêté du 22 octobre 2020 (CDC Dig).....	16
4.1. Contenu de l'arrêté	16
4.1.a Objet du cahier des charges CDC Dig :	16
4.1.b Les points de conformité :	16
5 - Analyse des points de conformité	19
5.1. Approvisionnement	19
5.1.a Les exploitations engagées :	19
5.1.b Les matières engagées :	19
5.1.c Conformité des apports :	20
5.2. L'engagement des apporteurs	20
5.2.a L'intérêt des protocoles :	20
5.2.b Le contenu de ces protocoles :	20
5.3. Procédé de fabrication.....	21
5.3.a L'installation de méthanisation :	21
5.3.b Le stockage des produits :	21

5.3.c Conditions de livraison :	22
5.4. Traçabilité/produits/usages/étiquetage	22
5.4.a Traçabilité - exploitation du site :	22
5.4.b Traçabilité - Directive Nitrate :	22
5.4.c Utilisation des digestats :	23
5.4.d Etiquetage :	23
5.5. Gestion agronomique des digestats	24
5.5.a Valeur agronomique du digestat :	24
5.5.b Composition des digestats :	24
5.5.c Les exclusions relatives à l'épandage :	25
5.5.d Les critères d'innocuité :	25
5.6. La gestion des apports de digestat solide	26
5.6.a Les apports pour les cultures de printemps :	26
5.6.b Les apports pour le colza :	27
5.6.c Les apports pour les céréales d'hiver :	27
5.6.d Les apports pour les surfaces fourragères :	28
5.7. Gestion des apports de digestat liquide :	28
5.7.a Apports pour les cultures de printemps :	28
5.7.b Apports sur prairies :	29
5.7.c Les apports pour le colza :	29
5.7.d Apports sur céréales ensilées et céréales :	30
5.8. Retour des digestats	30
5.8.a Choix techniques :	30
5.8.b Gestion des épandages :	30
5.8.c Le stockage temporaire du digestat solide :	30
5.8.d Matériels d'épandage :	31
5.8.e Retour des digestats par exploitation :	31
5.8.f Application de la Directive Nitrate :	32
5.9. Analyse des produits et gestion des non-conformités	32
5.9.a Le suivi analytique des digestats :	32
5.9.b Les éléments traces métalliques :	33
5.9.c es paramètres biologiques :	33
5.9.d Teneurs en inertes :	34
5.9.e Teneurs en composés traces organiques :	34
5.9.f Gestion des non-conformités :	34
5.10. Application dans le département des Deux-Sèvres, du Maine et Loire et de la Vendée du programme d'actions relatif à la Directive Nitrates	35
6 - CONCLUSION	37
6.1. Application du cahier des charges	37
6.2. Les surfaces d'épandage	37
6.3. Les avantages des fractions liquide et solide	38
Données par exploitations annexes 1 à 5 :	39
ANNEXE 1 : GAEC LES BROSSES	41
ANNEXE 2 : GAEC GATEBOURSE	47
ANNEXE 3 : GAEC LE GRAND BUISSON	53
ANNEXE 4 : EARL LES CŒURS VAILLANTS	59
ANNEXE 5 : EARL VAILLANT Anthony	65
Dénomination des auteurs	71

D é p a r t e m e n t d e s D e u x - S è v r e s
Commune de Mauléon

Demande d'application d'un dossier de conformité à un
cahier des charges en lien avec une demande
d'enregistrement (installation
Classée pour la protection de l'environnement)

Rubrique N°2781

Code de l'Environnement – Livre V – Titre 1^{er} et Livre II – Titre 1^{er}

Décret n°77-1133 du 21 septembre 1977, modifié

Madame la Préfète des Deux-Sèvres,

Je soussigné, M Pascal SALLE, co-gérant de la SAS 3 MSH

Sollicite l'autorisation de gérer les digestats solide et liquide issus de notre unité de méthanisation suivant les termes de l'application du cahier des charges CDC DICAGRI (arrêté du 22 octobre 2020). Notre installation de méthanisation bénéficie du classement suivant :

Rubrique	Dénomination	Classement	Capacité
2781	« méthanisation de matières végétales brutes, d'effluents d'élevage, de matières stercoraires ou de déchets végétaux issus d'industries agroalimentaires, de 30 - 100 T/jour »	enregistrement	45 T/jour

En cas de non-conformité des digestats au cahier des charges CDC DICAGRI, ceux-ci seront gérés sur 5 exploitations agricoles mettant à disposition 758,57 ha de terres.

Vous trouverez ci-joint le dossier de demande d'application du cahier des charges détaillé, conformément à l'arrêté du 22 octobre 2020.

Le dossier complet est transmis à :

Direction de l'Environnement et des Relations avec les Collectivités Locales

Mission de Coordination pour l'Eau

Préfecture des Deux-Sèvres – 4 rue Du Guesclin – BP522 – 79099 NIORT Cedex 9.

A Mauléon, le

20/10/2022

M Pascal SALLE

Ce lexique reprend un certain nombre de termes techniques et d'abréviations couramment utilisés dans ce document afin d'en faciliter la lecture et la compréhension.

AE : Animaux-Equivalent

AMM : Autorisation de Mise sur le Marché

CIVE : culture intercalaire à vocation énergétique

CORPEN : Comité d'Orientation pour la Réduction de la Pollution des Eaux par les Nitrates

Db : Décibel

Déjections maîtrisables : déjections produites par un cheptel récupérée sous forme de fumier, fientes, lisiers, eaux usées.

Déjections non maîtrisables : déjections directement épandues au pâturage par les ruminants ou sur les parcours (volailles ou porcs plein air).

CIVEs : cultures intercalaires à vocation énergétique.

ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

K (K2O) : symbole chimique du potassium (unité fertilisante contenant du potassium)

MTD : meilleures techniques disponibles

N : symbole chimique de l'azote

P (P2O5) : symbole chimique du phosphore (unité fertilisante contenant du phosphore)

PPE : Périmètre de Protection Éloigné (relatif à une prise d'eau ou un captage).

PPR : Périmètre de Protection Rapproché (relatif à une prise d'eau ou un captage).

RGA : Recensement Général de l'Agriculture

SAU : Surface Agricole Utile

SPE : Surface Potentiellement Epandable (surfaces en cultures et prairies pouvant recevoir des apports organiques dans le respect de la réglementation).

ZICO : Zone d'Intérêt Communautaire pour les Oiseaux

ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Floristique et Faunistique.

Zone Natura 2000 : territoire protégé en vue du maintien et de la protection d'une ou plusieurs espèces animales ou végétales.

ZPS : Zone de Protection Spéciale

Ce dossier de conformité est réalisé en tenant compte des textes suivants :

- Arrêté ministériel du 12 août 2010 définissant les règles d'exploitation des installations de méthanisation soumises à enregistrement (rubrique 2781.1).
- La circulaire d'avril 2013 éditée par le CORPEN sur l'estimation des rejets par les élevages avicoles, la circulaire du 15 mai 2003 pour l'estimation des rejets par les bovins, la circulaire du 19 août 2004 pour l'estimation des rejets par les porcins.
- Arrêté du 22 octobre 2020 approuvant un cahier des charges pour la mise sur le marché et l'utilisation de digestats de méthanisation d'intrants agricoles et/ou agro-alimentaires en tant que matières fertilisantes.
- Arrêté interpréfectoral du 12 juillet 2018 (6ème PAZV relatif à la Directive Nitrate pour la Région Nouvelle Aquitaine) et l'arrêté interpréfectoral du 16 juillet 2018 (6ème PAZV relatif à la Directive Nitrate pour la Région Pays de Loire).

2.1.d Le dimensionnement de l'installation :

Le site est dimensionné pour traiter 15690 T d'effluents d'élevage et de matière végétale brute avec le classement suivant :

Rubrique	Dénomination	Classement	Capacité
2781	« méthanisation de matières végétales brutes, d'effluents d'élevage, de matières stercoraires ou de déchets végétaux issus d'industries agroalimentaires, de 30 à 100 T/j ».	Enregistrement	43 T/j

2.1.e Le statut des déchets traités :

Les déjections issues des élevages (soumis au règlement sanitaire départemental, à déclaration et autorisation) utilisés restent considérées comme des déchets. Les CIVES et cultures dédiées sont considérées comme des matières végétales brutes.

La SAS 3 MSH utilisera ces matières à des fins de production d'énergie. Les matières premières digérées : les digestats solide et liquide, seront conformes au cahier des charges publié par le Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation (arrêté du 22 octobre 2020) et sont dès lors considérés comme des matières fertilisantes. Ces matières digérées doivent présenter un intérêt pour les sols et pour la nutrition des cultures, leur utilisation ne doit pas porter atteinte à la santé de l'homme ou des animaux, à l'état des cultures et des sols, des milieux aquatiques avec des nuisances réduites au minimum.

En cas de non-conformité de ces digestats au cahier des charges CDC Dicagri (arrêté du 22 octobre 2020), ils seront épanchés sur les terres mises à dispositions par 5 exploitants (758.57 ha).

2.2. L'approvisionnement en matières premières

2.2.a Les matières premières :

Afin de faire fonctionner son installation, la SAS 3 MSH bénéficie d'un partenariat avec les exploitants apporteurs des matières premières suivantes :

Matières premières	Tonnage ou volume
Lisier de bovins	3500 m ³
Fumier de volailles	1000 T
Fientes de volailles	920 T
Fumier de bovins	4600 T
Fumier de chèvres	400 T
Ensilage maïs + sorgho	1960 T
Ensilage seigle	2410 T
Ensilage herbe	900 T
TOTAL	15 690 T

Ces matières premières sont collectées dans un rayon de 10 km, sur les communes de Treize Vents (85), le Puy Saint Bonnet (49) et Mauléon, avec retour des digestats produits sur les exploitations comme matières fertilisantes. Tout le gisement apporté correspond aux matières autorisées par l'arrêté du 22 octobre 2020.

2.2.b Les apporteurs :

L'approvisionnement de l'installation sera uniquement d'origine agricole avec des exploitants qui s'engagent à fournir les déjections issues de leur élevage (fumier de bovins, de caprins, de volailles), d'autres matières organiques d'origine végétale (ensilage d'herbe, de maïs et de sorgho, cultures intermédiaires).

Les apports sont les suivants par exploitation :

Exploitation	Type d'intrants	Tonnage ou volume
GAEC GATEBOURSE	Fumier de bovins	1000 T
	Fientes de poules	920 T
	Ensilage de prairie	900 T
	Ensilage de seigle/vesce	844 T
	Ensilage de maïs	624 T
GAEC LES BROSES	Fumier de bovins	300 T
	Lisier de bovins	3500 m ³
	Ensilage de sorgho	260 T
	Ensilage de seigle/vesce	1346 T
	Ensilage de maïs	860 T
EARL Vaillant Anthony	Fumier de bovins	800 T
	Ensilage de seigle/vesce	230 T
	Ensilage de Maïs	216 T
Valentin BOISSINOT	Fumier de volailles	300 T
GAEC LE GRAND BUISSON	Fumier de bovins	2500 T
EARL LES CŒURS VAILLANTS	Fumier de volailles	700 T
	Fumier de chèvres	400 T
TOTAL		15 690 T

2.2.c Les types de digestats produits :

Les matières premières traitées sont liquides/solides, contenant de 3 à 85% de matières sèches. Le lisier de bovins sera utilisé pour l'ensemencement des mélanges fumier + déchets végétaux. La filière de méthanisation utilisera une recirculation du digestat liquide issu d'une séparation de phase.

Les digestats à gérer seront les suivants :

Fraction	Tonnage ou volume	N	P2O5	K2O
Solide	2754 T	6.1 kg/T	6.3 kg/T	7.6 kg/T
Unités fertilisantes		16751 kg	17291 kg	21020 kg
Liquide	10518 m ³	6.1 kg/m ³	3 kg/m ³	7.6 kg/m ³
Unités fertilisantes		63957 kg	32065 kg	80279 kg

2.3. Les surfaces d'épandage

2.3.a Les exploitations concernées :

Les exploitations concernées par la reprise des digestats et les surfaces exploitées sont les suivantes :

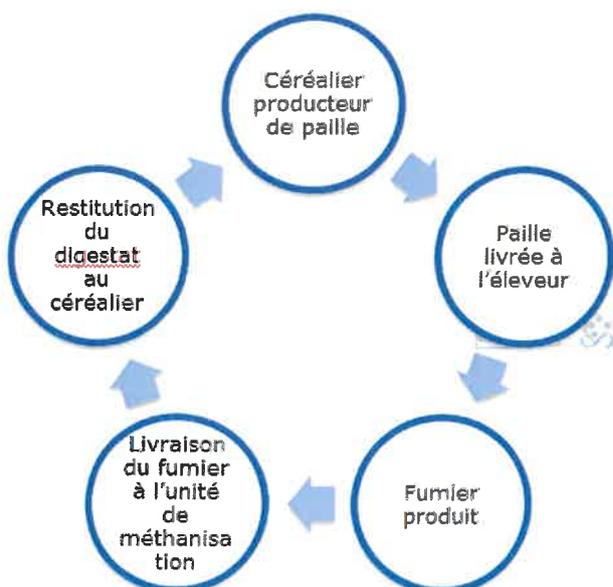
Exploitation	SAU exploitée
GAEC GATEBOURSE	167.43 ha
GAEC LES BROSSES	141.78 ha
EARL VAILLANT Anthony	170.08 ha
EARL LES CŒURS VAILLANTS	95.68 ha
GAEC LE GRAND BUISSON	183.6 ha
TOTAL	757.58 ha

Ces surfaces d'épandage seront complétées par des mises à disposition de surfaces extérieures, par cession de digestat solide/liquide ou échange contre de la paille, des CIVEs, conforme au cahier des charges CDC Dig du 22 octobre 2020

2.3.b Apporteurs indirects :

Les excédents de digestats solide/liquide seront soit commercialisés en lien avec l'application du cahier des charges ou échangés contre de la paille afin d'assurer l'autonomie des exploitations (litière).

Ces échanges permettent à chaque partie de se couvrir en paille et en matières fertilisantes avec les avantages suivants :



Avantages :

- Sécuriser l'approvisionnement en paille (accords sur le long terme)
- Résoudre des situations d'excédents (N, P, MO...)
- Réconcilier éleveurs / céréaliers
- Exploiter un potentiel énergétique
- Concertation nécessaire sur un territoire
- Plus d'achat de paille
- Intérêt pour éleveurs hors sol (volaille, chèvres), centre équestres...

3.1. Géologie

Les terres exploitées se situent sur le socle cristallin du Massif Armoricain, dans sa partie sud – est. Les terres exploitées se situent sur le bassin versant de la Sèvre Nantaise et de l'Ouin. Les principales formations géologiques identifiées sont les suivantes :

- Les schistes et micaschistes briovériens affleurent sur la commune de Saint Amand sur Sèvre. Ces schistes et micaschistes sont traversés par des filons de quartz ou de migmatites, des altérites de texture limono argileuse recouvrent ces schistes, elles sont d'épaisseur variable ;
- Des granites clairs à grain moyen (leucogranites) et des microgranites affleurent sur Mauléon (La Chapelle Largeau, Moulins), Treize Vents, le Puy Saint Bonnet, ces roches peuvent avoir des faciès variés ;
- Des alluvions récentes, de texture variable, affleurent dans les vallées de la Sèvre Nantaise et de l'Ouin, elles sont d'extension très limitées.

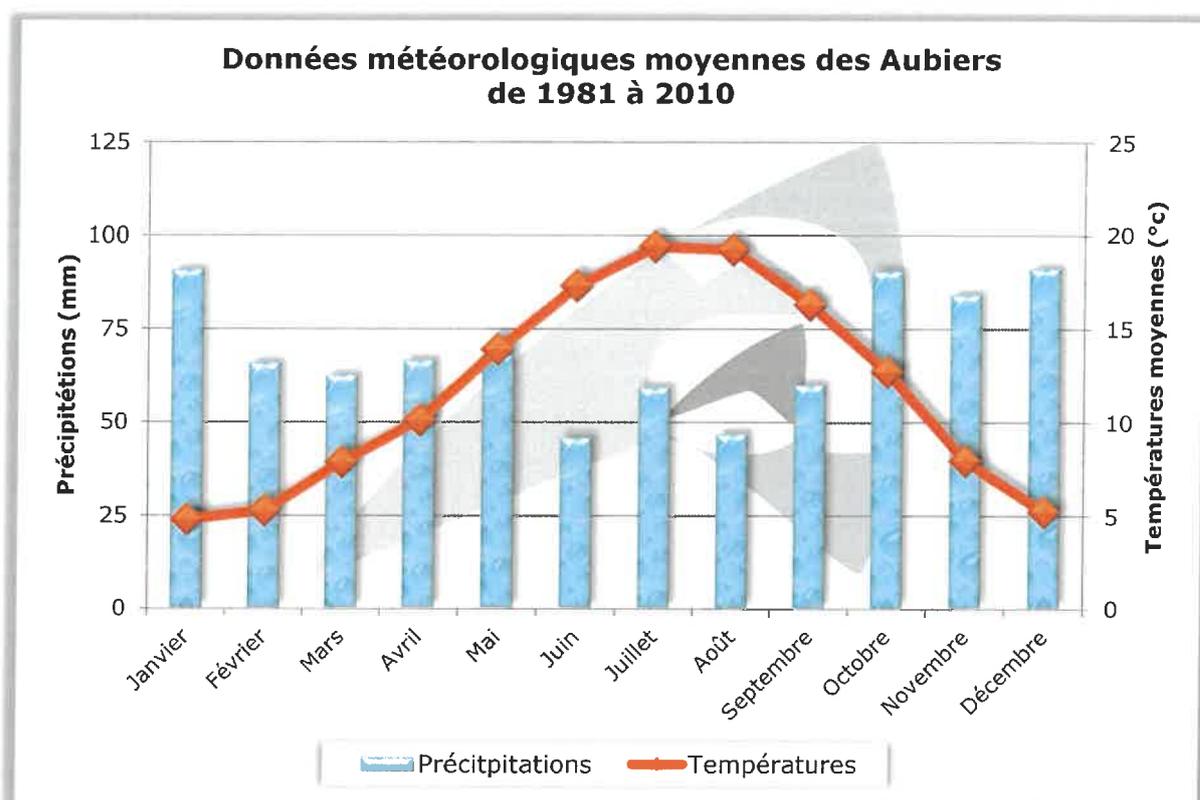


Extrait carte géologique du secteur d'études (1/68000^{ème})

Ces roches granitiques sont très fracturées, par des failles de direction sud-est/nord-ouest. Ces failles orientent la vallée de l'Ouin, avec des coteaux assez prononcés (commune de la Chapelle Largeau).

3.2. Climatologie

Les moyennes trentenaires des données météorologiques sur le poste des Aubiers sont les suivantes (moyennes 1981 - 2010) :



La pluviométrie annuelle est d'environ 832 mm, avec un maximum des pluies de septembre à mars. Les températures restent douces toute l'année.

3.3. Réseau hydrographique

Les terres exploitées se situent sur les bassins versants de la Sèvre Nantaise et de l'Ouin

La Sèvre Nantaise prend sa source sur la commune de Vernoux en Gâtine, alimentée par des étangs, des exutoires de drainage. Elle est alimentée par un réseau secondaire de ruisseaux : l'Ouine. L'Ouine prend sa source sur la commune de Mauléon (sud du bourg), avec le ruisseau des Sorlières. Il rejoint la Sèvre Nantaise sur la commune de Saint Laurent sur Sèvre (85).

3.4. La ressource en eau potable

Les terres exploitées par les 5 structures agricoles se situent sur le bassin de la Sèvre Nantaise, qui alimente la prise d'eau du Longeron (commune du Longeron). Ce barrage se situe à 15 km à l'ouest de Cholet et bénéficie d'un programme Ressources pour améliorer la qualité des eaux brutes du barrage.

L'autre ressource en eau potable correspond aux lacs du Verdon - Ribou, établis sur le bassin de la Moine et qui permettent d'alimenter la ville de Cholet en eau potable. Les terres des exploitations ne sont pas concernées par cette zone de captage. Le champ captant de Rucette (commune de Mauléon/la Chapelle Largeau) complète cette ressource en eau et concerne une partie des terres du GAEC LE GRAND BUISSON.

3.5. Les zones protégées

3.5.a Les espaces naturels protégés :

Les espaces naturels protégés les plus proches sont les suivants :

- le rocher du Pyrôme sur la commune de la Chapelle Largeau (site classé - arrêté du 8 juin 1909), ce site correspond à un affleurement de quartz blanc, sur une des crêtes de la commune,
- la forêt de la Boissière sur la commune de Saint Aubin de Baubigné et de Saint Pierre des Echaubrognes (ZNIEFF de type 1 - n° d'inventaire régional 729) d'une surface de 317,6 ha.

Les terres exploitées sont éloignées du site du Rocher du Pyrôme (le rocher du Pyrôme se situe à 3 km au sud-est du bourg de Moulins), certaines parcelles sont à 1 km de la Forêt de la Boissière, mais sans être incluses dans le territoire de la ZNIEFF.

La zone Natura 2000 la plus proche correspond à la zone Natura 2000 « Vallée de l'Argenton » qui s'étend à l'est de la commune d'Argenton les Vallées. Cette zone vise à protéger des habitats type coteaux, prairies naturelles, rochers... abritant des espèces végétales et animales d'intérêt européen. Les terres exploitées ne sont pas concernées par cette zone.

3.5.b Les espaces agricoles :

Les terres exploitées correspondent à une zone de bocage, où le parcellaire est délimité par des haies, plus ou moins garnies (arbres de haut jet). Les prairies naturelles et temporaires sont peu à peu remplacées par des cultures (céréales, colza, maïs) destinées à la commercialisation ou à l'alimentation des troupeaux.

Le parcellaire est peu à peu regroupé en îlots plus importants, où coexistent les cultures et les prairies. Sur les terres des exploitations du projet, elles occupent de 30% à 60% des surfaces exploitées.

3.6. Les sols du périmètre d'épandage

Les sols du périmètre d'épandage sont les suivants en utilisant les données de la carte des sols des Deux-Sèvres au 1/250000^{ème} :

3.6.a Les sols bruns sur arène granitique (S₁₅₀ / A)

Ces terrains se rencontrent sur les communes de Mauléon, le Puy Saint Bonnet et Treize Vents. La texture de surface est limono sableuse à sableuse, localement riche en débris de quartz (10 à 20 % de cailloux), cette texture évolue en profondeur vers une arène granitique de texture sablo argileuse peu perméable.

Ces sols se retrouvent en position de plateau, la réserve utile est de 80 à 100 mm, ce sont des sols sains, non hydromorphes. Ce sont des sols bien pourvus en matières organiques (2 à 3 %), à pH acide et à entretien calcique nécessaire. Ils sont en général bien pourvus en phosphore, plus pauvres en potasse.

Ce sont des sols d'aptitude moyenne à l'épandage.

Pour des sols plus superficiels, la réserve utile est d'environ 60-80 mm et le pH du sol est acide. Ce sont des sols moyennement pourvus en matières organiques. Localement, l'arène granitique et le granite peuvent apparaître plus superficiellement. L'épaisseur du sol est alors plus faible (30 cm) et des affleurements granitiques sont visibles dans les champs (coteaux de la Sèvre Niortaise et de l'Ouin), ces terrains sont non épandables.

3.6.b Limons superficiels sur altérite (L_{40-50/A})

La texture de surface est limoneuse à limono-argileuse avec localement quelques cailloux (galets de quartz). L'altérite de schiste apparaît vers 40 cm de profondeur avec des traces d'hydromorphie au-dessus de l'horizon argileux.

Ce sont des sols bien pourvus en matière organique, ayant une capacité d'échange moyenne (10 méq/100g) et une stabilité structurale fragile.

La réserve en eau est supérieure à 100 mm Ces terres nécessitent un chaulage régulier. Ce sont des sols de moyenne aptitude à l'épandage.

On retrouve ces sols dans les pentes faibles et les sommets de buttes, voire en position de plateau. Ce sont des sols moyennement à bien pourvus en éléments fertilisants (potasse, magnésie et acide phosphorique).

3.6.c Limons lessivés sur altérite : (L_{SI60})

On retrouve ces sols en position de plateau et de buttes légères (communes de Mauléon, Treize Vents). La texture de surface est limono-argileuse avec appauvrissement en limon en profondeur. L'arène apparaît vers 60-70 cm de profondeur. La charge en cailloux est de 10 à 20% (quartz, rhyolite), diminuant localement la réserve utile.

Ce sont des sols bien pourvus en matières organiques (2%), ayant une bonne activité biologique en surface et une réserve en eau d'environ 100 à 140 mm.

La capacité d'échange est d'environ 8 à 10 meq/100 g. Ce sont des sols légèrement acides, bien pourvus en acide phosphorique et potasse.

3.6.d Colluvions (Coll)

Ces sols se rencontrent dans les thalwegs et les petites vallées. La texture de surface est limoneuse ou limono-sableuse avec un léger enrichissement en argile en profondeur. La réserve en eau est d'environ 60 mm et la capacité d'échange de 10 meq/100 g.

3.6.e Alluvions (all)

Ces sols se retrouvent dans la vallée de l'Ouin et de la Sèvre Nantaise. La texture de surface est limono-sableuse à sableuse. Ce sont des sols d'extension limitée, peu à hydromorphes.

Les principales caractéristiques des sols identifiés sont les suivantes :

Types de sols	Texture	Structure	% pierres	pH	CEC (még/100g)	Réserve utile	Profondeur	Hydromorphie
Sols bruns moyennement profonds à profonds sur terrains cristallins : (S50 / A)	Sablo-limoneuse	Polyédrique	10 %	5-6	5-10	100 mm	40-50 cm	Sols légèrement hydromorphes
Limons superficiels sur arène : (L40-50/A)	Limono-sableuse	polyédrique	10 %	6	5-10	100 mm	40-50 cm	Sols légèrement hydromorphes
Limons lessivés sur altérite (L60 / A)	Limono-argileuse	polyédrique	10 %	6	5-10	140 mm	60-70 cm	Sols moyennement hydromorphes
Colluvions	Limoneuse	Polyédrique	0 %	5-6	10	60 mm	40-50 cm	Sols peu hydromorphes
Alluvions	Limono-sableuse	Polyédrique	5 %	5 - 6	10	60-100 mm	40-80 cm	Sols peu à hydromorphes

4 - APPLICATION DE L'ARRETE DU 22 OCTOBRE 2020 (CDC Dig)

4.1. Contenu de l'arrêté

4.1.a Objet du cahier des charges CDC Dig :

La finalité de ce cahier des charges est de sortir les digestats de méthanisation des logiques déchets vers une logique matière fertilisante. Ce cahier des charges concerne les digestats issus de filières de méthanisation en voie sèche (discontinue) ou liquide (infiniment mélangé). Les digestats conformes au cahier des charges CDC Dig peuvent être cédés comme produits, en vrac, entre la SAS 3 MSH (producteur) et les repreneurs (utilisateurs finaux).

L'utilisation de ce cahier des charges CDC Dig fera l'objet d'une déclaration auprès du Service Régional de l'Alimentation (SRAL), au sein de la Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt (DRAAF) de Nouvelle Aquitaine (22 rue des Pénitents Blancs – 87000 LIMOGES).

Cette déclaration est obligatoire lors de la première utilisation du cahier des charges CDC Dig puis annuellement (CERFA n°16151*01). Le document type est fourni en annexe.

Cette déclaration comprend :

- Le CERFA dûment complété ;
- Le volume de toutes les matières utilisées, par catégories ;
- Le plan d'approvisionnement ;
- Le procédé de méthanisation utilisé ;
- Les résultats d'analyses des critères d'innocuité (éléments traces métalliques, germes, inertes) et les paramètres agronomiques.

Ce cahier des charges s'applique :

- A un approvisionnement donné
- A une filière de méthanisation particulière,
- Pour des usages agronomiques définis.

4.1.b Les points de conformité :

Ces points de conformité sont rapportés dans le tableau suivant. Ils seront analysés dans le chapitre 5 en fonction des exigences de l'arrêté du 22 octobre 2020 et du projet de la SAS 3 MSH :

Paragraphe	Contenu	Projet SAS 3 MSH
1 – Définition des matières premières et du procédé		
1.1 – Matières premières autorisées	Effluents d'élevage (fumiers, lisiers, fientes) Matières végétales brutes Déchets végétaux des industries agroalimentaires Sous-produits animaux de catégorie 3 (lait et sous-produits du lait) Matières issues du traitement des eaux résiduaires issues d'IAA	Conforme : fumiers de bovins, caprins et volailles, lisier de bovins, CIVES, ensilage d'herbe

Paragraphe	Contenu	Projet SAS 3 MSH
	33 % d'effluents d'élevage minimum issus des exploitations autorisées par l'agrément sanitaire	67 % du tonnage d'effluents d'élevage (10420 T) est issu des exploitations agricoles partenaires de la SAS 3 MSH
	Effluents d'élevage + CIVEs > 60 % de l'approvisionnement en matière brute	Les effluents d'élevage et les CIVEs correspondent à 100 % de l'approvisionnement
1.2 – Process	Installation disposant d'un agrément sanitaire, respect des prescriptions ICPE et des exigences en matière d'hygiène	Agrément sanitaire réalisé une fois l'unité en service, respect des prescriptions ICPE (enregistrement)
	Méthaniseur : voie mésophile avec un temps de séjour de minimum 50 jours, avec digestat issu de séparation de phase, enregistrement de la température et du pH du digesteur, production des digestats sans utilisation de polymères synthétiques	Voie mésophile retenue, temps de séjour de 80 jours (digesteur), enregistrement température et pH du digesteur, une presse à vis sans usages de polymères
	Délai de 60 jours minimum à assurer entre la sortie des fumiers des poulaillers et l'épandage des digestats issus de ces fumiers	Temps de séjour de 80 jours des matières premières en digestion
	Digestat brut ou issu de séparation de phase	Gestion de digestat solide (2754 T) et liquide (10518 m3)
1.3 – Stockage des matières premières et produits	Matières premières stockées pour éviter les contaminations extérieures	Stockages matières premières couverts (fumiers + fientes)
	Matières premières/produits stockés indépendamment	Stockages indépendants
	Fosses couvertes + brasseurs pour le produit liquide	Fumière couverte, fosse couverte + brasseurs
1.4 – Cession du produit	Cession en vrac et directe	Cession en vrac et directe via SAS 3 MSH, ETA ou CUMA pour l'épandage
2 – Système de gestion de la qualité de la fabrication		
	Plan de procédure écrit basé sur la méthode HACCP (analyse des dangers + maîtrise des points critiques pour leur maîtrise : prise en compte du statut sanitaire des élevages et de l'utilisation du produit	Rédaction conjointement à l'ICPE pour l'agrément sanitaire

Paragraphe	Contenu	Projet SAS 3 MSH
3 – Autocontrôle, gestion des non-conformités et traçabilité		
3.1 – Autocontrôle	Critères d'innocuité à suivre sur les éléments traces métalliques (ETM), les micro-organismes, les inertes et les composés traces organiques	Suivi analytique des digestats, qui fera l'objet d'une information aux repreneurs
3.2 – Gestion des non-conformités	Consignation des non-conformités par écrit, gestion des digestats non conformes suivant les surfaces d'épandage annexées	Gestion du suivi des digestats et information des administrations
3.3 – Traçabilité	Tenue d'un registre d'entrée des matières premières et d'un registre des sorties	Gestion de ces flux en lien avec l'arrêté d'enregistrement qui sera pris
4 – Produit, usages, étiquetage		
4.1 – Caractéristiques du produit	Matière fertilisante livrée en vrac, respect des prescriptions éléments traces métalliques et micro-organismes, pas de mélange avec d'autres matières	Gestion en conformité avec le cahier des charges et l'arrêté d'enregistrement
4.2 – Usages et conditions d'emploi	Respect des cultures autorisées, des flux en ETM par an et sur 10 ans, des modalités d'épandage	Gestion des apports conformes à ces usages, en lien avec la Directive Nitrate applicable au département des Deux Sèvres, la Vendée et le Maine et Loire
4.3 – Etiquetage	Mentions obligatoires lors des livraisons : dénomination, référence au cahier des charges, lieu de production, composition en éléments fertilisants, ETM, rapport C/N, doses d'emploi, mentions d'emploi particulières (respect des doses, des cultures autorisées, conditions d'usages, de pâturage...)	Etiquetage détaillé fourni à chaque livraison et/ou période d'épandage aux repreneurs

5.1. Approvisionnement

5.1.a Les exploitations engagées :

6 exploitations agricoles sur les communes de Mauléon, Treize Vents (85) et le Puy Saint Bonnet (49) sont engagées sur l'apport d'effluents d'élevage et/ou sur la reprise des digestats. Ces exploitations sont soit actionnaires de la SAS 3 MSH, soit apporteurs de biomasse et/ou repreneurs de digestat. Ces structures ont toutes signées un accord de 15 ans sur l'approvisionnement de l'unité de méthanisation. Les éleveurs concernés par les apports d'effluents sont listés dans le tableau suivant.

M Vincent BOISSINOT est simple apporteur de fumier de volailles, sans reprise de digestat.

5.1.b Les matières engagées :

Les exploitations engagées et les matières apportées sont les suivantes :

Exploitation	Type d'intrants	Tonnage ou volume
GAEC GATEBOURSE	Fumier de bovins	1000 T
	Fientes de poules	920 T
	Ensilage de prairie	900 T
	Ensilage de seigle/vesce	844 T
	Ensilage de maïs	624 T
GAEC LES BROSSES	Fumier de bovins	300 T
	Lisier de bovins	3500 m ³
	Ensilage de sorgho	260 T
	Ensilage de seigle/vesce	1346 T
	Ensilage de maïs	860 T
EARL Vaillant Anthony	Fumier de bovins	800 T
	Ensilage de seigle/vesce	230 T
	Ensilage de Maïs	216 T
Valentin BOISSINOT	Fumier de volailles	300 T
GAEC LE GRAND BUISSON	Fumier de bovins	2500 T
EARL LES CŒURS VAILLANTS	Fumier de volailles	700 T
	Fumier de chèvres	400 T
TOTAL		15 690 T

5.1.c Conformité des apports :

Les matières apportées correspondent aux catégories suivantes (arrêté du 22 octobre 2020) :

Matières utilisées	Dénomination de l'arrêté
Fumiers de bovins, de caprins, lisier de bovins	Effluents issus d'élevage qui ne font pas l'objet de mesures de restrictions sanitaires
CIVEs	Matières végétales agricoles brutes qui ne font pas l'objet de restrictions relatives au traitement par méthanisation dans le cadre de mesures de lutte contre les organismes nuisibles ou d'autres mesures sanitaires
Fumier de volailles, fientes de volaille	Effluents issus d'élevage qui ne font pas l'objet de mesures de restrictions sanitaires

Dans l'approvisionnement, les effluents d'élevage et les matières végétales brutes représentent 100 % de l'approvisionnement de la SAS 3 MSH.

5.2. L'engagement des apporteurs

5.2.a L'intérêt des protocoles :

Les protocoles d'approvisionnement ont été signés entre tous les apporteurs de biomasse (agriculteurs actionnaires de la SAS 3 MSH et non actionnaires) afin de sécuriser :

- L'approvisionnement en matières premières,
- Le retour des digestats sur les exploitations,
- Les clauses d'approvisionnement et de retour des digestats.

Ces protocoles ont été signés préalablement à la mise en route de l'unité de méthanisation pour sécuriser l'approvisionnement et permettre la réalisation des études, des démarches administratives, du financement bancaire...

5.2.b Le contenu de ces protocoles :

Ce contenu est donné à titre d'exemple, issu de contrats précédemment signés sur d'autres unités de méthanisation :

Article	Contenu
Article 1	Objet de la SAS 3 MSH
Article 2	Objet du protocole (fourniture d'intrants, retour de digestat)
Article 3	Nature des matières apportées à la SAS, conditions d'enlèvement, respect de la réglementation en vigueur
Article 4	Retour des digestats (quantité, conditions de retour, épandage)
Article 5	Dispositions générales (exclusivité effluents/SAS, conditions suspensive, durée du protocole)

3 annexes pourront compléter le contrat d’approvisionnement avec les éléments suivants :

- Annexe 1 : caractéristiques des matières fermentescibles livrées (composition, tonnage, lieux d’enlèvement, fréquence et rythme d’enlèvement, conditions d’enlèvement, stockage, prix éventuel),
- Annexe 2 : caractéristiques des digestats restitués (type de digestat, base d’échange, quantités restituées, fréquence de livraison et cahier d’épandage),
- Annexe 3 : plan d’accès du site apporteur (accès, stockages, aire de dépose des bennes, aires et zones de retournement).

5.3. Procédé de fabrication

5.3.a L’installation de méthanisation :

L’unité de méthanisation de la SAS 3 MSH est en infiniment mélangé (voie liquide), en fonctionnement mésophile (température du digesteur : 39 à 43 °C). Les principaux postes de l’installation sont les suivants :

Ouvrages	Dimensionnement
Lisier de bovins	Fosse de 22 m ³ , couverte
Fiente de volailles, fumiers (volailles, caprins, bovins viande et bovins lait)	Fiente de volailles : case de 28 m ² , fumier de chèvres : case de 32 m ² , fumier de bovins : case de 126 m ² , fumier de volailles : case de 144 m ²
Stockage CIVEs	3 silos de 525 m ²
Préparation des matières	Trémie d’incorporation de 74 m ³
Digestion	Monodigesteur de 3925 m ³ (fosse béton, 80 jours de temps de présence), enregistrement température et pH du digesteur
Post-digestion	Pas de post-digestion
Traitement du digestat brut	Presse à vis
Epuration biogaz	Epurateur membranaire
Gestion des eaux pluviales	Fosse de 200 m ³ , non couverte

Les aires de stockage des fumiers et du digestat solide seront couvertes, en photovoltaïque (autoconsommation pour limiter les charges d’électricité sur le site).

5.3.b Le stockage des produits :

Les caractéristiques des ouvrages de stockage des digestats sont les suivants :

Nature des matières et produit stockés	Description des stockages (nature, taille, traitement d’air...)
Digestat solide sur site	551 m ³ , couverte
Digestat liquide sur site	1200 m ³ , couverte, brassée
Digestat liquide délocalisé	GAEC LES BROSSES : poche de 500 m ³ , « L’Arsicot » - Mauléon GAEC GATEBOURSE : poche de 400 m ³ « La Barbière » - Saint Amand sur Sèvre

Des fumières existantes pour le digestat solide seront réutilisées chez le GAEC GATEBOURSE (380 m³ sur deux sites, couverts), le GAEC LES BROSSES (120 et 126 m²).

Deux fosses de stockage seront réutilisées chez le GAEC LES BROTTES (géomembrane de 2500 m³, couverte) et le GAEC GATEBOURSE (géomembrane de 700 m³ couverte).

Ces stockages créés et existants assurent 6 mois de stockage. En plus des deux stockages délocalisés réalisés chez le GAEC LES BROTTES (poche de 500 m³ à l'Arsicot/Mauléon) et au GAEC GATEBOURSE (poche de 400 m³ à la Barbière/Saint Amand sur Sèvre), deux autres poches souples de 500 m³ seront réalisées dans un 2^{ème} temps chez le GAEC LE GRAND BUISSON et chez l'EARL Vaillant Anthony.

5.3.c Conditions de livraison :

Le transport des matières premières et des digestats sera effectué avec les matériels suivants :

Matières	Matériel
Lisiers, eaux usées, digestat liquide	Ensemble agricole homologué (tracteur + tonne de 15 ou 20 m ³)
Fumier/digestat solide	Ensemble agricole homologué (tracteur + benne de transport)
CIVEs	Chaîne de récolte fauche/ensilage/transport réalisée par entreprise ou SAS 3 MSH ou CUMA entre les parcelles et l'unité de méthanisation

Toutes les matières entrantes/sortantes feront l'objet de pesées (pont bascule sur le site) ou l'objet d'enregistrement d'épandage (cas du digestat liquide épandu sur les terres, du digestat solide épandu par épandeur).

5.4. Traçabilité/produits/usages/étiquetage

5.4.a Traçabilité - exploitation du site :

Un registre d'entrée des matières premières sera tenu à jour avec les éléments suivants :

- Identification des matières entrantes (type, origine, exploitation, ...),
- Quantité livrée (volume ou tonnage),
- Date de réception sur le site et date d'incorporation dans le méthaniseur,
- Le fournisseur (nom, coordonnées du producteur),
- Le transporteur (nom, coordonnées),
- Le lieu de stockage des matières entrantes.

Le départ des digestats du site sera enregistré avec :

- L'identification du lot correspondant,
- Le destinataire (nom, coordonnées),
- Le transporteur (nom, coordonnées),
- La quantité (tonnage ou volume livré),
- L'identification du lot sur les bordereaux de cession.

Ces documents seront archivés au siège de la SAS 3 MSH et tenu à disposition des services compétents.

5.4.b Traçabilité - Directive Nitrate :

La totalité des terres recevant des digestats se trouve en zone vulnérable où s'applique le 6^{ème} programme d'action zones vulnérables (arrêté de la préfecture de Région Nouvelle Aquitaine en date du 12 juillet 2018 / arrêté interpréfectoral du 16 juillet pour la Région Pays de Loire).

A ce titre, chaque cession de digestat à titre gratuite ou onéreuse fera l'objet d'un bordereau de cession mentionnant :

- Les coordonnées des deux parties (SAS 3 MSH / repreneur),
- La nature du produit (digestat solide/liquide),
- Le volume ou le tonnage livré,

Les parcelles réceptrices avec :

- o L'identification de la parcelle épandue (référence îlot PAC, surface),
- o Le volume apporté par hectare et les unités d'azote correspondantes,
- o La culture prévue ou en place,
- o Les modalités particulières de l'épandage.

Ces documents seront complétés par une fiche descriptive, reprenant les éléments de marquage demandés au titre de l'application du CDC Dig cf ci-après). Ces documents seront archivés au siège de la SAS 3 MSH et du repreneur. L'enregistrement de ces données sera réalisé dans le cahier d'épandage de l'exploitant repreneur de digestat.

5.4.c Utilisation des digestats :

Les digestats solide et liquide sont destinés à la fertilisation des cultures et des prairies du périmètre d'épandage. Il n'y a pas d'utilisation sur des cultures maraîchères ou fruitières, celles-ci sont absentes de l'assolement des exploitations.

L'usage des digestats respectera les prescriptions du chapitre IV-II de l'arrêté du 22 octobre 2020 (notamment sur les teneurs des digestats en éléments traces métalliques et les flux apportés/ha et sur 10 ans).

5.4.d Etiquetage :

En application du chapitre IV-III de l'arrêté du 22 octobre 2020, les éléments suivants seront fournis aux repreneurs :

Etiquetage	
Paramètres	Dénomination appropriée (engrais ou amendement organique) + mention « digestat de méthanisation d'intrants agricoles et agro-alimentaires » (précision : digestat solide/liquide issu d'une séparation de phase)
	Référence au cahier des charges « CDC Dig », mention « digestat transformé au sens de la réglementation des sous-produits animaux »
	Lieu de production (numéro d'agrément/origine France), identification du lot de produit, type d'engrais directive nitrate
	% MS/% en masse du produit brut
	% d'effluents d'élevage rentrants/masse des intrants bruts
	% MO/% en masse du produit brut
	% azote total et azote organique
	% P2O5/% en masse du produit brut
	% K2O/% en masse du produit brut
	Rapport C/N
	Teneurs en éléments traces métalliques
	Teneurs en hydrocarbures polycycliques aromatiques
	Doses d'emploi
	Usages et conditions d'emploi

Etiquetage	
Mentions particulières	Intégrer les doses d'apports dans le plan de fertilisation en tenant compte des besoins des cultures et des fournitures du sol
	Ne pas utiliser sur culture légumière ou maraîchère en contact avec le sol
	Respecter une zone sans apports de 5 m par rapport à la ressource en eau si existence d'une bande végétalisée, ne pas utiliser sur terrains en pente
	Stockage du digestat liquide en fosses couverte, lagunes étanches ou citernes souples
	Porter des gants, des lunettes de protection et des vêtements appropriés lors de la manipulation du produit
	Matière non transformée de catégorie 2, non destinée à l'alimentation animale
	Respect un délai sanitaire de 21 jours entre l'épandage et la mise à l'herbe ou la récolte des fourrages

5.5. Gestion agronomique des digestats

5.5.a Valeur agronomique du digestat :

Cette valeur agronomique se base sur deux types de critères : **des critères d'efficacité** qui garantissent un impact positif du retour au sol des digestats et **des critères d'innocuité** qui regroupent les risques potentiels du retour au sol des digestats.

Critères d'efficacité	Effets sur les propriétés physiques du sol (structure, rétention en eau, pH...)
	Effets sur les propriétés biologiques des sols (enracinement, biomasse microbienne...)
	Effets fertilisants (teneur en azote, phosphore, potasse...)
Critères d'innocuité	Eléments traces métalliques
	Eléments traces organiques
	Agents microbiologiques (virus, bactéries, parasites...)
	Inertes (plastiques, verre, terre...)

5.5.b Composition des digestats :

La composition estimée des deux fractions sont les suivantes compte tenu des effluents et matières végétales livrés :

Fraction liquide (kg/m³)

MS (%)	N total	N NH4	P2O5	K2O
7.7 %	6.1 kg/m ³	3.4 kg/m ³	3 kg/m ³	7.6 kg/m ³

La fraction liquide apporte une part d'azote ammoniacal importante (60%) et des teneurs élevées en potasse. Ce type de fertilisant est adapté pour la fertilisation des cultures fourragères (maïs ensilage, ray gras, prairies temporaires), qui valorisent bien l'azote ammoniacal et ont des besoins importants en potasse, plus faibles en phosphore.

Fraction solide (kg/T) :

MS (%)	N total	N NH4	P2O5	K2O
25 %	6.1 kg/T	3 kg/T	6.3 kg/T	7.6 kg/T

Ce digestat solide est assez équilibré en azote, phosphore et potasse compte tenu des fumiers traités et des besoins des cultures.

Le phosphore organique apporté sera dégradé (minéralisation des phospholipides, des enzymes), augmentant la disponibilité du phosphore. Le phosphore organique apporté sous forme très stable (phytates des graines céréalières) sera plus ou moins dégradé et disponible suivant les modalités de la méthanisation. Environ 80% du phosphore peut être considéré comme disponible pour les plantes. Une partie du soufre apporté se retrouve sous forme d'H₂S, non disponible pour les plantes. Le soufre apporté par le digestat sera plus ou moins disponible en fonction des périodes d'apport (élément à apporter en évitant les périodes de lessivage, comme l'azote).

Les éléments minéraux comme la potasse, la chaux, la magnésie sont déjà des éléments rapidement disponibles pour les plantes dans les matières premières (notamment les déjections d'élevage). Ces éléments sont peu utilisés par les bactéries méthanogènes pour leur croissance et leur développement. Les digestats obtenus contiennent donc des éléments disponibles à 100% pour les plantes. L'analyse régulière des digestats permettra de connaître les apports aux plantes.

Les oligo-éléments se retrouvent dans les digestats sous formes ioniques et solubles (notamment le fer, le cuivre et le zinc). Leur disponibilité est de 80% pour les plantes si le sol ne favorise pas leur immobilisation (sols calcaires ou riches en matières organiques).

5.5.c Les exclusions relatives à l'épandage :

La définition des surfaces d'épandage utilise les données réglementaires relatives aux distances d'épandage, aux délais d'enfouissement et aux dispositions particulières. Ces données réglementaires sont (arrêté du 12 août 2010) :

Règles d'épandage	
Tiers ou local occupé par des tiers, terrains de campings	50 m (15 m si enfouissement direct)
Forages, sources	50 m
Zones conchylicoles	500 m
Zones de baignades	200 m
Berges de cours d'eau, d'étangs	35 m (10 m s'il y a présence permanente d'une bande boisée, d'une prairie non fertilisée)
Epandage interdit sur sol gelé, par forte pluviométrie, sur terrains de forte pente, sur terrains inondés ou détrempés, sur jachère non cultivée	

Ces règles d'épandage par rapport aux tiers concernent les fractions liquide et solide.

5.5.d Les critères d'innocuité :

Les éléments traces métalliques

La méthanisation pour ces éléments ne transforme rien. Ainsi tout élément entrant se retrouvera dans le digestat. Il faut donc travailler à la source de la collecte des produits et exiger des produits sans risque. Sur ce projet, aucun déchet risquant de contenir des métaux lourds n'est collecté : boues urbaines, ordures ménagères,....

Aussi ces éléments ne seront pas présents dans le digestat qui sortira des méthaniseurs (à l'exception du cuivre et du zinc présent dans les effluents d'élevage).

Les éléments traces organiques :

Les hydrocarbures aliphatiques (non cycliques) sont dégradés par les fermentations anaérobies (acides organiques, alcools...). Les hydrocarbures aromatiques types composés phénoliques sont aussi dégradés en méthane. Pour les composés traces organiques, les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) sont plus persistants, et relativement peu dégradés, tout comme les HAP halogénés (contenant du chlore...) ou les PCB (polychlorobiphényles). Sur ce projet, aucun déchet risquant de contenir des composés traces organiques n'est collecté : boues urbaines, ordures ménagères..., l'approvisionnement étant uniquement d'origine agricole.

Les germes pathogènes :

La méthanisation à elle seule réduit significativement la concentration en germes pathogènes. L'unité de la SAS 3 MSH inclut une digestion mésophile, pour un temps de séjour élevé du digestat dans le digesteur (environ 80 jours).

Les inertes :

Ceux-ci sont directement liés à la qualité des matières premières. Les ensilages de cultures livrés ne contiennent en principe pas d'inertes, de par leur origine. Les fumiers utilisés pourront être des sources d'inertes (pierres de champ, sable...), ces matières sont à limiter dans les effluents d'élevage, pour réduire les charges de fonctionnement et la sédimentation dans le digesteur.

5.6. La gestion des apports de digestat solide

Les apports de digestat solide permettent de couvrir les besoins des cultures partiellement pour l'azote, en totalité pour le phosphore et la potasse. Il conviendra de réaliser ces apports au plus près des besoins des cultures notamment par rapport à l'azote (50 à 60 % de l'azote apporté est sous forme ammoniacal, donc rapidement disponible pour les plantes).

5.6.a Les apports pour les cultures de printemps :

Pour un maïs ensilage irrigué (17 TMS/ha), la dose d'apport peut être de 25 T/ha et le bilan pour la culture est le suivant :

	Maïs ensilage 17 TMS/Besoins en éléments fertilisants		
	Azote : 212.5 kg	Phosphore : 93.5 kg	Potasse : 212.5 kg
Apport 25 T/ha de digestat	152.5 kg	157.5 kg	190 kg
Fraction disponible	92 kg	125 kg	190 kg
Fournitures du sol	30 – 50 kg	Variable suivant le type de sol	

Un complément de 70 à 80 kgN est à apporter sur le maïs au stade 6 à 8 feuilles (apport d'urée 46 par exemple). Cet apport d'azote minéral peut être remplacé par un apport de digestat liquide sur culture (avec un matériel d'épandage sans tonne par exemple, technique déjà utilisée par le GAEC LES BROSSES et le GAEC GATEBOURSE).

Pour un maïs ensilage exploité en sec (12 T MS/ha) la dose d'apport peut être de 15 T/ha et le bilan pour la culture est le suivant :

Maïs 12 T MS/Besoins en éléments fertilisants			
	Azote : 150 kg	Phosphore : 55 kg	Potasse : 150 kg
Apport 15 T/ha de digestat	91.5 kg	94.5 kg	114 kg
Fraction disponible	55 kg	75 kg	114 kg
Fournitures du sol	30 – 50 kg	Variable suivant le type de sol	

5.6.b Les apports pour le colza :

Pour un colza grain avec un rendement moyen de 30 q/ha, la dose d'apport peut être de 15 T/ha et le bilan pour la culture est le suivant :

Colza 30 q/Besoins en éléments fertilisants			
	Azote : 195 kg	Phosphore : 75 kg	Potasse : 300 kg
Apport 15 T/ha de digestat	91.5 kg	94.5 kg	114 kg
Fraction disponible	55 kg	75 kg	114 kg
Fournitures du sol	30 – 50 kg	Variable suivant le type de sol	

Une fertilisation minérale complémentaire est nécessaire en reprise de végétation : elle pourra être utilement approchée avec des pesées de feuilles de colza, en janvier, permettant d'estimer les unités d'azote absorbées par la plante.

5.6.c Les apports pour les céréales d'hiver :

Un seigle ensilé peut recevoir une dose de 10 T/ha de digestat solide, le bilan pour la culture est le suivant :

Seigle 6 TMS/Besoins en éléments fertilisants			
	Azote : 90 kg	Phosphore : 38 kg	Potasse : 130 kg
Apport 10 T/ha de digestat	61 kg	63 kg	76 kg
Fraction disponible	20 kg	50 kg	76 kg
Fournitures du sol	30 – 50 kg	Variable suivant le type de sol	

Ce digestat solide sera apporté au semis du seigle, avec enfouissement pour limiter les pertes d'ammoniac par volatilisation.

Pour un blé tendre (60 q), la dose d'apport sera de 10 T/ha et le bilan pour la culture est le suivant :

Blé tendre 60 q/Besoins en éléments fertilisants			
	Azote : 180 kg	Phosphore : 66 kg	Potasse : 120 kg
Apport 10 T/ha de digestat	61 kg	63 kg	76 kg
Fraction disponible	20 kg	50 kg	76 kg
Fournitures du sol	30 – 50 kg	Variable suivant le type de sol	

Compte tenu des faibles besoins en azote des céréales (blé et orge sur les assolements des 3 exploitations), l'apport de digestat solide au semis n'est pas judicieux (les céréales ont des besoins limités à 20 à 24 kgN/ha jusqu'au stade tallage et trouvent cette fraction azotée dans le sol suite à la minéralisation des résidus de culture, des reliquats azotés...).

La fertilisation minérale du blé tendre (orge, triticale) peut être remplacée par un apport de 20 m³/ha de digestat liquide (apport au cordon).

5.6.d Les apports pour les surfaces fourragères :

Pour les prairies temporaires, le digestat constitue une excellente fertilisation organique, complète, couvrant une partie des besoins. Une dose d'apport de 10 T/ha apporte les éléments suivants :

	Prairies temporaires 8 TMS/Besoins en éléments fertilisants		
	Azote : 200 kg	Phosphore : 56 kg	Potasse : 288 kg
Apport 10 T/ha de digestat	61 kg	63 kg	76 kg
Fraction disponible	20 kg	50 kg	76 kg
Fournitures du sol	40 - 50kg	Variable suivant le type de sol	

Cette dose peut être apportée fractionnée en deux passages (10 T en automne et au printemps).

Pour les prairies, les apports sont à privilégier en automne, sur prairies en bon état cultural.

Le digestat solide peut constituer un fertilisant intéressant pour la luzerne, avec une bonne couverture de leurs besoins en engrais de fond (notamment pour la potasse) avec un apport de 10 T/ha :

	Luzerne 10 TMS/Besoins en éléments fertilisants		
	Azote : 0 kg	Phosphore : 70 kg	Potasse : 330 kg
Apport 10 T/ha de digestat	61 kg	63 kg	76 kg
Fraction disponible	20 kg	50 kg	76 kg
Fournitures du sol	30 - 50 kg	Variable suivant le type de sol	

Cet apport peut être renouvelé au printemps (apport de 10 T/ha après la première coupe par exemple).

5.7. Gestion des apports de digestat liquide :

Cette fraction liquide présente un intérêt pour des cultures qui s'implantent rapidement (fraction azotée rapidement disponible) ou qui ont des besoins importants en potasse (prairies temporaires).

5.7.a Apports pour les cultures de printemps :

Une dose de 40 m³/ha peut être apportée au semis ou au stade 6 à 8 feuilles pour la fertilisation en localisé du maïs, le bilan pour la culture est le suivant :

	Maïs ensilage 17 TMS/Besoins en éléments fertilisants		
	Azote : 212.5 kg	Phosphore : 93.5 kg	Potasse : 212.5 kg
Apport 40 m ³ /ha de digestat	244 kg	120 kg	304 kg
Fraction disponible	158 kg	96 kg	304 kg
Fournitures du sol	30 – 50 kg	Variable suivant le type de sol	

Un complément de 70 à 80 kgN est à apporter sur le maïs au stade 6 à 8 feuilles (apport d'urée 46 par exemple).

L'apport de digestat liquide au semis devra être enfoui rapidement afin de limiter la volatilisation ammoniacale.

Cette dose d'apport peut être ramenée à 25 m³/ha pour du maïs ensilage en sec ou en sols peu profonds (rendements de 12 TMS/ha). Le bilan pour la culture est le suivant :

	Maïs 12 TMS/Besoins en éléments fertilisants		
	Azote : 150 kg	Phosphore : 55 kg	Potasse : 150 kg
Apport 25 m ³ /ha de digestat	152.5 kg	75 kg	190 kg
Fraction disponible	99 kg	60 kg	190 kg
Fournitures du sol	30 – 50 kg	Variable suivant le type de sol	

5.7.b Apports sur prairies :

Cette dose d'apport peut être de 20 m³/ha pour les ray gras ou les prairies temporaires, le bilan est le suivant :

	Prairies temporaires 8 TMS/Besoins en éléments fertilisants		
	Azote : 200 kg	Phosphore : 56 kg	Potasse : 288 kg
Apport 20 m ³ /ha de digestat	122 kg	60 kg	152 kg
Fraction disponible	73 kg	48 kg	152 kg
Fournitures du sol	30 – 50 kg	Variable suivant le type de sol	

Deux apports de 20 m³/ha peuvent être réalisés pour couvrir les besoins des prairies temporaires (enrubannage ou ensilage, puis fauche). Ces apports de digestat liquide doivent se faire sur des prairies en bon état cultural, non surpâturées. Un délai sanitaire de 21 jours est à respecter entre l'épandage et la mise à l'herbe ou la récolte des fourrages (ensilage ou foin).

5.7.c Les apports pour le colza :

Pour un colza grain avec un rendement moyen de 30 q/ha, la dose d'apport peut être de 25 m³/ha et le bilan pour la culture est le suivant :

	Colza 30 q/Besoins en éléments fertilisants		
	Azote : 195 kg	Phosphore : 75 kg	Potasse : 300 kg
Apport 25 m ³ /ha de digestat	152.5 kg	75 kg	190 kg
Fraction disponible	99 kg	60 kg	190 kg
Fournitures du sol	30 – 50 kg	Variable suivant le type de sol	

Une fertilisation minérale complémentaire est nécessaire en reprise de végétation : elle pourra être utilement approchée avec des pesées de feuilles de colza, en janvier, permettant d'estimer les unités d'azote absorbées par la plante.

En cas de sols portants, cette fertilisation peut être effectuée avec un apport de digestat solide (apport de 20 m³/ha).

5.7.d Apports sur céréales ensilées et céréales :

Un seigle ensilé peut recevoir une dose de 20 m³/ha de digestat liquide, le bilan pour la culture est le suivant (apport en cours de végétation, sur sol portant) :

	Seigle 6 TMS / Besoins en éléments fertilisants		
	Azote : 90 kg	Phosphore : 38 kg	Potasse : 130 kg
Apport 20 m ³ /ha de digestat	122 kg	60 kg	152 kg
Fraction disponible	73 kg	48 kg	152 kg
Fournitures du sol	30 - 50 kg	Variable suivant le type de sol	

5.8. Retour des digestats

5.8.a Choix techniques :

Le retour des digestats est acté sur les exploitations engagées avec les prises en charge par la SAS 3 MSH suivantes :

	Livraison	Épandage	Stockage
Digestat solide	Oui	Non, à charge du repreneur	Oui
Digestat liquide	Oui	Oui, rendu racine	Oui

5.8.b Gestion des épandages :

Pour limiter la volatilisation, la SAS 3 MSH ou ses repreneurs veilleront à :

- Utiliser les meilleures techniques d'épandage disponibles,
- Tenir compte des conditions météorologiques pour l'épandage (pluie, vent, température),
- Intégrer les doses d'apports dans le plan de fertilisation de chaque culture.

5.8.c Le stockage temporaire du digestat solide :

Le stockage temporaire de digestat s'effectuera au champ sur les parcelles d'épandage en respectant les prescriptions suivantes en matière de distances vis à vis des tiers et de la ressource en eau :

Type	Distance minimale à respecter
Tiers	100 m
Points de prélèvement d'eau destinés à la consommation humaine	50 m
Puits, sources, berges de cours d'eau, fossés en eaux lors de la période de stockage	35 m

Type	Distance minimale à respecter
Voies de communication	5 m
Lieux de baignades	200 m

Ces stockages temporaires respecteront l'arrêté du 10 octobre 2016, complétés par les prescriptions suivantes :

- les volumes des dépôts sont adaptés aux parcelles réceptrices
- les digestats sont secs, tiennent en tas (reprise possible à l'hydrofourche),
- ces zones de stockage sont proches des parcelles à épandre, la durée de stockage est inférieure à 10 jours, les dépôts sont continus et sont déplacés régulièrement (retour au plus tous les 3 ans au même endroit),
- les aires de dépôts sont remises en culture après épandage,
- les dépôts sont réalisés de façon à ne pas avoir d'écoulement vers la ressource en eau.

5.8.d Matériels d'épandage :

Le digestat solide sera épandu par chaque repreneur, la SAS 3 MSH se chargeant du transport et du dépôt temporaire du digestat solide. Suivant les repreneurs, cet épandage est assuré soit par des matériels en CUMA ou par entreprise.

Le digestat liquide est restitué en rendu racine par la SAS 3 MSH, en direct ou par ses sous-traitants. L'essentiel des apports sera réalisé par un matériel d'épandage sans tonne, matériel déjà utilisé par le GAEC LES BROSSES et le GAEC GATEBOURSE pour les épandages de lisier.



Systeme d'épandage sans tonne

5.8.e Retour des digestats par exploitation :

Les conditions de restitution des digestats par exploitation sont précisées dans chaque contrat signé entre la SAS 3 MSH et les repreneurs. Les volumes ou tonnages de digestat restitués par exploitation sont les suivants :

Exploitations	Digestat solide	Digestat liquide
GAEC LES BROSSES	550 T	3000 m ³
GAEC GATEBOURSE	500 T	2000 m ³
EARL LES CŒURS VAILLANTS	500 T	1000 m ³

Exploitations	Digestat solide	Digestat liquide
EARL VAILLANT Anthony	500 T	700 m ³
GAEC LE GRAND BUISSON	280 T	990 m ³
TOTAL	2330 T	7690 m³

Ces retours de digestats solide/liquide sont théoriques et au prorata des unités d'azote apportées à la SAS 3 MSH. Les volumes et tonnages restitués seront adaptés en fonction de la production réelle de l'unité de la SAS 3 MSH.

L'exportation des digestats solide/liquide sur les 5 exploitations laisse en surplus :

- Digestat solide : 424 T
- Digestat liquide : 2828 m³

Ces matières seront cédées à des tiers, dans le cadre de l'application du cahier des charges, en vente directe ou échange (fourrage/paille – digestat).

Cette cession de digestat pourra être ajustée, en fonction des besoins des 5 exploitations en fertilisants, voire en fonction de l'unité de méthanisation de la SAS 3 MSH (cession de digestat contre des CIVEs par exemple).

5.8.f Application de la Directive Nitrate :

Compte tenu des exportations d'effluents vers la SAS 3 MSH, des reprises de digestats solide/liquide, des effluents restants sur les fermes et des déjections au champ, le chargement en azote organique des exploitations est le suivant :

Exploitations	SAU exploitée	Azote organique à gérer	Chargement N/ha
GAEC LES BROSSES	167.43 ha	23975 kg	143 kg/ha
GAEC GATEBOURSE	141.78 ha	22843 kg	161 kg/ha
EARL LES CŒURS VAILLANTS	95.68 ha	11689 kg	122 kg/ha
EARL VAILLANT Anthony	170.08 ha	16098 kg	95 kg/ha
GAEC LE GRAND BUISSON	183.6 ha	21332 kg	116 kg/ha

5.9. Analyse des produits et gestion des non-conformités

5.9.a Le suivi analytique des digestats :

Ce suivi analytique permettra de connaître les digestats produits et de bien les intégrer dans les plans prévisionnels de fertilisation des exploitations. Ils seront analysés en respectant les prescriptions de l'annexe 2 de l'arrêté du 12 août 2010 et le titre III – de l'arrêté du 22 octobre 2020 (autocontrôle, gestion des non-conformités et traçabilité), avec les paramètres suivants :

- les matières sèche et organique (en %), le pH,
- l'azote total et ammoniacal, le rapport C/N
- le phosphore, le potassium, le magnésium, le calcium total et le soufre.

Avec une production de digestats de 13 272 T ou m³/an, la SAS 3 MSH devra réaliser 3 analyses sur les critères agronomiques et microbiologiques par an (deux pour le digestat liquide, une pour le digestat solide).

Sur la première année de fonctionnement, les analyses sont à réaliser par trimestre afin d'établir une composition moyenne, qui servira de guide pour la gestion des fertilisations. Les matières premières étant issues exclusivement de l'agriculture, le suivi des éléments traces métalliques sera réalisé avec deux analyses/an pour vérifier leur conformité avec l'arrêté du 22 octobre 2020.

5.9.b Les éléments traces métalliques :

Une non-conformité des digestats (solide ou liquide) peut être liée à une concentration en éléments traces métalliques supérieure aux valeurs limites de l'arrêté du 22 octobre 2020, valeurs qui sont les suivantes :

Elément	Teneurs (mg/mg MS)	Quantité max/an (g/ha)	Quantité max sur 10 ans (g/ha)
Arsenic	40	270	90
Cadmium	1.5	6	2
Chrome	120	1800	600
Chrome IV	2		
Cuivre	600	3000	1000
Mercure	1	30	10
Nickel	50	900	300
Plomb	120	2700	900
Zinc	1000	6000	3000

De par la nature des intrants à 100% d'origine agricole ou agro-alimentaire (effluents d'élevage, CIVEs...), il est peu probable d'avoir des dépassements de ces valeurs.

Le suivi analytique des digestats issus de l'unité permettra de prévenir ces non conformités, d'en tenir compte et de prévoir une application particulière sur les terres d'épandage.

5.9.c es paramètres biologiques :

Ces paramètres biologiques sont suivis dans le cadre des analyses de digestats. Ils comprennent au minimum les paramètres suivants :

	Taille de la prise d'échantillon représentatif du produit	n	m	M	c
Escherichia coli ou Enterococcaceae	1 g	5	1000	5000	1
Salmonella	25 g	5	0	0	0

Avec :

n = nombre d'échantillons à tester

m = valeur-seuil pour le nombre de bactéries (le résultat est considéré comme satisfaisant si le nombre de bactéries dans la totalité des échantillons n'excède pas m)

M = valeur maximale du nombre de bactéries (le résultat est considéré comme non satisfaisant si le nombre de bactéries dans au moins un échantillon est supérieur ou égal à M)

c = le nombre d'échantillons dans lesquels le nombre de bactéries peut se situer entre m et M (l'échantillon étant toujours considéré comme acceptable si le nombre de bactéries dans les autres échantillons est inférieur ou égal à m).

5.9.d Teneurs en inertes :

Les valeurs seuils maximales en inertes et impuretés autorisés sont les suivantes :

Inertes et impuretés	Valeur limite
Plastique + verre + métal > 2 mm	5 g/kg MS

5.9.e Teneurs en composés traces organiques :

Les valeurs seuils maximales en composés traces organiques sont les suivantes :

Composés traces organiques	Valeur limite
HAP 16	6 mg/kg MS

Les apports maximaux admissibles en composés traces organiques sont les suivants :

Composés traces organiques		Flux maximaux annuels moyens sur 10 ans (g/ha/an)
Hydrocarbures polycycliques aromatiques	fluoranthène	6
	benzo(b)fluoranthène	4
	Benzo(a)pyrène	2

5.9.f Gestion des non-conformités :

Afin de prévenir ces non-conformités, l'origine des matières entrantes sera consignée dans les documents de la SAS 3 MSH. Si des non-conformités étaient identifiées sur des lots de digestat, la valorisation agronomique s'effectuera sur 5 exploitations mettant leurs terres à disposition.

Ces exploitations, les surfaces exploitées et épandables sont les suivantes :

Exploitation	SAU épandable	SAU exploitée
GAEC LES BROSSES	125.23 ha	167.43 ha
GAEC GATEBOURSE	135.6 ha	141.78 ha
EARL LES CŒURS VAILLANTS	89.64 ha	95.68 ha
EARL VAILLANT Anthony	135.53 ha	170.08 ha
GAEC LE GRAND BUISSON	136.23 ha	183.6 ha
TOTAL	622.23 ha	757.58 ha

Les surfaces détaillées de ces exploitations sont reportées en annexes (1 à 5), avec le plan des terres exploitées, les exclusions par rapport à l'épandage et le fichier parcellaire de l'exploitation, ainsi qu'un calendrier d'épandage prévisionnel des digestats solide/liquide.

5.10. Application dans le département des Deux-Sèvres, du Maine et Loire et de la Vendée du programme d'actions relatif à la Directive Nitrates

Les exploitants respectent les prescriptions du sixième programme d'action à savoir :

- Etablir un plan de fumure prévisionnel et tenir à jour un cahier d'épandage (date d'apports, doses, cultures,...)
- Avoir un chargement en azote organique inférieur à 170 kgN/ha de surface agricole utile
- Gérer les apports d'azote en se basant sur l'équilibre de la fertilisation des cultures
- Respecter les périodes d'interdiction d'épandage
- Respecter les préconisations du plan d'épandage
- Avoir une capacité de stockage des déjections suffisante
- Prendre en compte la gestion des intercultures.

Par ailleurs, les exploitants n'épandent pas de digestat solide ou liquide durant les périodes suivantes :

Occupation du sol	Type I	Type II	Type III
Sols non cultivés	Epandage interdit toute l'année		
Céréales d'hiver implantées à l'automne	Interdit du 15 novembre au 15 janvier	Interdit du 1 ^{er} octobre au 31 janvier	Interdit du 1 ^{er} septembre au 31 janvier
Colza implanté en automne	Interdit du 15 novembre au 15 janvier	Interdit du 15 octobre au 31 janvier	Interdit du 1 ^{er} septembre au 31 janvier
Cultures de printemps non précédées par une CIPAN ou une dérobée récoltée	Interdit du 1/07 au 31/08 et du 15/11 au 15/01	Interdit du 1/07 au 31/01	Interdit du 1/07 au 15/01
Cultures de printemps avec CIPAN ou dérobée	De 20 jours avant la destruction de la CIPAN ou la récolte de la dérobée et jusqu'au 15 janvier	Du 1/07 à 15 jours avant implantation de la CIPAN et de 20 jours avant la destruction ou la récolte de la dérobée et jusqu'au 31/01	Interdit du 1/07 au 15/02
Prairies de plus de 6 mois, luzerne	Interdit du 15/12 au 15/01	Interdit du 15/11 au 15/01	Interdit du 1/10 au 31/01

(1) L'arrêté du 22 novembre 1993 relatif au code des bonnes pratiques agricoles classe les fertilisants en trois types :

- les fertilisants de type I, contenant de l'azote organique et à C/N élevé (supérieur à 8), tels que les déjections avec litière (exemple : fumier)
- les fertilisants de type II, contenant de l'azote organique et à C/N bas (inférieur ou égal à 8), tels que les déjections sans litière (exemple : lisier) et les engrais du commerce d'origine organique animale. Certaines associations de produits comme les déjections associées à des matières carbonées difficilement dégradables type sciure ou copeaux de bois, malgré un rapport C/N élevé, sont à rattacher au type II
- les fertilisants de type III, c'est-à-dire minéraux et uréiques de synthèse.

Le digestat solide issu de la SAS 3 MSH est un engrais de type 2, le digestat liquide est un engrais de type 2.

Pour les terres exploitées en Maine et Loire Vendée (Cholet, Treize Vents, Mallièvre et la Flocellière) les exploitants prennent en compte le calendrier d'épandage suivant :

CULTURES IMPLANTÉES EN FIN D'ÉTÉ OU À L'AUTOMNE (autres que colzas)



la) Possibilité d'apport sur espèces implantées à l'automne ou en fin d'été ou lorsque la culture est précédée par une CIPAN, une dérobée ou un couvert végétal en inter-cultures. Dans tous les cas, le total des apports est limité à 100 kg d'azote efficace par ha et à 100 kg d'azote total par ha (tous types d'apports confondus).

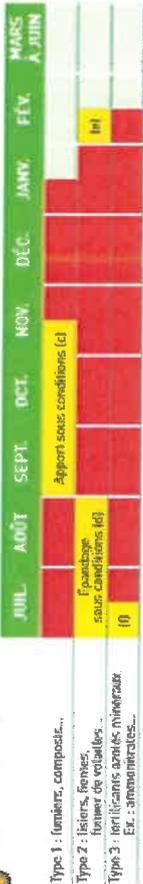


COLZAS



la) Max: 50 kg d'azote efficace/ha et 100 d'N total/ha (tous types d'apports confondus).

CULTURES DE PRINTEMPS NON PRÉCÉDÉES PAR UNE CIPAN OU UNE DÉROBÉE (ex. céréagration sol ma sur terre argileuse de marais)



la) Possibilité d'apport de fumiers compostés et/ou fumiers et de composts d'effluents d'élevage.
 b) En présence d'une culture, l'épandage d'effluents peut être en ferti irrigation est autorisé jusqu'à 31 août - 50 kg d'N efficace/ha maxi.
 c) Possibilité d'épandage à la culture de printemps est une orga.
 d) En présence d'une culture engrais, l'apport est autorisé jusqu'à 15 juillet.

CIPAN SUIVIES D'UNE CULTURE DE PRINTEMPS ET COUVERTS VÉGÉTAUX EN INTERCULTURE



la) Max: 80 kg d'N total/ha et 20 kg d'N efficace sur CIPAN à croissance rapide. En ZAR, max: 60 kg d'N total/ha et 20 kg d'N efficace (CIPAN maintenue 2 mois et jusqu'à 31/12).
 b) Max: 60 kg d'N total/ha et 20 kg d'N efficace sur CIPAN à croissance rapide. En ZAR, max: 60 kg d'N total/ha et 20 kg d'N efficace. S'assurer que le bilan azoté post récolte pour la culture précédente est inférieur à 40 unités d'azote (CIPAN maintenue 3 mois et jusqu'à 31/12).

DÉROBÉES SUIVIES D'UNE CULTURE DE PRINTEMPS



la) Max: 100 kg azote total et conditions (i).
 b) Max: 100 kg azote total et conditions (i).
 c) Max: 50 kg azote efficace (i).
 Ex.: ammonitrates...

la) Max: 100 kg d'N total/ha et à 50 kg d'N efficace tous types d'apports confondus.
 b) Apport possible avant l'implantation de la dérobée dans la limite de 50 kg d'N efficace/ha.

PRAIRIES EN PLACE DE + DE 6 MOIS, DONT PRAIRIES PERMANENTES (BOULAY ET ASSOCIATION GRAMINÉES-LÉGUMINEUSES...)



Type 1 : fumiers, composts...

Type 2 : lisiers, fientes, fardier de volailles...

Type 3 : fertilisants azotés minéraux...

Ex.: ammonitrates...

la) Autorisé pour les lisiers de bovins et lapins du 1^{er} octobre au 31 octobre pour les prairies de moins de 18 mois dans la limite de 70 kg d'N total/ha et 30 kg d'azote efficace tous types d'apports confondus. Pour les prairies de plus de 18 mois, autorisé du 1^{er} octobre au 14 novembre pour les lisiers de bovins et lapins dans la limite de 70 kg d'N total/ha et 30 kg d'azote efficace tous types d'apports confondus.
 b) Autorisé pour les lisiers de bovins, vaches et blanches de saleté de l'année dans la limite de 20 kg d'azote efficace tous types d'apports confondus.
 c) Max: 20 kg d'N efficace/ha et 50 kg d'N total/ha.

La fertilisation azotée des légumineuses est interdite sauf dans les cas suivants :
 - Apport de fertilisants azotés est autorisé sur l'ensemble de la parcelle (humure de fond) et sur les prairies d'association (CIPAN) à l'exception de la période de 1^{er} octobre au 14 novembre pour les lisiers de bovins et lapins dans la limite de 70 kg d'N total/ha et 30 kg d'azote efficace tous types d'apports confondus.
 - Apport de fertilisants azotés de type 2 de la semaine précédente au semis ou de fertilisants azotés de type 3 est autorisé sur les cultures de blé (seul et grain), de pois légumine, de soja et de fève.

Tous les apports de fertilisants (types 1, 2 et 3) sont interdits du 15/12 au 15/01 sur les autres cultures (prairies, vergers, vignes, pois, graminées...)

L'épandage est interdit sur sol nu

Légende

- Interdiction d'épandage
- Autorisation avec restrictions
- Épandage autorisé

6 - CONCLUSION

6.1. Application du cahier des charges

L'application du CDC Dig aux digestats de la SAS 3 MSH est cohérente avec :

- Des matières premières conformes au cahier des charges (effluents d'élevage et matières végétales) et maîtrisées par les exploitants partenaires de la SAS 3 MSH et d'origine agricole permettant de limiter les risques de non conformités (notamment par rapport aux éléments traces organiques et les composés traces organiques),
- Une production de digestats s'intégrant dans les pratiques de fertilisation des exploitations (capacités de stockage adaptées au calendrier d'épandage, pratiques d'épandage cohérentes avec ces nouvelles matières à épandre/épandage sans tonne),
- Des surfaces d'épandage suffisante pour gérer d'éventuelles non conformités.

6.2. Les surfaces d'épandage

Les surfaces d'épandages sont les suivantes :

SAU totale mise à disposition	757.58 ha
SAU épandable (digestat)	622.23 ha

Ces surfaces épandables représentent 83% des terres mises à disposition, ce qui est satisfaisant pour une bonne gestion des matières fertilisantes produites.

Les surfaces d'épandage permettent de valoriser dans de bonnes conditions agronomiques les fertilisants produits avec l'élaboration de deux fractions liquide et solide qui permettent de fertiliser toutes les cultures du périmètre d'épandage, avec un amendement hygiénisé, permettant d'apporter des engrais de fond aux cultures,

Le plan d'épandage est correctement dimensionné pour gérer les matières fertilisantes issues des 15690 T de déchets entrants. Une partie des digestats excédentaires seront cédés à des tiers (vente, échange), dans le cadre de la conformité au cahier des charges.

6.3. Les avantages des fractions liquide et solide

Digestat solide
Volume plus faible à gérer (réduction de 20% des quantités à gérer)
Pas d'odeur à l'épandage (composés détruits, plus d'ammoniac gazeux, d'hydrogène sulfuré, de composés organiques volatils)
Régularité d'épandage par rapport aux matières brutes (hachage des matières premières en entrée)
Hygiénisation par rapport aux matières premières (destruction des germes pathogènes des matières premières)
Valeur fertilisante améliorée (plus riche que les matières brutes) Conservation de tous les éléments fertilisants
% de MS élevé Produit homogène, distances d'épandages réduites par rapport aux tiers
Digestat liquide
Apport fertilisant plus efficace sur culture
Azote provenant de l'élevage très bien valorisé (efficacité identique à des apports minéraux)
Economie d'engrais minéraux

Documents relatifs à l'étude d'épandage

Données par exploitations annexes 1 à 5 :

- fichier parcellaire
- bilan de fertilisation
- production N, P2O5 et K2O du cheptel
- flux d'azote, de phosphore et de potasse, exporté par les cultures
- gestion prévisionnelle des épandages
- plan de situation des terres exploitées (1/250000^{ème} et cartographie des exclusions (1/15000^{ème})

Annexe 1 : GAEC LES BROSSES

Annexe 2 : GAEC GATEBOURSE

Annexe 3 : GAEC LE GRAND BUISSON

Annexe 3 : EARL LES CŒURS VAILLANTS

Annexe 5 : EARL Vaillant Anthony

Plan de situation des terres mises à disposition (1/25000^{ème})

CERFA n°16151*01

METHODOLOGIE RETENUE POUR LES ANNEXES 1 à 5

Les annexes présentées ci-après sont numérotées de 1 à 5 et présentent les données relatives aux exploitations ayant mis leurs terres à disposition ou apportant des matières premières. On trouvera pour chacune des exploitations :

- les surfaces exploitées par communes,
- le fichier parcellaire de l'exploitation (îlots, surfaces, surfaces non épandables et exclusions, surfaces épandables, cultures),
- les unités fertilisantes produites par le cheptel (azote, phosphore et potasse),
- les flux d'azote, de phosphore et de potasse exportés par les cultures,
- Le calendrier prévisionnel des épandages (digestats solide et liquide + reprise extérieure + effluents de l'élevage).

Les données cartographiques :

Ces données sont issues des registres parcellaires graphiques de chaque exploitation, ces parcellaires sont à jour pour la campagne 2021 / 2022, mais susceptibles d'évoluer un peu par la suite, avec des échanges de parcelles entre exploitants ou d'extension possible.

Les données relatives aux cheptels :

Ces données sont issues des enquêtes réalisées en juillet 2022 pour le plan d'épandage. Les effectifs donnés sont susceptibles d'évoluer notamment pour les chèvres, les vaches et leur suite, compte tenu de départs d'animaux, de ventes, de mises bas, des périodes de tarissement.... Cette variation peut porter sur 10 à 15% des effectifs.

Les données relatives aux cultures :

Ces données correspondent à un assolement moyen sur l'exploitation, susceptible d'évoluer d'une campagne à l'autre. Les rendements tiennent compte de la présence ou non d'irrigation et correspondent à des moyennes de rendement sur 5 ans.

Le bilan de fertilisation de l'exploitation :

Celui-ci prend en compte les unités fertilisantes produites sur l'exploitation, ce qui est exporté à la SAS 3 MSH, ce qui est repris (autres sources précisées + SAS 3 MSH) et les exportations par les cultures.

Pour les apports minéraux, nous avons intégré des compléments de fumure en azote (parfois en phosphore), en tenant compte des besoins de l'assolement, de la substitution des apports minéraux actuels par le digestat solide issu du projet de la SAS 3 MSH, d'une meilleure efficacité engrais des apports de digestat solide.

Les plans de fumure par exploitation seront mis à jour en intégrant ce qui sera réellement repris à la SAS 3 MSH.

ANNEXE 1 : GAEC LES BROTTSES

Le GAEC LES BROTTSES (gérants : M. Olivier HUVELIN et Pascal SALLE) exploite 141,78 ha de terres sur les communes de :

- Treize Vents (85) : 41,08 ha
- Mauléon : 100,70 ha

Le siège d'exploitation se situe au lieu-dit « Les Brosstes» sur la commune de La Chapelle Largeau (commune associée de Mauléon).

Il est reporté avec les terres exploitées sur le plan de situation annexé.

Le GAEC LES BROTTSES exploite un cheptel de 100 vaches laitières.

o Récapitulatif des surfaces

SAU	141.78 ha
Surface non épannable <i>dont prairies pâturées</i>	16.55 ha
Surface Potentiellement Epannable (SPE) / digestat	125.23 ha

Tableau n°1 : Fichier parcellaire et exclusions réglementaires - GAEC LES BROSSES

Ilot PAC	Surface totale (ha)	Surface non épanachable (ha)	Raison d'exclusion	Surface épanachable (ha)	Culture
Commune de Treize Vents (85)					
15 – Les Broses	7.82	0.48	Tiers	7.34	Maïs Blé
16 – Les Broses	18.05	0.69	Tiers + eau	17.36	Blé Maïs
17 – Les Broses	0.94	0.09	Tiers	0.85	Prairies
19 – Les Broses	0.47	0.47	Tiers		Blé
20 - Le Breuil	3.43	0.26	Eau	3.17	Maïs
21 – Le Breuil	1.83			1.83	Prairies
22 – Le Breuil	8.54	2.55	Eau	5.99	Céréales
Commune de Mauléon					
1 – Les Broses	11.65	0.47	Tiers + eau	11.18	Sorgho Prairies
2 – Les Broses	2.82	0.14	Tiers	2.68	Maïs
3 – Les Broses	8.4			8.4	Blé Maïs
4 – Les Broses	3.46	2	Tiers + projet	1.46	Prairies
6 – Le Bourg	1.46	0.74	Tiers	0.72	Prairies
7 – Les Broses	6.97			6.97	Luzerne
8 – Les Broses	9.69			9.69	Blé Prairies
9 – L'Arsicot	14.27	4.18	Tiers + eau	10.09	Blé Prairies
10 – L'Escoubleau	4.81	0.99	Eau	3.82	Prairies
11 – La Verdelière sud	10.75	0.14	Tiers	10.61	Luzerne Prairies
12 – La Frogerie	2.03	0.5	Eau	1.53	Prairies
13 – La Chatte	6.06			6.06	Prairies
14 – L'Escoubleau	3.39	0.97	Eau	2.42	Prairies
18 – Les Broses	3.81	0.16	Tiers	3.65	Prairies
23 – La Frogerie	11.13	1.72	Tiers + eau	9.41	Céréales Prairies

BILAN DE FERTILISATION DE L'EXPLOITATION

Bilan de l'exploitation		N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Apport organique (restant après export SAS 3 MSH)		2320 Kg	1000 Kg	3253 Kg
* Apport organique (import SAS 3 MSH)		21655 Kg	12465 Kg	26980 Kg
Apport organique		Kg	Kg	Kg
Apport N Légumineuse		5760 Kg	Kg	Kg
Exportations par les cultures *		30 301 Kg	11 438 Kg	32 781 Kg
Solde avant engrais minéraux		-566 Kg	2 027 Kg	-2 548 Kg
SAU exploitée	141,78 / ha SAU	-4 Kg	14 Kg	-18 Kg
Apport minéral		5500 Kg	Kg	Kg
Solde après engrais minéraux		4 935 Kg	2 027 Kg	-2 548 Kg
/ ha SAU		35 Kg	14 Kg	-18 Kg

* le détail des apports organiques par les animaux et les exportations par les cultures est présenté dans les tableaux suivants, le total des surfaces mentionnées dans le tableau des exportations des cultures (217.78 ha) est supérieur à la SAU exploitée (141.78 ha) : 20 ha de prairies temporaires sont exploitées en fauche + pâture, 56 ha de seigle seront ensilés entre une céréale ou une prairie et une culture de printemps.

Le GAEC LES BROTTES exporte les déjections et unités fertilisantes suivantes chez la SAS 3 MSH :

	Azote	Phosphore	Potasse
3500 m ³ lisier de bovins	9100 kg	3800 kg	11800 kg
300 T de fumier de bovins	1160 kg	500 kg	1627 kg
TOTAL	10260 kg	4300 kg	13427 kg

Le reprise de digestat solide/liquide portera sur les quantités suivantes et les unités fertilisantes suivantes :

	Azote	Phosphore	Potasse
550 T de digestat solide	3355 kg	3465 kg	4180 kg
3000 m ³ de digestat liquide	18300 kg	9000 kg	22800 kg
TOTAL	21655 kg	12465 kg	26980 kg

PRODUCTION D'AZOTE ORGANIQUE, D'ACIDE PHOSPHORIQUE ET DE POTASSE

Cheptel de l'exploitation (2022/2023) :

	Effectif	Azote		Acide Phosphorique		Potasse	
		kg/anx/an	Total	kg/anx/an	Total	kg/anx/an	Total
BOVINS							
Vache laitière	100	91	9100	38	3800	118	11800
Vache nourrice sans son veau		67	0	39	0	113	0
Femelle >2 ans		53	0	25	0	84	0
Mâle >2 ans		72	0	34	0	103	0
Mâle ou femelle 1-2 ans croissance	40	42	1680	18	720	65	2600
Mâle ou femelle 1-2 ans engraissement, vache de	20	40	800	25	500	46	920
Mâle ou femelle < 1an croissance	40	25	1000	7	280	34	1360
Mâle engraissement < 1an		20	0	14	0	25	0
Broutard <1 an engraissement		27	0	18	0	35	0
Place de veau de boucherie		6,3	0	3	0	6	0
		TOTAL N	12580	TOTAL P₂O₅	5300	TOTAL K₂O	16680

EXPORTATIONS PAR LES CULTURES

Assolement de l'exploitation (2022/2023) :

Cultures	Surfaces (ha)	Rendement (q ou tMS)	EXPORTATIONS (kg/q ou kg/TMS)						
			N	Total	P ₂ O ₅	Total	K ₂ O	Total	
Blé tendre			1,9			0,90		0,70	
Blé dur			2,4			1,20		0,60	
Avoine			1,9			0,80		0,70	
Orge			1,5			0,80		0,70	
Triticale			1,9			0,90		0,60	
Seigle			1,4			1,00		0,60	
Mais grain			1,5			0,70		0,50	
Colza hiver			3,5			1,40		1,00	
Tournesol			1,9			1,50		2,30	
Sorgho			1,6			0,60		0,50	
Blé tendre	25	60	2,5	3 750		1,10	1 650	1,70	2 550
Blé dur			3,5			1,80		1,80	
Avoine			2,5			1,10		1,90	
Orge			2,1			1,00		1,90	
Triticale			2,5			1,10		1,60	
Seigle			2			1,30		1,80	
Sorgho ensilé	8	12	15	1 440		6,00	576	21,00	2 016
Colza hiver			7			2,50		10,00	
Tournesol			3,7			2,50		10,00	
Pois hiver			3,7			1,10		1,60	
Pois printemps			3,6			0,90		1,60	
Féverole hiver			3,8			1,10		1,50	
Féverole printem			4,1			1,10		1,40	
Lupin hiver			5,1			0,90		1,40	
Lupin printemps			5,3			0,80		1,40	
soja			6,1			1,60		2,50	
Maïs ensilage irrigué	36	17	12,5	7 650		5,50	3 366	12,50	7 650
Prairies naturelles	12,7	3	25	953		7,00	267	33,00	1 257
Prairies temporaires	45,08	4	25	4 508		7,00	1 262	33,00	5 951
RGI foin	20	4	15	1 200		5,00	400	20,00	1 600
Seigle ensilé	56	6	15	5 040		6,30	2 117	21,60	7 258
Luzerne irriguée	15	12	32	5 760		10,00	1 800	25,00	4 500
Autres									
TOTAL	217,78		TOTAL	30 301		TOTAL	11 438	TOTAL	32 781
			N exporté			P₂O₅ exporté		K₂O exporté	

CALENDRIER PREVISIONNEL D'EPANDAGE

Périodes d'interdiction d'épandage

Assolement du GAEC LES BROSESSES (2022/2023) : 3000 m³ de digestat liquide + 550 T de digestat solide

Cultures	Rendement	Surface (ha)	Surface épandue	Type d'effluent	Origine & Quantité /ha	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	
Cultures semis d'automne																		
BLE	60 q	25	ha 25 ha	Fumier Digestat solide	10 T	1	1											
BLE DUR			ha ha	Fumier Lisier, purin														
Seigle ensilé	6 TMS	56	30 ha 26 ha	Digestat solide Digestat liquide	10 T 20 m3	1	1				1	1						
COLZA D'HIVER			ha	Fumier														
Cultures semis de printemps																		
MAÏS ensilage irrigué	17 TMS	36	ha 36 ha	Fumier Digestat liquide	40 m3								1	1				
Sorgho ensilé	12 TMS	8	ha 8 ha	Fumier Digestat liquide	25 m3								1	1				
Prairie >6 mois																		
Prairies temporaires	4 - 8 TMS	44.08	ha 41 ha	Fumier Digestat liquide	20 m3	1	1											
Luzerne	12 TMS	15	ha	Fumier														
Prairies naturelles	3 TMS	12.7	ha	Lisier, purin Fumier														
AUTRE			ha ha	Fumier Lisier, purin														

ANNEXE 2 : GAEC GATEBOURSE

Le GAEC GATEBOURSE (co-gérant : M Anthony MAUDET) exploite 167,43 ha de terres sur les communes de :

- Treize Vents (85) : 95,85 ha
- Mauléon : 20,54 ha
- Saint Amand sur Sèvre : 49,89 ha
- Mallièvre (85) : 1,15 ha

Le siège d'exploitation se situe au lieu-dit « Gate Bourse » sur la commune de Treize Vents (85).

Il est reporté avec les terres exploitées sur le plan de situation annexé.

Le GAEC GATEBOURSE exploite les cheptels suivants :

- 30000 poules pondeuses plein air (déclaration)
- 80 vaches allaitantes (déclaration).

o Récapitulatif des surfaces

SAU	167.43 ha
Surface non épannable	31.83 ha
<i>dont prairies pâturées</i>	20.33 ha
Surface Potentiellement Epannable (SPE) / digestat	135.6 ha

**Tableau n°1 : Fichier parcellaire et exclusions réglementaires - GAEC GATE
BOURSE**

Ilot PAC	Surface totale (ha)	Surface non épanachable (ha)	Raison d'exclusion	Surface épanachable (ha)	Culture
Commune de Treize Vents (85)					
4 - Gatebourse	28.36	4.35	Tiers + eau	24.01	Maïs Blé Prairies
7 - La Sèvre	6.29	2.32	Eau	3.97	Prairies
8 - La Sèvre	1.83	0.13	Eau	1.7	Prairies
9 - La Sèvre	0.46	0.46	Bordure Sèvre		Prairies
11 - La Sèvre	0.13	0.13	Bordure Sèvre		Prairies
12 - Tillé Mandin	7.94	0.58	Eau	7.36	Maïs Prairies
13 - La Chunière	21.68	2.34	Tiers + eau	19.34	Maïs Blé Prairies
16 - La Chunière sud	8.37	0.23	Eau	8.14	Prairies
17 - La Chunière sud	9.13	1.82	Eau	7.31	Blé Prairies
35 - La Sèvre	0.24	0.24	Eau		Prairies
37 - Belleville	4.38	1.76	Tiers + eau	2.62	Prairies
39 - Tillé Mandin	1.35	1.35	Tiers		Prairies
40 - Gatebourse	5.69	0.22	Tiers	5.47	Prairies
Commune de Mallièvre (85)					
36 - Le Bourg	1.15	1.15	Tiers		Prairies
Commune de Mauleon					
32 - La Barbinière	17.45	2.47	Tiers + eau	14.98	Prairies
34 - Les Rivières	2.38	0.17	Eau	2.21	Prairies
38 - La Barbinière	0.71	0.03	Tiers	0.68	Prairies
Commune de Saint Amand sur Sèvre					
1 - La Giraudière	4.02	0.54	Eau	3.48	Maïs grain
2 - La Giraudière	18.99	6.22	Tiers + eau	12.77	Prairies
20 - La Barbière	5.52	0.68	Tiers + eau	4.84	Maïs Prairies
21 - La Barbière	1.75	1.75	Eau		Prairies
22 - La Giraudière	2.42	1.73	Eau	0.69	Prairies
23 - La Barbière	17.19	1.16	Tiers + eau	16.03	Blé Orge Maïs

BILAN DE FERTILISATION DE L'EXPLOITATION

Bilan de l'exploitation			N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Apport organique (restant après export SAS 3 MSH)*			7593 Kg	5567 Kg	11311 Kg
Apport organique (import SAS 3 MSH)			15250 Kg	9150 Kg	19000 Kg
Apport organique			Kg	Kg	Kg
Apport N Légumineuse			Kg	Kg	Kg
Exportations par les cultures *			26 623 Kg	9 629 Kg	29 920 Kg
Solde avant engrais minéraux			-3 780 Kg	5 088 Kg	391 Kg
SAU exploitée	167,43	/ ha SAU	-23 Kg	30 Kg	2 Kg
Apport minéral			7500 Kg	Kg	Kg
Solde après engrais minéraux			3 720 Kg	5 088 Kg	391 Kg
/ ha SAU			22 Kg	30 Kg	2 Kg

* le détail des apports organiques par les animaux et les exportations par les cultures est présenté dans les tableaux suivants, le total des surfaces mentionnées dans le tableau des exportations des cultures (234.43 ha) est supérieur à la SAU exploitée (167.43 ha) : 27 ha de seigle sont ensilés entre une céréale ou une prairie et un maïs ensilage et 40 ha de prairies temporaires sont exploitées en pâture + fauche.

Le GAEC GATE BOURSE exporte aujourd'hui les unités fertilisantes suivantes vers la SAS 3 MSH :

	Azote	Phosphore	Potasse
1000 T de fumier de bovins	3966 kg	2111 kg	6300 kg
920 T de fientes de poules	8880 kg	7860 kg	7500 kg
TOTAL	12846 kg	9971 kg	13800 kg

Le GAEC GATE BOURSE reprendra les volumes/tonnages de digestat et les unités fertilisantes suivantes :

	Azote	Phosphore	Potasse
2000 m ³ de digestat liquide	12200 kg	6000 kg	15200 kg
500 T de digestat solide	3050 kg	3150 kg	3800 kg
TOTAL	15250 kg	9150 kg	19000 kg

PRODUCTION D'AZOTE ORGANIQUE, D'ACIDE PHOSPHORIQUE ET DE POTASSE

Cheptel de l'exploitation (2022/2023) :

	Effectif	Azote		Acide Phosphorique		Potasse	
		kg/anx/an	Total	kg/anx/an	Total	kg/anx/an	Total
BOVINS							
Vache laitière		91	0	38	0	118	0
Vache nourrice sans son veau	80	67	5360	39	3120	113	9040
Femelle >2 ans	20	53	1060	25	500	84	1680
Mâle >2 ans	2	72	144	34	68	103	206
Mâle ou femelle 1-2 ans croissance	30	42	1260	18	540	65	1950
Mâle ou femelle 1-2 ans engraissement, vache de		40	0	25	0	46	0
Mâle ou femelle < 1an croissance	30	25	750	7	210	34	1020
Mâle engraissement < 1an		20	0	14	0	25	0
Broutard <1 an engraissement	35	27	945	18	630	35	1225
Place de veau de boucherie		6,3	0	3	0	6	0
VOLAILLES							
Poule pondeuse plein air fientes	30000	0,296	8880	0,262	7860	0,25	7500
Poule pondeuse plein air parcours	30000	0,068	2040	0,087	2610	0,083	2490
Caille reproductrice		0,054	0	0,072	0		0
Cane reproductrice		0,64	0	0,794	0		0
		TOTAL N	20439	TOTAL P₂O₅	15538	TOTAL K₂O	25111

EXPORTATIONS PAR LES CULTURES

Assolement de l'exploitation (2022/2023) :

Cultures	Surfaces (ha)	Rendement (q ou tMS)	EXPORTATIONS (kg/q ou kg/TMS)					
			N	Total	P ₂ O ₅	Total	K ₂ O	Total
Blé tendre			1,9		0,90		0,70	
Blé dur			2,4		1,20		0,60	
Avoine			1,9		0,80		0,70	
Orge			1,5		0,80		0,70	
Triticale			1,9		0,90		0,60	
Seigle			1,4		1,00		0,60	
Maïs grain			1,5		0,70		0,50	
Colza hiver			3,5		1,40		1,00	
Tournesol			1,9		1,50		2,30	
Sorgho			1,6		0,60		0,50	
Blé tendre	15	60	2,5	2 250	1,10	990	1,70	1 530
Blé dur			3,5		1,80		1,80	
Avoine			2,5		1,10		1,90	
Orge			2,1		1,00		1,90	
Triticale			2,5		1,10		1,60	
Seigle	5	60	2	600	1,30	390	1,80	540
Maïs grain			2,2		0,90		2,30	
Colza hiver			7		2,50		10,00	
Tournesol			3,7		2,50		10,00	
Pois hiver			3,7		1,10		1,60	
Pois printemps			3,6		0,90		1,60	
Féverole hiver			3,8		1,10		1,50	
Féverole printemps			4,1		1,10		1,40	
Lupin hiver			5,1		0,90		1,40	
Lupin printemps			5,3		0,80		1,40	
soja			6,1		1,60		2,50	
Maïs ensilage	40	12	12,5	6 000	5,50	2 640	12,50	6 000
Seigle ensilé	27	6	15	2 430	6,30	1 021	21,60	3 499
Prairies temporaires	67,43	4	25	6 743	7,00	1 888	33,00	8 901
RGI foin	40	4	15	2 400	5,00	800	20,00	3 200
Prairies naturelles ensilées	30	5	20	3 000	6,00	900	25,00	3 750
Luzerne	10	10	32	3 200	10,00	1 000	25,00	2 500
Autres								
TOTAL	234,43		TOTAL N exporté	26 623	TOTAL P₂O₅ exporté	9 629	TOTAL K₂O exporté	29 920

CALENDRIER PREVISIONNEL D'EPANDAGE

Assolement du GAEC GATE BOURSE (2022/2023) : 2000 m3 de digestat liquide + 500 T de digestat solide (import SAS 3 MSH)

Cultures	Rendement	Surface (ha)	Surface épandue	Type d'effluent	Origine & Quantité /ha	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	
Cultures semis d'automne																		
BLE	60 q	15	ha	Fumier														
			10 ha	Digestat liquide	20 m3							1	1					
Seigle	60 q	2	ha	Fumier														
			ha	Lisier, purin														
Seigle ensilé	6 TMS	27	ha	Fumier														
			27 ha	Digestat solide	10 T													
COLZA D'HIVER			ha	Fumier														
			ha	Lisier, purin														
Cultures semis de printemps																		
MAÏS ensilage	12 TMS	40	ha	Fumier														
			40 ha	Digestat liquide	25 m3									1	1			
TOURNESOL			ha	Fumier														
			ha	Lisier, purin														
Prairie > 6 mois																		
RG ENSILE			ha	Fumier														
			ha	Lisier, purin														
PRAIRIE TEMPORAIRE	4 - 8 TMS	67.43	ha	Fumier														
			40 ha	Digestat liquide	20 m3									1	1			
Prairies naturelles ensilées	5 TMS	30	ha	Fumier														
			13 ha	Digestat solide	10 T													
Luzerne	10 TMS	10	ha	Fumier														
			10 ha	Digestat solide	10 T													

ANNEXE 3 : GAEC LE GRAND BUISSON

Le GAEC LE GRAND BUISSON (co-gérant : M Damien CHARRIER) exploite 183,60 ha de terres sur les communes de :

- Mauléon : 8,68 ha
- Cholet : 174,92 ha

Le siège d'exploitation se situe au lieu-dit « Le Grand Buisson » sur la commune de Cholet. Il est reporté ainsi que le parcellaire sur le plan de situation en annexe.

Le GAEC LE GRAND BUISSON exploite un cheptel de 150 vaches laitières et 45 vaches allaitantes.

o Récapitulatif des surfaces

SAU	183.6 ha
Surface non épannable	47.37 ha
<i>dont prairies pâturées</i>	41.47 ha
Surface Potentiellement Epannable (SPE) / digestat	136.23 ha

Tableau n°1 : Fichier parcellaire et exclusions réglementaires – GAEC LE GRAND BUISSON

Ilots PAC	Surface totale (ha)	Surface non épanachable (ha)	Raison d'exclusion	Surface épanachable (ha)	Culture
Commune de Cholet (49)					
1 – Le Grand Buisson	18.54			18.54	Blé Maïs
2 – Le Grand Buisson	3.75	0.02	Tiers	3.73	Triticale
3 – Le Grand Buisson	24.32	4.46	Tiers + eau	19.86	Prairies
4 – Le Grand Buisson	2.22	2.22	Parcelle exclue		Prairies
5 – Le Grand Buisson	18.81	1.9	Tiers + eau	16.91	Maïs Prairies
6 – La Clavelière	12.41	12.41	Parcelle exclue		Prairies
7 – La Clavelière	4.63	4.63	Parcelle exclue		Prairies
8 – La Clavelière	8.91	8.91	Parcelle exclue		Prairies
9 – La Fortinière	1.14	0.02	Eau	1.12	Maïs
10 – La Fortinière	10.26	1.21	Tiers + eau	9.05	Prairies
11 – La Bouderie	15.79	1.77	Tiers + eau	16.02	Prairies
12 – La Bouderie	9.25			9.25	Prairies
13 – Les Bobins	0.7	0.07	Tiers	0.63	Prairies
15 – Le Grand Buisson	4.04	0.64	Eau	3.4	Prairies
16 – La Boucherie	19.03	2.05	Tiers + eau	16.98	Maïs blé prairies
17 – La Carrière	4.68			4.68	Triticale prairies
18 - Rucette	1.61	0.82	Tiers	0.79	Prairies
19 – Pont d'Ouin	1.93	1.93	Parcelle exclue		Prairies
23 – La Merletière	10.03	1.71	Tiers + eau	8.32	Blé
28 – Le Grand Buisson	1.63	0.2	Tiers	1.43	Maïs
29 - Rucette	1.24	0.67	Tiers	0.57	Prairies
Commune de Mauléon					
20 – La Clavelière	3.66	1.49	Tiers + eau	2.17	Prairies
21 – La Clavelière	5.02	0.24	Tiers + eau	4.78	Prairies

BILAN DE FERTILISATION DE L'EXPLOITATION

Bilan de l'exploitation			N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Apport organique (restant après export SAS 3 MSH)			13829 Kg	5523 Kg	18096 Kg
* Apport organique (import SAS 3 MSH)			7503 Kg	4614 Kg	9348 Kg
Apport organique			Kg	Kg	Kg
Apport N Légumineuse			Kg	Kg	Kg
Exportations par les cultures *			32 449 Kg	10 930 Kg	37 331 Kg
Solde avant engrais minéraux			-11 117 Kg	-793 Kg	-9 887 Kg
SAU exploitée	183,6	/ ha SAU	-61 Kg	-4 Kg	-54 Kg
Apport minéral			12000 Kg	Kg	Kg
Solde après engrais minéraux			883 Kg	-793 Kg	-9 887 Kg
/ ha SAU			5 Kg	-4 Kg	-54 Kg

* le détail des exportations par les cultures est présenté dans le tableau suivants, le total des surfaces mentionnées dans le tableau des exportations des cultures (295.6 ha) est supérieur à la SAU exploitée (183.6 ha) : 12 ha de ray gras sont exploités en dérobée entre un blé / triticales et un maïs, 30 ha de prairies naturelles / temporaires sont exploitées en prairie + fauche, 70 ha de prairies temporaires sont exploitées en ensilage + pâture.

Le GAEC LE GRAND BUISSON exporte aujourd'hui les unités fertilisantes suivantes vers la SAS 3 MSH :

	Azote	Phosphore	Potasse
2500 T de fumier de bovins	10000 kg	5000 kg	15000 kg

Le GAEC LE GRAND BUISSON reprendra les volumes/tonnages de digestat et les unités fertilisantes suivantes :

	Azote	Phosphore	Potasse
950 m ³ de digestat liquide	5795 kg	2850 kg	7220 kg
280 T de digestat solide	1708 kg	1764 kg	2128 kg
TOTAL	7503 kg	4614 kg	9348 kg

PRODUCTION D'AZOTE ORGANIQUE, D'ACIDE PHOSPHORIQUE ET DE POTASSE

Cheptel de l'exploitation (2022/2023) :

	Effectif	Azote		Acide Phosphorique		Potasse	
		kg/anx/an	Total	kg/anx/an	Total	kg/anx/an	Total
BOVINS							
Vache laitière	150	91	13650	38	5700	118	17700
Vache nourrice sans son veau	45	68	3060	39	1755	113	5085
Femelle >2 ans	30	54	1620	25	750	84	2520
Mâle >2 ans	2	72	144	34	68	103	206
Mâle ou femelle 1-2 ans croissance	65	42	2730	18	1170	65	4225
Mâle ou femelle 1-2 ans engraissement, vache de	25	40	1000	25	625	46	1150
Mâle ou femelle < 1an croissance	65	25	1625	7	455	34	2210
Mâle engraissement < 1an		20	0	14	0	25	0
Broutard <1 an engraissement		27	0	18	0	35	0
Place de veau de boucherie		6,3	0	3	0	6	0
		TOTAL N	23829	TOTAL P₂O₅	10523	TOTAL K₂O	33096

EXPORTATIONS PAR LES CULTURES

Assolement de l'exploitation (2022/2023) :

Cultures	Surfaces (ha)	Rendement (q ou tMS)	EXPORTATIONS (kg/q ou kg/TMS)												
			N	Total	P ₂ O ₅	Total	K ₂ O	Total							
Blé tendre	20	80	2,5	4 000	1,10	1 760	1,70	2 720							
Blé dur			3,5						1,80						
Avoine			2,5							1,10					
Orge			2,1								1,90				
Triticale			2,5									1,60			
Seigle			2										1,80		
Mais grain			2,2											2,30	
Colza hiver			7												10,00
Tournesol			3,7												
Mais ensilage	30	12	12,5	4 500	5,50	1 980	12,50	4 500							
Prairies naturelles	27,01	4	25	2 701	7,00	756	33,00	3 565							
Prairies temporaires	98,48	4	25	9 848	7,00	2 757	33,00	12 999							
RGI foin	30	4	15	1 800	5,00	600	20,00	2 400							
RGI ensilage + enrubannage	82	5	20	8 200	6,00	2 460	25,00	10 250							
Luzerne			32		10,00		25,00								
Autres	0,11														
TOTAL	295,60		TOTAL N exporté	32 449	TOTAL P₂O₅ exporté	10 930	TOTAL K₂O exporté	37 331							

CALENDRIER PREVISIONNEL D'EPANDAGE

Assolement du GAEC LE GRAND BUISSON (2022/2023) : 2000 T de fumier de bovins, 2400 m³ d'eaux usées, 280 T de digestat solide + 990 m³ de digestat liquide (import SAS 3 MSH).

Cultures	Rendement	Surface (ha)	Surface épandue	Type d'effluent	Origine & Quantité /ha	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	
Cultures semis d'automne																		
BLE	80 q	20	ha	Fumier														
			20 ha	Digestat solide	10 T	1	1											
Triticale	70 q	8	ha	Fumier														
			8 ha	Digestat solide	10 T	1	1											
AVOINE			ha	Fumier														
COLZA D'HIVER			ha	Lisier, purin														
			ha	Fumier														
Cultures semis de printemps																		
MAÏS ensilage	12 TMS	30	ha	Fumier														
			30 ha	Digestat liquide	25 m3									1	1			
Tournesol			ha	Fumier														
Prairie > 6 mois			ha	Lisier														
			ha	Fumier														
Ray gras dérobé	5 TMS	12	ha	Fumier														
			12 ha	Digestat liquide	20 m3	1	1											
PRAIRIE TEMPORAIRE	4 - 9 TMS	98.48	80 ha	Fumier	25 T						1	1						
			22 ha	Eaux usées	50 m3										1	1		
P naturelles	4 TMS	27.01	10 ha	Fumier	20 T													
			ha	Lisier, purin														
AUTRE		0.11	ha	Fumier														
			ha	Lisier, purin														

ANNEXE 4 : EARL LES CŒURS VAILLANTS

L'EARL LES CŒURS VAILLANTS (co-gérant : M Nicolas VAILLANT) exploite 95,68 ha de terres sur la commune de Mauléon.

Le siège d'exploitation se situe au lieu-dit « Le Fourneton » sur la commune de la Chapelle Largeau (Mauléon).

Les terres exploitées et le siège d'exploitation sont reportés sur le plan de situation en annexe.

L'EARL LES CŒURS VAILLANTS exploite les cheptels suivants :

- 290 chèvres + la suite (RSD)
- 400 places de veaux de boucherie (enregistrement)
- 4000 m² de bâtiments avicoles (autorisation)

o **Récapitulatif des surfaces**

SAU	95.68 ha
Surface non épannable <i>dont prairies pâturées</i>	6.04 ha <i>ha</i>
Surface Potentiellement Epannable (SPE) / digestat	89.64 ha

**Tableau n°1 : Fichier parcellaire et exclusions réglementaires / EARL LES
CŒURS VAILLANTS**

Ilots PAC	Surface totale (ha)	Surface non épannable (ha)	Raison d'exclusion	Surface épannable (ha)	Culture
<u>Commune de Mauléon</u>					
1 – Le Fourneton	28.89	2	Autres	26.89	Prairies Maïs Blé
2 – Le Bouc	3.39			3.39	Prairies
3 – La Seimboire	4.29	0.59	Tiers + eau	3.7	Colza
4 – La Laurière	13.47	0.55	Tiers + eau	12.92	Blé prairies
5 – La Roche Allon	3.42	0.48	Eau	2.94	Prairies
6 – L'Ecurie Grande	30.53	1.87	Tiers + eau	28.66	Colza triticales prairies
7 – L'Ecurie Petite	10.69	0.55	Tiers + eau	10.14	Blé

BILAN DE FERTILISATION DE L'EXPLOITATION

Bilan de l'exploitation			N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Apport organique (restrant après export SAS 3 MSH)*			2539 Kg	1209 Kg	2418 Kg
Azote organique exporté vers SAS 3 MSH			Kg	Kg	Kg
Apport organique repris SAS 3 MSH			9150 Kg	6150 Kg	11400 Kg
Apport N Légumineuse			3471 Kg	Kg	Kg
Exportations par les cultures *			17 370 Kg	6 647 Kg	15 729 Kg
Solde avant engrais minéraux			-2 210 Kg	712 Kg	-1 911 Kg
SAU exploitée	95,17	/ ha SAU	-23 Kg	7 Kg	-20 Kg
Apport minéral			4000 Kg	Kg	Kg
Solde après engrais minéraux			1 790 Kg	712 Kg	-1 911 Kg
/ ha SAU			19 Kg	7 Kg	-20 Kg

* le détail des apports organiques par les animaux et les exportations par les cultures est présenté dans les tableaux suivants, le total des surfaces mentionnées dans le tableau des exportations des cultures (113.63 ha) est supérieur à la SAU exploitée (95.17 ha) : 18.46 ha de ray gras sont exploités en dérobée entre une céréale et un maïs.

L'EARL LES CŒURS VAILLANTS exporte les déjections et unités fertilisantes suivantes chez la SAS 3 MSH :

	Azote	Phosphore	Potasse
400 T de fumier de chèvres	3690 kg	2040 kg	5440 kg
700 T de fumier de volailles	15033 kg	12493 kg	15571 kg
TOTAL	18723 kg	14533 kg	21011 kg

Les tonnages et unités fertilisantes reprises sont les suivantes :

	Azote	Phosphore	Potasse
500 T digestat solide	3050 kg	3150 kg	3800 kg
1000 m ³ digestat liquide	6100 kg	3000 kg	7600 kg
TOTAL	9150 kg	6150 kg	11400 kg

PRODUCTION D'AZOTE ORGANIQUE, D'ACIDE PHOSPHORIQUE ET DE POTASSE

Cheptel de l'exploitation (2022/2023) :

	Effectif	Azote		Acide Phosphorique		Potasse		
		kg/anx/an	Total	kg/anx/an	Total	kg/anx/an	Total	
BOVINS								
Vache laitière		91	0	38	0	118	0	
Vache nourrice sans son veau		67	0	39	0	113	0	
Femelle >2 ans		53	0	25	0	84	0	
Mâle >2 ans		72	0	34	0	103	0	
Mâle ou femelle 1-2 ans croissance		42	0	18	0	65	0	
Mâle ou femelle 1-2 ans engraissement, vache de		40	0	25	0	46	0	
Mâle ou femelle < 1an croissance		25	0	7	0	34	0	
Mâle engraissement < 1an		20	0	14	0	25	0	
Broutard <1 an engraissement		27	0	18	0	35	0	
Place de veau de boucherie	403	6,3	2538,9	3	1209	6	2418	
CAPRINS								
Chèvre	290	11	3190	6	1740	16	4640	
Bouc		11	0	6	0	16	0	
Chevrette	100	5	500	3	300	8	800	
VOLAILLES								
Poulette future repro	3000	0,092	276	0,087	261	0,072	216	
Dinde médium	46000	0,237	10902	0,23	10580	0,242	11132	
Poulet export	183600	0,021	3855,6	0,009	1652,4	0,023	4222,8	
TOTAL N			21262,5	TOTAL P₂O₅		15742,4	TOTAL K₂O	
					15742,4			23428,8

EXPORTATIONS PAR LES CULTURES

Assolement de l'exploitation (2022/2023) :

Cultures		Surfaces (ha)	Rendement (q ou tMS)	EXPORTATIONS (kg/q ou kg/TMS)					
				N	Total	P ₂ O ₅	Total	K ₂ O	Total
Blé tendre	Grain + paille	12,9	65	2,5	2 096	1,10	922	1,70	1 425
Blé dur				3,5		1,80		1,80	
Avoine				2,5		1,10		1,90	
Orge				2,1		1,00		1,90	
Triticale		27,24	65	2,5	4 427	1,10	1 948	1,60	2 833
Seigle				2		1,30		1,80	
Maïs grain				2,2		0,90		2,30	
Colza hiver				7		2,50		10,00	
Tournesol				3,7		2,50		10,00	
Maïs ensilage	18,46	12	12,5	2 769	5,50	1 218	12,50	2 769	
Prairies naturelles			25		7,00		33,00		
Prairies temporaires			25		7,00		33,00		
RGI foin	23,01	8	15	2 761	5,00	920	20,00	3 682	
RGI ensilage	18,46	5	20	1 846	6,00	554	25,00	2 308	
Trèfle	13,56	8	32	3 471	10,00	1 085	25,00	2 712	
Autres									
TOTAL	113,63		TOTAL N exporté	17 370	TOTAL P₂O₅ exporté	6 647	TOTAL K₂O exporté	15 729	

CALENDRIER PREVISIONNEL D'EPANDAGE

Périodes d'interdiction d'épandage

Assolement de l'EARL LES CŒURS VAILLANTS (2022/2023) : 600 m³ de lisier de veaux + 1000 m³ de digestat liquide + 500 T de digestat solide (import SAS 3 MSH)

Cultures	Rendement	Surface (ha)	Surface épandue	Type d'effluent	Origine & Quantité /ha	Périodes d'interdiction d'épandage																				
						S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A									
Cultures semis d'automne																										
BLE	65 q	12.9	ha	Fumier																						
			12 ha	Digestat solide	10 T	1	1																			
Triticale	65 q	27.24	ha	Fumier																						
			25 ha	Digestat solide	10 T	1	1																			
AVOINE			ha	Fumier																						
COLZA D'HIVER			ha	Lisier, purin																						
			ha	Fumier																						
Cultures semis de printemps																										
MAÏS ensilage	12 TMS	18.46	8 ha	Digestat liquide	25 m3																					
			10 ha	Lisier veau	40 m3																					
TOURNESOL			ha	Fumier																						
			ha	Lisier, purin																						
Prairie > 6 mois																										
RG ENSILE	5 TMS	18.46	8 ha	Digestat liquide	20 m3																					
			10 ha	Lisier veau	20 m3																					
PRAIRIE TEMPORAIRE	8 TMS	23.01	ha	Fumier																						
			15 ha	Digestat liquide	20 m3	1	1																			
RG foin			ha	Fumier																						
			ha	Lisier, purin																						
Trèfle	8 TMS	13.56	ha	Fumier																						
			13 ha	Digestat solide	10 T	1	1																			

ANNEXE 5 : EARL VAILLANT Anthony

L'EARL VAILLANT Anthony (gérant : M Anthony VAILLANT) exploite 170,08 ha de terres sur les communes de :

- Cholet (49) : 15,08 ha
- Mauléon : 155 ha

Le siège d'exploitation se situe au lieu-dit « La Bernardière » sur la commune de Mauléon (la Chapelle Largeau).

Il est reporté avec les terres exploitées sur le plan d'épandage en annexe.

L'EARL Vaillant Anthony exploite un cheptel de 82 vaches allaitantes relevant du RSD.

L'exploitation reprend 80 T de fumier de volailles chez SCEA LA SAUVAGERE – Mme Nadine MENARD – La Sauvagère – 79700 MAULEON.

o Récapitulatif des surfaces

SAU	170.08 ha
Surface non épandable	34.55 ha
<i>dont prairies pâturées</i>	29.13 ha
Surface Potentiellement Epandable (SPE) / digestat	135.53 ha

**Tableau n°1 : Fichier parcellaire et exclusions réglementaires / EARL
VAILLANT Anthony**

Ilots PAC	Surface totale (ha)	Surface non épannable (ha)	Raison d'exclusion	Surface épannable (ha)	Culture
Commune de Mauléon					
1 – La Bodinière	22.75	0.88	Tiers + eau	21.87	Orge Prairies
2 – La Bodinière	3.83	0.6	Tiers + eau	3.23	Prairies
3 – La Bodinière	2.42	0.22	Tiers	2.2	Prairies
4 – La Bodinière	0.97			0.97	Prairies
5 – L'Ouin	1.64	1.64	Eau + coteaux		Prairies
6 – Le Bourg	0.13	0.13	Tiers		Prairies
7 – La Borderie	1.33			1.33	Prairies
8 – Bois Gat	3.65	3.65	Coteaux		Prairies
9 – Le Bouc	20.57	1.43	Tiers + eau	19.14	Blé ray gras
10 – Le Bouc	16.23	0.44	Tiers	15.79	Colza Maïs prairies
12 – Le Bouc	0.81			0.81	Colza
13 – La Goujonnière	16.72	1.48	Tiers + eau	15.24	Blé prairies
14 – La Sauvagère	11.59	1.09	Tiers + eau	10.5	Maïs ray gras
15 – La Sauvagère	22.77	4.43	Tiers + eau	18.34	Blé prairies
16 – La Pilonnière	13	0.72	Tiers + eau	12.28	Blé prairies
17 – La Pilonnière	15.49	1.66	Tiers + eau	13.83	Blé Prairies
19 – La Bodinière	0.38	0.38	Tiers		Prairies
20 – La Bodinière	0.15	0.15	Petite ^zrcelle		Prairies
Commune de Cholet (49)					
18 – Clos des Genêts	15.65	15.65	Eau + coteaux		Prairies

BILAN DE FERTILISATION DE L'EXPLOITATION

Bilan de l'exploitation			N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Apport organique (restant sur l'exploitation) *			8778 Kg	4635 Kg	13317 Kg
Apport organique (import SAS 3 MSH) *			7320 Kg	5250 Kg	9120 Kg
Apport organique			Kg	Kg	Kg
Apport N Légumineuse			Kg	Kg	Kg
Exportations par les cultures *			23 539 Kg	8 505 Kg	25 888 Kg
Solde avant engrais minéraux			-7 441 Kg	1 380 Kg	-3 451 Kg
SAU exploitée	170,08	/ ha SAU	-44 Kg	8 Kg	-20 Kg
Apport minéral			6500 Kg	Kg	Kg
Solde après engrais minéraux			-941 Kg	1 380 Kg	-3 451 Kg
/ ha SAU			-6 Kg	8 Kg	-20 Kg

* le détail des apports organiques par les animaux et les exportations par les cultures est présenté dans les tableaux suivants, le total des surfaces mentionnées dans le tableau des exportations des cultures (224.43 ha) est supérieur à la SAU exploitée (170.08 ha) : 10 ha de seigle sont exploités entre une céréale et un maïs ensilage, 44.35 ha de prairies temporaires et ray gras sont exploités en pâture + fauche ou ensilage + fauche.

L'EARL VAILLANT Anthony reprend 80 T de fumier de volailles chez la SCEA LA SAUVAGERE à Mauléon, soit les unités fertilisantes suivantes :

	Azote	Phosphore	Potasse
80 T de fumier de volailles	1600 kg	960 kg	1680 kg

L'EARL VAILLANT Anthony exporte les déjections et unités fertilisantes suivantes chez la SAS 3 MSH :

	Azote	Phosphore	Potasse
800 T de fumier de bovins	3200 kg	1600 kg	4800 kg

Le tonnage de digestat solide, le volume de digestat liquide et les unités fertilisantes reprises sont les suivants :

	kgN	KgP ₂ O ₅	KgK ₂ O
500 T de digestat solide	3050 kg	3150 kg	3800 kg
700 m ³ de digestat liquide	4270 kg	2100 kg	5320 kg
TOTAL	7320 kg	5250 kg	9120 kg

PRODUCTION D'AZOTE ORGANIQUE, D'ACIDE PHOSPHORIQUE ET DE POTASSE

Cheptel de l'exploitation (2022/2023) :

	Effectif	Azote		Acide Phosphorique		Potasse	
		kg/anx/an	Total	kg/anx/an	Total	kg/anx/an	Total
BOVINS							
Vache laitière		91	0	38	0	118	0
Vache nourrice sans son veau	82	67	5494	39	3198	113	9266
Femelle >2 ans	31	53	1643	25	775	84	2604
Mâle >2 ans	6	72	432	34	204	103	618
Mâle ou femelle 1-2 ans croissance	36	42	1512	18	648	65	2340
Mâle ou femelle 1-2 ans engraissement, vache de		40	0	25	0	46	0
Mâle ou femelle < 1an croissance	36	25	900	7	252	34	1224
Mâle engraissement < 1an		20	0	14	0	25	0
Broutard <1 an engraissement	11	27	297	18	198	35	385
Place de veau de boucherie		6,3	0	3	0	6	0
Cane reproductrice		0,64	0	0,794	0		0
		TOTAL N	10278	TOTAL P₂O₅	5275	TOTAL K₂O	16437

EXPORTATIONS PAR LES CULTURES

Assolement de l'exploitation (2022/2023) :

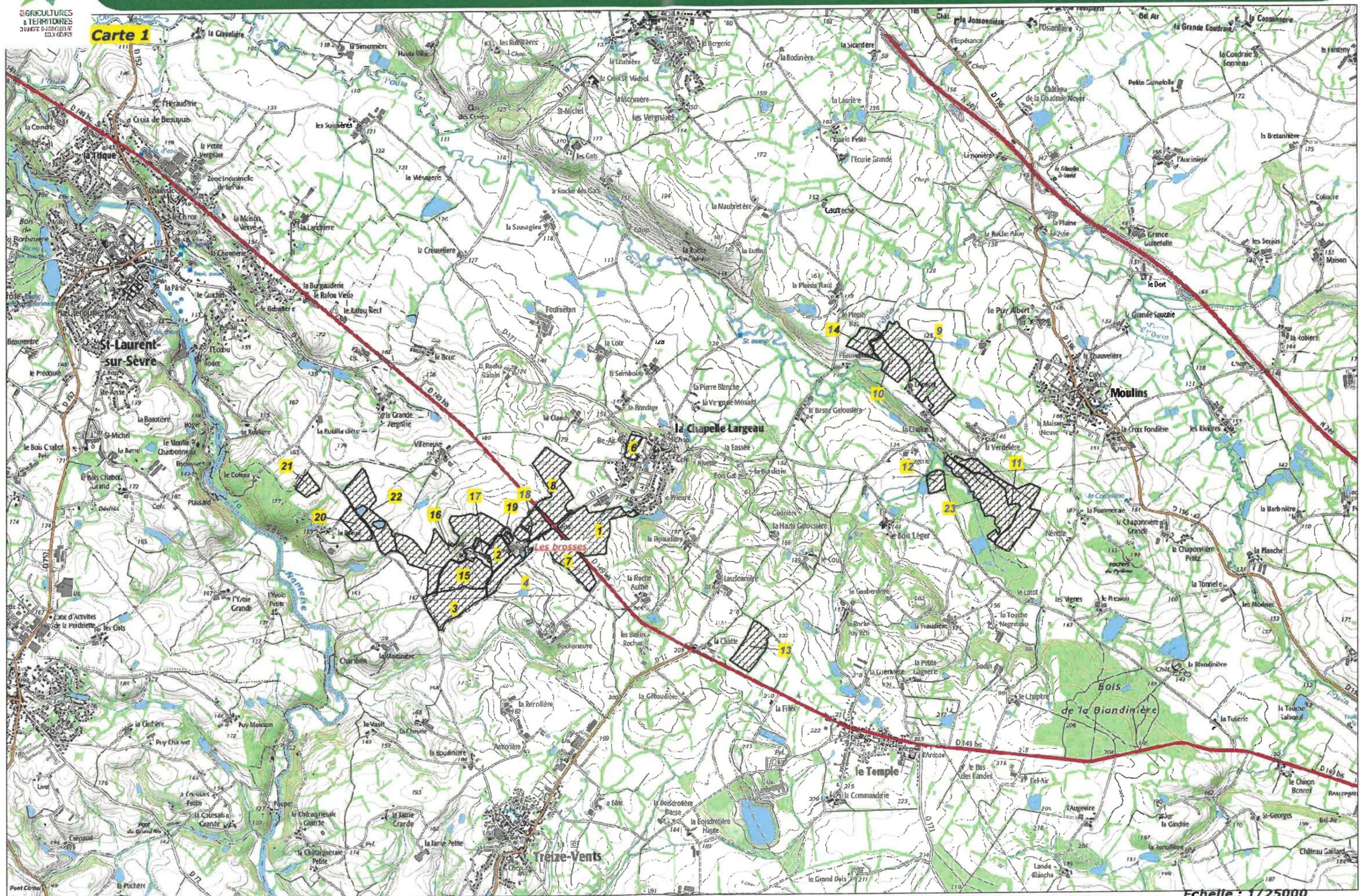
Cultures		Surfaces (ha)	Rendement (q ou tMS)	EXPORTATIONS (kg/q ou kg/TMS)					
				N	Total	P ₂ O ₅	Total	K ₂ O	Total
Blé tendre	Grain			1,9		0,90		0,70	
Blé dur				2,4		1,20		0,60	
Avoine				1,9		0,80		0,70	
Orge				1,5		0,80		0,70	
Triticale				1,9		0,90		0,60	
Seigle				1,4		1,00		0,60	
Maïs grain				1,5		0,70		0,50	
Colza hiver		9,74	30	3,5	1 023	1,40	409	1,00	292
Tournesol				1,9		1,50		2,30	
Sorgho				1,6		0,60		0,50	
Blé tendre		Grain + paille	22,11	65	2,5	3 593	1,10	1 581	1,70
Blé dur				3,5		1,80		1,80	
Avoine				2,5		1,10		1,90	
Orge	13,08		60	2,1	1 648	1,00	785	1,90	1 491
Triticale				2,5		1,10		1,60	
Seigle				2		1,30		1,80	
Maïs grain				2,2		0,90		2,30	
Colza hiver				7		2,50		10,00	
Tournesol				3,7		2,50		10,00	
Maïs ensilage		25,1	12	12,5	3 765	5,50	1 657	12,50	3 765
Prairies naturelles		55,14	4	25	5 514	7,00	1 544	33,00	7 278
Prairies temporaires		32,85	4	25	3 285	7,00	920	33,00	4 336
RGI foin		44,35	4	15	2 661	5,00	887	20,00	3 548
RGI ensilage		11,5	5	20	1 150	6,00	345	25,00	1 438
Seigle ensilé		10	6	15	900	6,30	378	21,60	1 296
Autres		0,56							
TOTAL		224,43		TOTAL N exporté	23 539	TOTAL P₂O₅ exporté	8 505	TOTAL K₂O exporté	25 888

Périodes d'interdiction d'épandage

CALENDRIER PREVISIONNEL D'EPANDAGE

Assolement de l'EARL VAILLANT Anthony (2022/2023) : 80 T de fumier de volailles (import GAEC LA SAUVAGERE) + 500 T de digestat solide + 700 m³ de digestat liquide (import SAS 3 MSH).

Cultures	Rendement	Surface (ha)	Surface épandue	Type d'effluent	Origine & Quantité /ha	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	
Cultures semis d'automne																		
BLE	65 q	22.11	ha 20 ha	Fumier Digestat solide	10 T	1	1											
Orge	60 q	13.08	ha ha	Fumier Lisier, purin														
Seigle ensilé	6 TMS	10	ha	Fumier														
COLZA D'HIVER	30 q	9.74	10 ha ha 9.74 ha	Digestat liquide Fumier Digestat liquide	20 m3					1	1							1 1
Cultures semis de printemps																		
MAÏS ensilage	12 TMS	25.1	12ha 11 ha	Fumier de volaille Digestat liquide	7 T 25 m3									1	1			
TOURNESOL			ha ha	Fumier Lisier, purin														
Prairie >6 mois																		
RG ENSILE			ha ha	Fumier Lisier, purin														
PRAIRIE TEMPORAIRE	4 - 8 TMS	32.85	30 ha ha	Fumier Digestat solide	10 T													
Prairies naturelles	4 TMS	55.14	ha	Fumier Lisier, purin														
AUTRE																		
			ha ha	Fumier Lisier, purin														



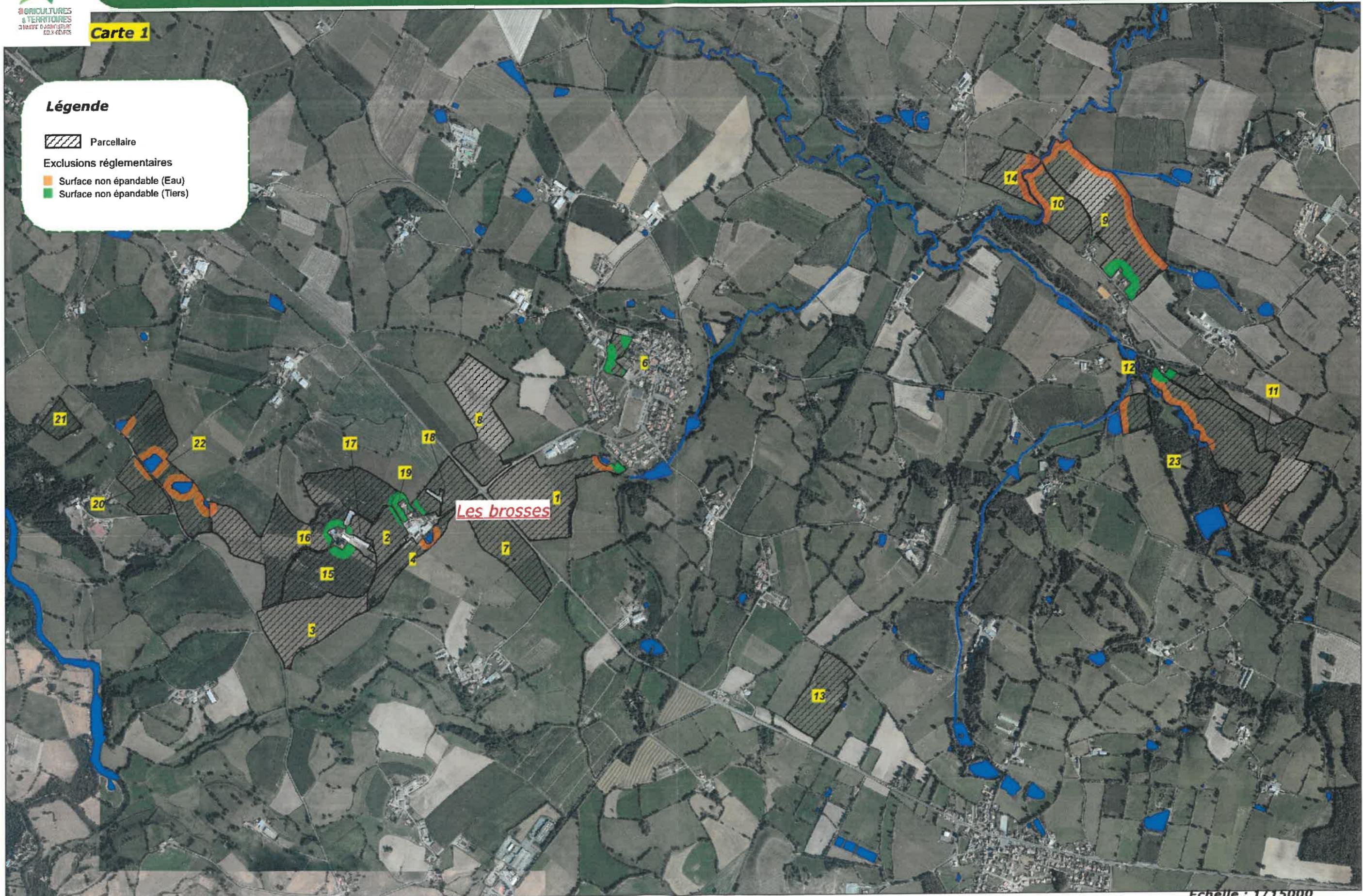
Carte 1

Echelle : 1/25000

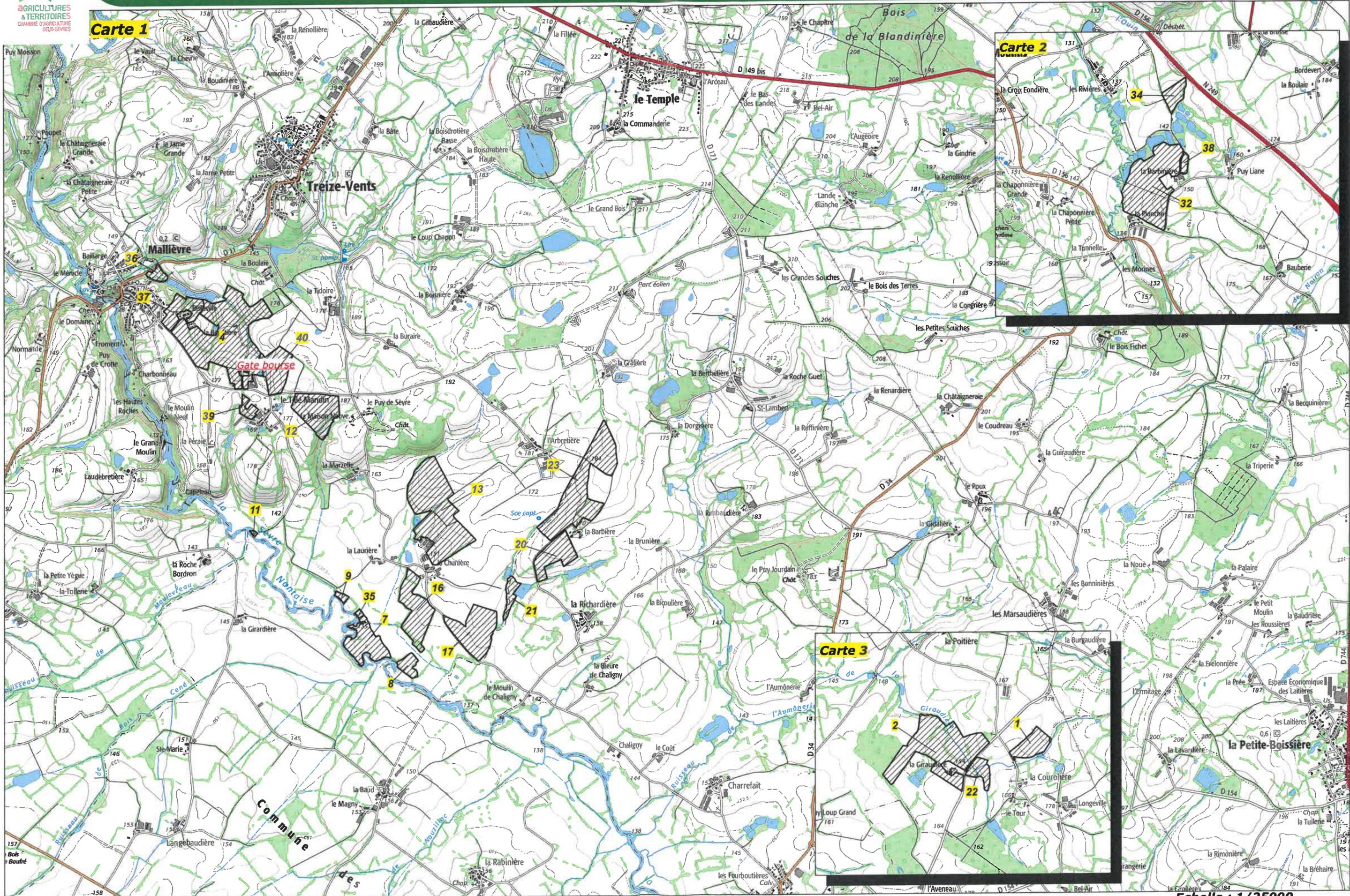
Carte 1

Légende

-  Parcelaire
- Exclusions réglementaires
 -  Surface non épandable (Eau)
 -  Surface non épandable (Tiers)



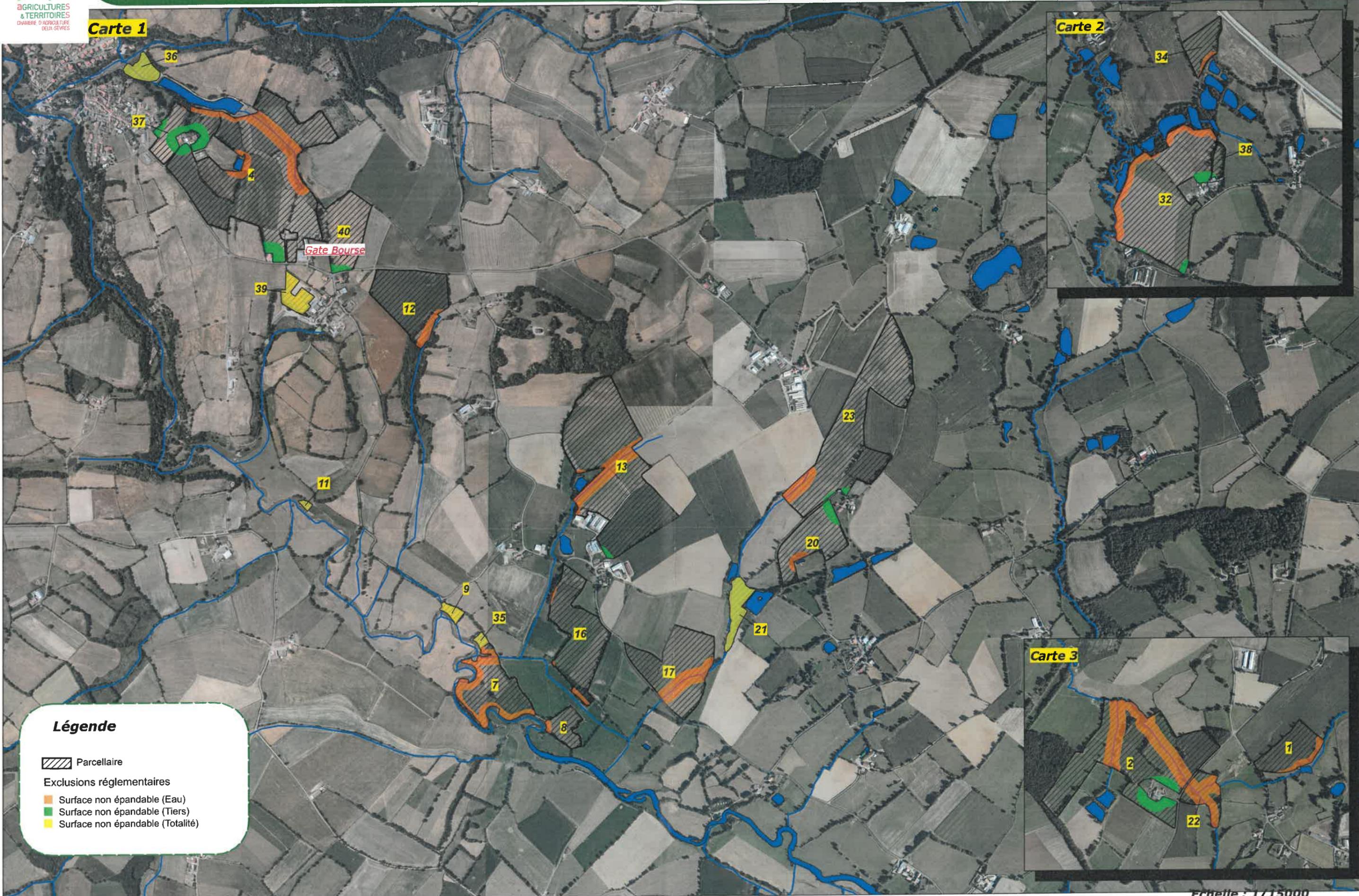
Echelle : 1/15000



Carte 1

Carte 2

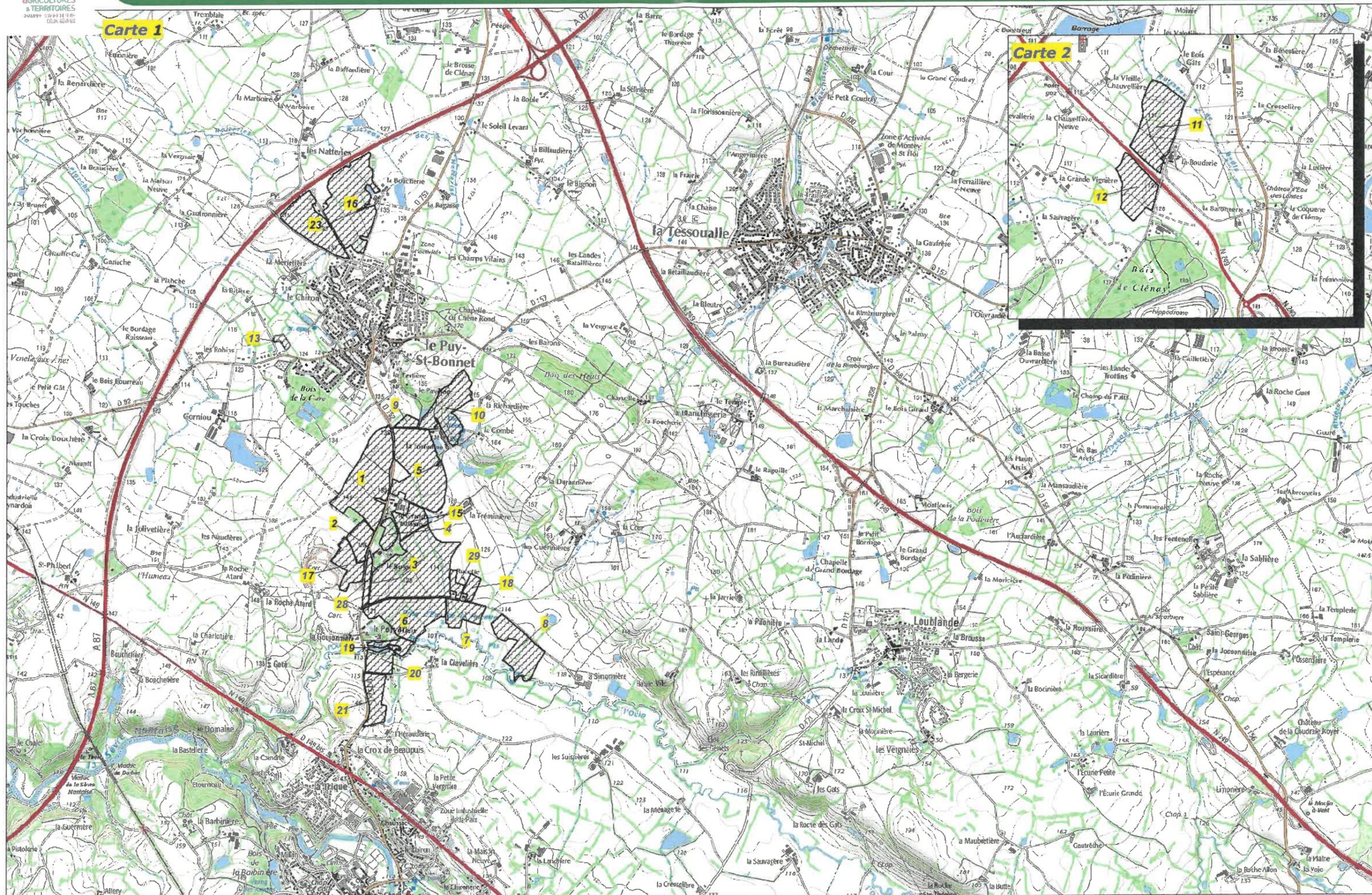
Carte 3

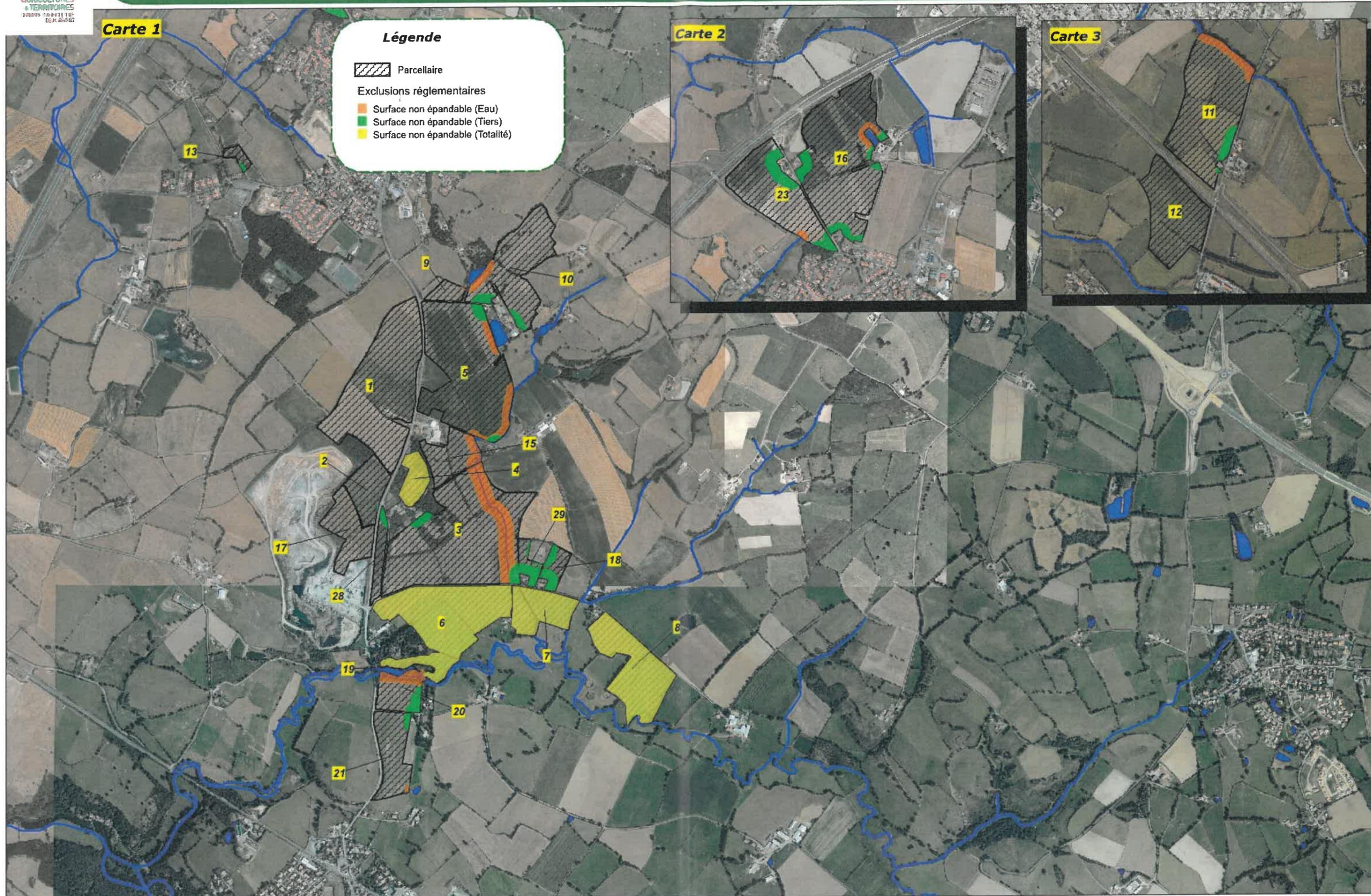


Légende

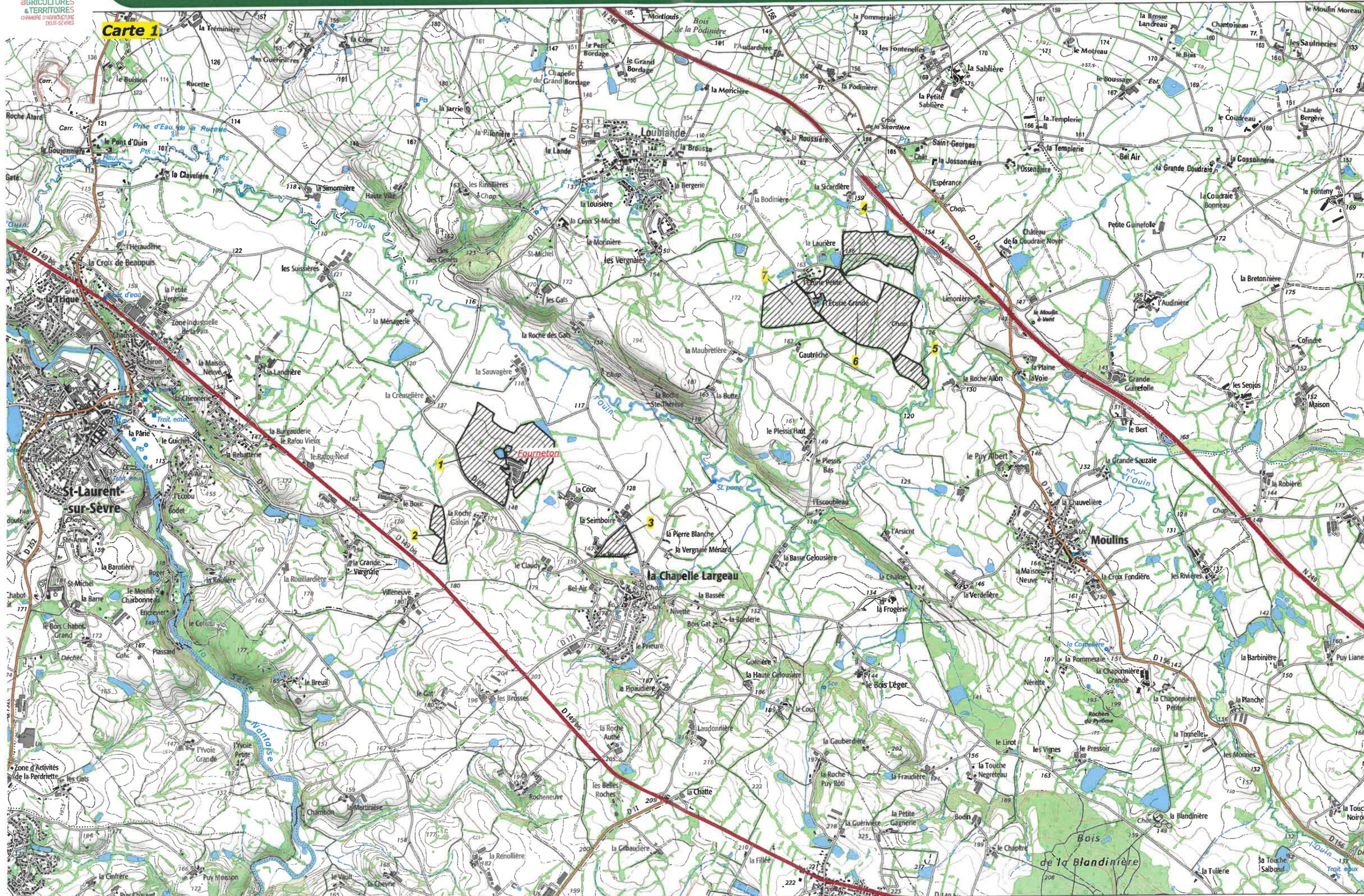
- Parcelle
- Exclusions réglementaires
 - Surface non épandable (Eau)
 - Surface non épandable (Tiers)
 - Surface non épandable (Totalité)

Echelle : 1/15000





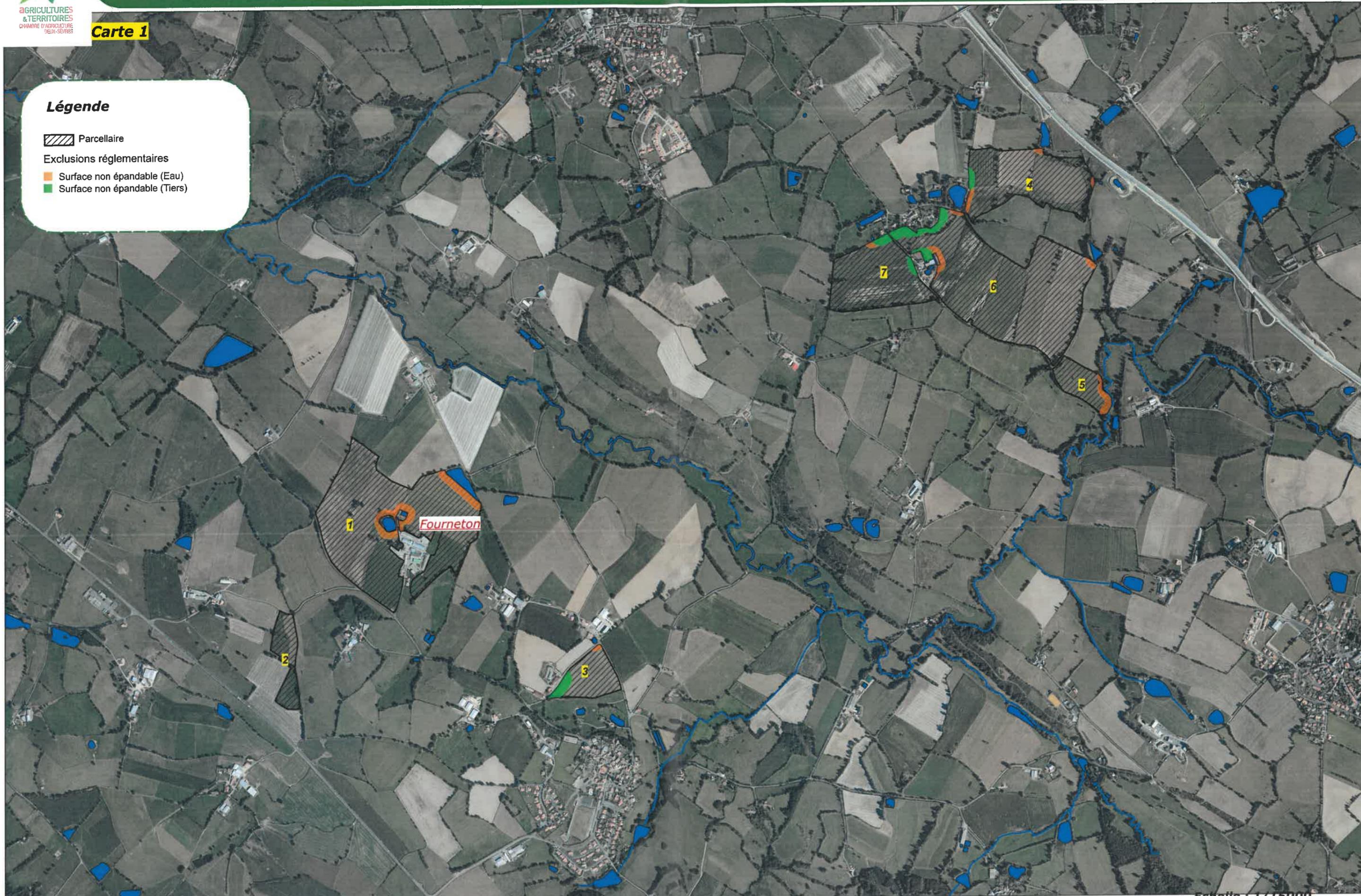
Carte 1



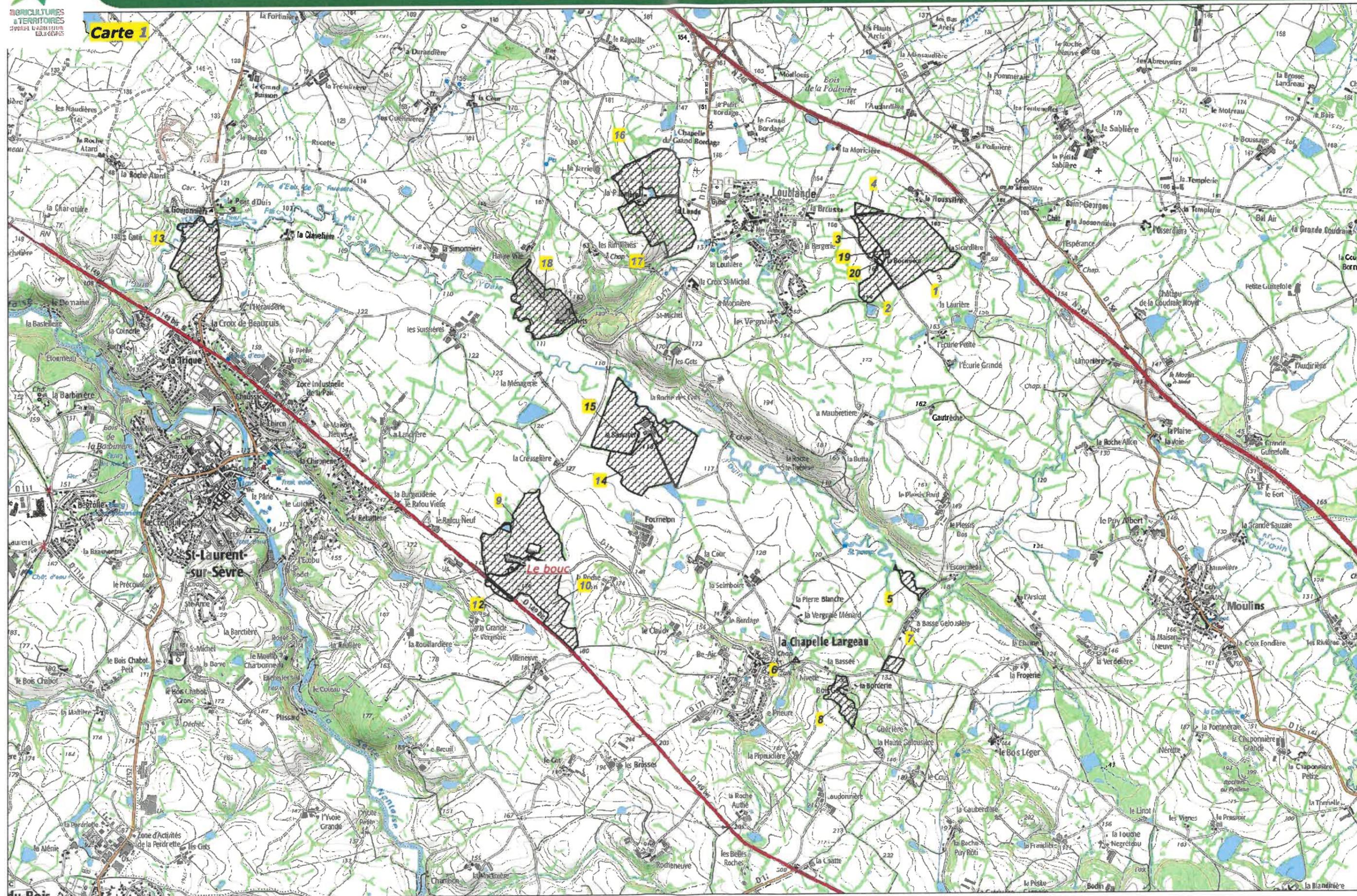
Carte 1

Légende

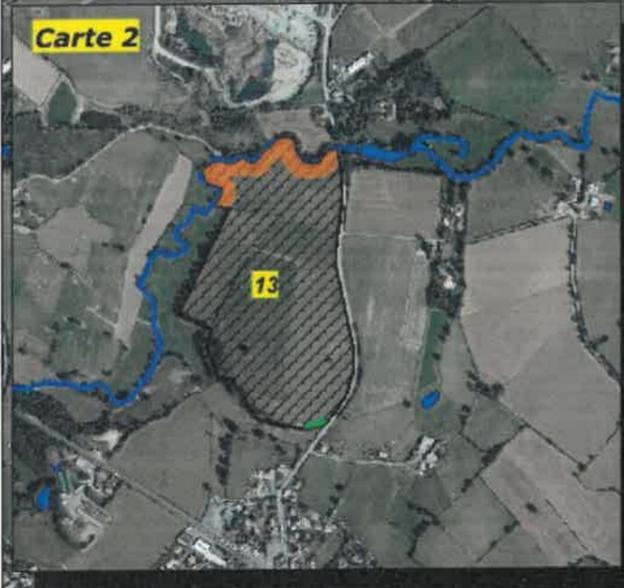
-  Parcelaire
- Exclusions réglementaires
 -  Surface non épandable (Eau)
 -  Surface non épandable (Tiers)



Echelle : 1/15000



Carte 1



Carte 3

Légende

-  Parcelle
- Exclusions réglementaires
 -  Surface non épandable (Eau)
 -  Surface non épandable (Tiers)
 -  Surface non épandable (Totalité)

Le bouc

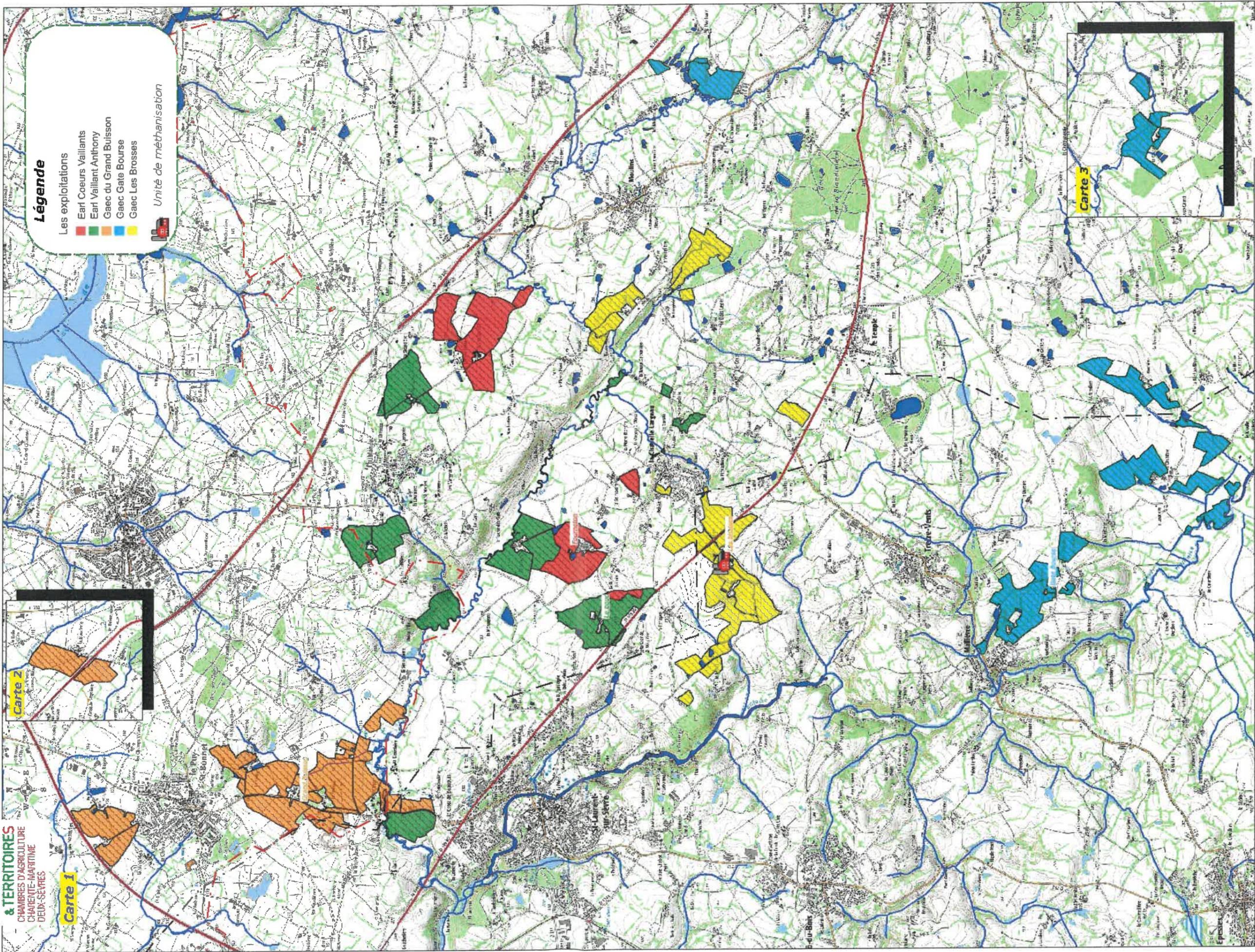
Echelle : 1/15000

Plan de situation des 5 exploitations

SAS 3 MSH



**AGRICULTURES
& TERRITOIRES**
CHAMBRES D'AGRICULTURE
CHARENTE-MARITIME
DEUX-SEVRES



DÉCLARATION D'UTILISATION DU CAHIER DES CHARGES DIG APPROUVÉ PAR L'ARRÊTÉ DU 22 OCTOBRE 2020



ARRÊTÉ DU 22 OCTOBRE 2020 APPROUVANT UN CAHIER DES CHARGES POUR LA MISE SUR LE MARCHÉ ET L'UTILISATION DE DIGESTATS DE MÉTHANISATION D'INTRANTS AGRICOLES ET/OU AGRO-ALIMENTAIRES EN TANT QUE MATIÈRES FERTILISANTES



N° 16151*01

Formulaire Cerfa à envoyer par courriel ou par courrier au Service Régional de l'Alimentation (SRAL) au sein de la direction régionale de l'alimentation de l'agriculture et de la forêt (DRAAF)

IDENTIFICATION DU DÉCLARANT

N° SIRET :

Raison sociale :

Adresse de l'établissement :

Complément d'adresse :

Code postal : Commune :

Pays :

PROCESS

- Continu Mésophile Thermophile
- Discontinu Mésophile Thermophile

PIÈCES JOINTES

- Une copie du plan d'approvisionnement est jointe
- Une copie des résultats d'analyses des critères d'innocuité et des paramètres agronomiques est jointe
- En cas d'utilisation d'additifs de digestion, la liste des produits utilisés et les volumes annuels associés est jointe

MATIERES PREMIERES

Matières de catégorie 2

Volume (en Tonnes/an) :

Sous-produits animaux de catégorie 3 sans emballage

Volume (en Tonnes/an) :

Anciens aliments pour animaux contenant des matières animales autres que crues, issues des industries agro-alimentaires ou des élevages

Volume (en Tonnes/an) :

Matières issues du traitement des eaux résiduaires des industries agro-alimentaires exclusivement

Volume (en Tonnes/an) :

Matières végétales agricoles brutes, les jus d'ensilage ou les issues de silo

Volume (en Tonnes/an) :

Biodéchets exclusivement végétaux issus de l'industrie agro-alimentaire, triés à la source

Volume (en Tonnes/an) :

Sous-produits d'origine végétale issus exclusivement des industries agro-alimentaires

Volume (en Tonnes/an) :

Déchets végétaux issus de l'entretien des jardins et espaces verts

Volume (en Tonnes/an) :

Additifs de digestion

ENGAGEMENT ET SIGNATURE

Je soussigné (nom, prénom, fonction)

Nom : _____

Prénom : _____

Fonction : _____

certifie l'exactitude des renseignements portés sur la présente cette déclaration.

Fait le

____/____/____

Signature : _____

RÉSERVÉ À L'ADMINISTRATION

À L'USAGE DU MINISTÈRE CHARGÉ DE L'AGRICULTURE – NE RIEN INSCRIRE DANS CETTE SECTION

N° DOSSIER : _____

DATE DE RÉCEPTION : |_|_|/|_|_|/|_|_|_|_|

Dénomination des auteurs

➤ **Rédaction :**

- Thierry Peloquin, *Conseiller agronomie et pédologie*
Chambre d'Agriculture Interdépartementale Charente-Maritime Deux-Sèvres,

➤ **Etude pédologique :**

- Thierry Peloquin, *Conseiller agronomie et pédologie*
Chambre d'Agriculture Interdépartementale Charente-Maritime Deux-Sèvres,

➤ **Documents graphiques et cartographiques :**

- Patricia Allin, *Technicienne cartographie*
Chambre d'Agriculture Interdépartementale Charente-Maritime Deux-Sèvres,

➤ **Traitement dactylographie :**

- Patricia Allin, *Assistante au pôle Gestion de l'Espace et des Ressources*
Chambre d'Agriculture Interdépartementale Charente-Maritime Deux-Sèvres,

➤ **Relecture :**

- Patricia Allin, *Assistante au pôle Gestion de l'Espace et des Ressources*
Chambre d'Agriculture Interdépartementale Charente-Maritime Deux-Sèvres,

➤ **Approbation:**

- Thierry Peloquin, *Conseiller agronomie et pédologie*
Chambre d'Agriculture Interdépartementale Charente-Maritime Deux-Sèvres,