



SAS BIOGAZMER

La Pierre Bataille

41 500 MER

**Installation Classée pour la Protection de
l'Environnement**

Étude préalable à l'épandage de digestat

Juillet 2020

SET Environnement - 26 ter rue de La Lande Gohin – 35430 ST-JOUAN-DES-GUERETS

EURL au capital de 7700 € - Code APE: 7112B – RCS SAINT-MALO 443677877

Tel : 02 99 58 26 44 - Fax 02 99 58 26 42

Courriel : contact@setenvironnement.com - Site internet : <http://www.setenvironnement.com/>

SOMMAIRE

<p>INTRODUCTION.....4</p> <p>PRÉSENTATION DU PROJET.....5</p> <p>1 RENSEIGNEMENTS ADMINISTRATIFS.....6</p> <p> 1.1 SIÈGE ADMINISTRATIF.....6</p> <p> 1.2 L'INSTALLATION.....6</p> <p> 1.3 SITUATION GÉOGRAPHIQUE.....6</p> <p>2 LES DIGESTATS.....8</p> <p> 2.1 PRÉSENTATION DE L'UNITÉ DE MÉTHANISATION.....8</p> <p> 2.2 PRODUITS ENTRANTS.....9</p> <p> 2.3 CARACTÉRISTIQUES DU DIGESTAT.....11</p> <p> 2.4 STOCKAGE DU DIGESTAT.....12</p> <p>3 LES EXPLOITATIONS AGRICOLES.....13</p> <p>4 OBJET DE LA DEMANDE.....14</p> <p>5 CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE.....15</p> <p> 5.1 GÉNÉRALITÉS.....15</p> <p> 5.2 DIRECTIVE NITRATE.....15</p> <p> 5.3 SDAGE LOIRE-BRETAGNE.....16</p> <p> 5.4 SAGE.....17</p> <p>ÉTUDE DU PLAN D'ÉPANDAGE.....19</p> <p>1 ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL.....20</p> <p> 1.1 MILIEU PHYSIQUE.....20</p> <p> 1.2 CLIMAT.....21</p> <p> 1.3 L'EAU.....23</p> <p> 1.4 FAUNE ET FLORE.....26</p> <p> 1.5 PATRIMOINE NATUREL.....27</p> <p> 1.6 LE MILIEU AGRICOLE.....30</p> <p> 1.7 LE BRUIT.....30</p> <p> 1.8 LA CIRCULATION.....31</p> <p>2 ÉTUDE DES SOLS.....32</p> <p> 2.1 MÉTHODE DE TRAVAIL.....32</p> <p> 2.2 LES PRINCIPAUX TYPES DE SOLS.....32</p> <p> 2.3 LÉGENDE DE LA CARTE DES SOLS.....36</p> <p> 2.4 APTITUDE DES SOLS À L'ÉPANDAGE.....37</p> <p> 2.5 ANALYSE DES SOLS.....41</p> <p>3 BILAN DE FERTILISATION DES EXPLOITATIONS AGRICOLES.....43</p> <p> 3.1 ENQUÊTE AGRICOLE.....43</p> <p> 3.2 EXPORTATION DES CULTURES.....43</p> <p> 3.3 APPORTS AU SOL.....44</p> <p> 3.4 CAPACITÉ DE VALORISATION DU PLAN D'ÉPANDAGE.....46</p> <p> 3.5 BILAN GLOBAL DU PLAN D'ÉPANDAGE.....46</p> <p>4 MODALITÉS D'ÉPANDAGE.....47</p> <p> 4.1 PÉRIODES D'ÉPANDAGE.....47</p> <p> 4.2 DISTANCES D'ÉPANDAGE.....47</p> <p> 4.3 LA CONVENTION D'ÉPANDAGE.....48</p> <p> 4.4 FERTILISATION CONSEILLÉE.....48</p>	<p> 4.5 DOSES MAXIMALE PAR CULTURE.....50</p> <p> 4.6 RÉCAPITULATIF DES DOSES À APPORTER.....63</p> <p> 4.7 PLANNING PRÉVISIONNEL D'ÉPANDAGES.....63</p> <p> 4.8 TRANSPORT ET ÉPANDAGE.....67</p> <p> 4.9 SURVEILLANCE DES ÉPANDAGES : LE SUIVI AGRONOMIQUE.....67</p> <p>ÉTUDE D'INCIDENCE DU PLAN D'ÉPANDAGE.....69</p> <p>ÉTUDE DES INCIDENCES DU PROJET.....70</p> <p> 1.1 INTÉGRATION DANS LE PAYSAGE.....70</p> <p> 1.2 FAUNE ET LA FLORE.....70</p> <p> 1.3 LES ESPACES NATURELS.....70</p> <p> 1.4 ZONE NATURA 2000.....70</p> <p> 1.5 SOL.....71</p> <p> 1.6 EAU.....71</p> <p> 1.7 LES BRUITS.....72</p> <p> 1.8 CIRCULATION DES VÉHICULES.....72</p> <p>ÉTUDE D'INCIDENCE NATURA 2000.....74</p> <p>3 COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LES PLANS ET PROGRAMMES EN VIGUEUR.....74</p> <p> 3.1 LE PLAN RÉGIONAL DE PRÉVENTION ET DE GESTION DES DÉCHETS (PPGDND) DU LOIR ET CHER.....74</p> <p> 3.2 LE SDAGE ET LE SAGE.....74</p> <p> 3.3 PROGRAMME D'ACTION NITRATE.....76</p> <p> 3.4 PLANS DE GESTION DES RISQUES D'INONDATION.....76</p> <p> 3.5 SCHÉMA RÉGIONAL CLIMAT AIR ÉNERGIE (SRCAE).....76</p> <p> 3.6 SCHÉMA RÉGIONAL DE COHÉRENCE ÉCOLOGIQUE (SRCE).....76</p> <p>4 MESURES PRISES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER.....78</p> <p> 4.1 PRÉSENTATION.....78</p> <p> 4.2 POLLUTION DE L'AIR.....78</p> <p> 4.3 BRUITS ET VIBRATIONS.....78</p> <p> 4.4 DÉCHETS.....78</p> <p> 4.5 TRANSPORT ET APPROVISIONNEMENT.....79</p> <p> 4.6 SOLS.....79</p> <p>CONCLUSION.....80</p> <p>ANNEXES.....81</p> <p>ANNEXE 1 : BILANS DE FERTILISATION.....82</p> <p>ANNEXE 2 : ANALYSES DE SOLS.....83</p> <p>ANNEXE 3 : FICHER PARCELLAIRE.....84</p> <p>ANNEXE 4 : CARTES DE LOCALISATION.....85</p> <p>ANNEXE 5 : CARTES D'APTITUDES.....86</p> <p>ANNEXE 6 : CARTE D'ASSEMBLAGE.....87</p> <p>ANNEXE 7 : CONVENTIONS.....88</p> <p>ANNEXE 8 : ETUDE D'INCIDENCE NATURA 2000.....89</p>
---	--

INTRODUCTION

La SAS BIOGAZMER a pour projet de mettre en place une unité de méthanisation sur la commune de Mer (41).

Cette installation traitera des déchets végétaux issus de l'activité de l'exploitation agricole des associés de la SAS Biogazmer ainsi que d'industries agroalimentaires, déchetterie locale, et coopératives partenaires du projet.

Le projet sera classé sous la rubrique **2781-1** de la nomenclature des ICPE et soumis à enregistrement.

Les intrants seront :

- Jus de silos,
- Cultures intermédiaires à vocation énergétique (CIVE),
- Menues pailles,
- Pulpes de betteraves,
- Déchets de légumes,
- Issues de céréales,
- Tonte de pelouse.

Le digestat, co-produit de l'activité, est une matière organique stabilisée dont les propriétés fertilisantes sont avérées.

Le présent dossier constitue l'étude préalable à l'épandage de digestat. Il comporte les éléments suivants :

- la notice de présentation du projet,
- la présentation du plan d'épandage et de son environnement,
- l'étude agropédologique des parcelles mises à disposition,
- la vérification du bon dimensionnement du plan d'épandage,

Note complémentaire :

Le présent dossier est déposé pour instruction en parallèle d'un formulaire d'enregistrement de l'unité de méthanisation au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

PRÉSENTATION DU PROJET

1 RENSEIGNEMENTS ADMINISTRATIFS

1.1 Siège administratif

<i>Raison sociale :</i>	SAS BIOGAZMER
<i>Forme juridique :</i>	SAS (Société par actions simplifiées)
<i>Adresse du siège :</i>	SAS BIOGAZMER 17 Chemin des Soldats 41500 Courbouzon
<i>SIRET</i>	85242070200015
<i>NAF</i>	3521Z – Production de combustible gazeux
<i>Gérant :</i>	M. Jérôme GENTY

1.2 L'installation

<i>Adresse de l'installation :</i>	La Pierre Bataille, 41 500 MER
<i>Gérant de la société:</i>	M. Jérôme GENTY
<i>Personnes chargées du suivi de l'affaire au sein de l'organisme demandeur :</i>	M. Jérôme GENTY 09 60 35 62 33 genty.jerome@wanadoo.fr

1.3 Situation géographique

Le projet d'unité de méthanisation s'implantera sur la commune de Mer, au lieu dit « La Pierre Bataille».

Le plan d'épandage s'étend en moyenne dans un rayon de 6 km autour du site d'implantation de l'unité de méthanisation, les parcelles les plus éloignées se situent à environ 11 km. Il concerne 21 communes.

Communes	Département	SAGE
Avaray	Loir et Cher (41)	Nappe de Beauce et milieux aquatiques associés
Concriers	Loir et Cher (41)	Nappe de Beauce et milieux aquatiques associés
Courbouzon	Loir et Cher (41)	Nappe de Beauce et milieux aquatiques associés
Josnes	Loir et Cher (41)	Nappe de Beauce et milieux aquatiques associés
La Chapelle Saint Martin en Plaine	Loir et Cher (41)	Nappe de Beauce et milieux aquatiques associés
La Madeleine Villefrouin	Loir et Cher (41)	Nappe de Beauce et milieux aquatiques associés
Le Plessis l'Echelle	Loir et Cher (41)	Nappe de Beauce et milieux aquatiques associés
Lestiou	Loir et Cher (41)	Nappe de Beauce et milieux aquatiques associés
Lorges	Loir et Cher (41)	Nappe de Beauce et milieux aquatiques associés
Maves	Loir et Cher (41)	Nappe de Beauce et milieux aquatiques associés
Mer	Loir et Cher (41)	Nappe de Beauce et milieux aquatiques associés
Mulsans	Loir et Cher (41)	Nappe de Beauce et milieux aquatiques associés
Roches	Loir et Cher (41)	Nappe de Beauce et milieux aquatiques associés
Saint Laurent Nouan	Loir et Cher (41)	Nappe de Beauce et milieux aquatiques associés
Saint Léonard en Beauce	Loir et Cher (41)	Nappe de Beauce et milieux aquatiques associés
Seris	Loir et Cher (41)	Nappe de Beauce et milieux aquatiques associés
Suèvres	Loir et Cher (41)	Nappe de Beauce et milieux aquatiques associés
Talcy	Loir et Cher (41)	Nappe de Beauce et milieux aquatiques associés
Villexanton	Loir et Cher (41)	Nappe de Beauce et milieux aquatiques associés
Beaugency	Loiret (45)	Nappe de Beauce et milieux aquatiques associés
Tavers	Loiret (45)	Nappe de Beauce et milieux aquatiques associés

2 LES DIGESTATS

2.1 Présentation de l'unité de méthanisation

2.1.1 Principe de méthanisation

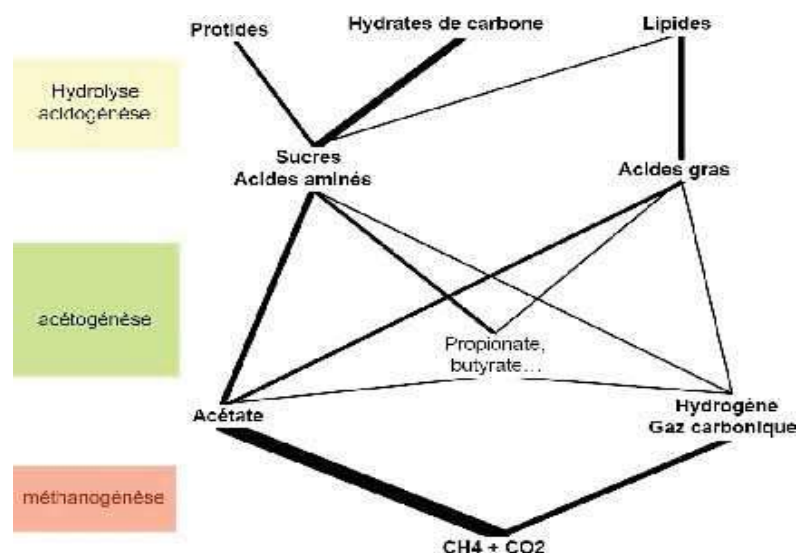
Ce processus est le résultat d'une activité microbienne complexe, entièrement réalisée dans des conditions anaérobies. On admet généralement que le schéma de fermentation comprend trois étapes successives, réalisées par des populations bactériennes bien spécifiques :

- 1^{ère} phase : acidogénèse : hydrolyse et acidification,
- 2^{ème} phase : acétogénèse,
- 3^{ème} phase : méthanogénèse.

Les bactéries réalisant ces réactions se trouvent à l'état naturel dans les effluents d'élevage, il n'est donc pas nécessaire d'en ajouter, elles se développent naturellement dans un milieu sans oxygène.

Ces trois phases sont indissociables, formant un tout dynamique appelé fermentation méthanique.

Les étapes de la méthanisation



2.1.2 Process de l'unité de méthanisation

L'unité de méthanisation SAS Biogazmer traitera environ 22 580 tonnes de substrat, parmi les catégories suivantes :

- Cultures intermédiaires à vocation énergétique (CIVES),
- Menues pailles,
- Pulpes de betteraves,
- Déchets de légumes,
- Issues de céréales,
- Tontes de pelouses,
- Jus de silos.

Les produits entrants seront contrôlés et enregistrés.

Les matières végétales seront stockées dans des silos à plat, chaque silo aura une dimension de 110 m de longueur par 30 m de largeur, avec des parois de 3 m de hauteur (3300 m² par silo).

Les déchets de légumes, et les tontes de pelouses seront livrés à différentes périodes afin de gérer efficacement le remplissage des silos.

Deux caissons d'un volume utile de 40 m³ et deux autres d'un volume de 25m³ seront disponibles afin de stocker les issues de céréales.

Les jus de silos seront stockés dans une préfosse en béton d'un diamètre de 6 m et d'une profondeur de 4 m, soit un volume utile de 107 m³.

Les substrats solides seront chargés par deux incorporateurs à fond mouvant (un incorporateur par digesteur) de 124 m³ chacun, soit au total 248 m³.

Les substrats liquides et solides sont introduits dans les digesteurs. Le digestat en sortie des fermenteurs est envoyé dans un post-digesteur. En sortie du post-digesteur le digestat brut subit une séparation de phase afin d'obtenir un digestat solide et un digestat liquide.

Pour assurer l'homogénéité du produit et éviter une sédimentation, les digesteurs et le post-digesteur sont équipés d'agitateurs à pales.

Les digesteurs permettent d'assurer un volume en fermentation de 3 960 m³, et le post-digesteur de 1980 m³. Après séparation de phase le digestat solide sera stocké dans différents ouvrages.

Le digesteur est équipé d'un circuit de chauffage qui permet de maintenir le digestat à température constante. À l'intérieur, les bactéries peuvent se développer dans une large gamme de températures (0 à 70°C). Celle-ci déterminera la vitesse des réactions biologiques. Plus la température sera élevée, plus la production de biogaz sera importante mais moins le taux de méthane sera élevé. La fermentation mésophile (38 - 42 °C) est mise en œuvre dans les digesteurs.

2.2 Produits entrants

2.2.1 Nature des produits

L'unité de méthanisation SAS BIOGAZMER traitera environ **22 580 tonnes** de déchets et produits végétaux, parmi les catégories suivantes :

Quantité de substrat

Substrats	Quantité (t/an)	Fournisseur *
CIVES	14400	Associés du projet : Monsieur GENTY Jérôme, EARL La Gobionne, Monsieur HUBERT Arnaud, EARL Buffel, EARL Lbt, EARL Mauger, Monsieur LEROUX Denis, EARL J-Y Larché, SEP Villepi, EARL De Mane
Menues Pailles	1000	Associés du projet : Monsieur GENTY Jérôme, EARL La Gobionne, Monsieur HUBERT Arnaud, EARL Buffel, EARL Lbt, EARL Mauger, Monsieur LEROUX Denis, EARL J-Y Larché Jean-Yves, SEP Villepi, EARL De Mane
Pulpes de betteraves	3000	Sucrierie TEREOS

Substrats	Quantité (t/an)	Fournisseur *
Déchets de légumes	1000	Conserverie RENE MAINGOURD
Issues de céréales	780	3 coopératives agricoles : ELISEEDS 41 AXEREAL FLANQUART
Tontes de pelouses	400	Communauté de communes Beauce Val de Loire (CC BVL)
Jus de silos	2000	Eaux de pluies circulant sur les silos et les matières végétales stockées sur le site de méthanisation.

Les produits suivants pourront être traités dans l'unité de méthanisation :

Nomenclature des déchets traités

Gisement	Famille	Code déchet
Menues pailles	Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche ainsi que de la préparation et de la transformation des aliments	02 01 03
Pulpes de betteraves	Déchets de la transformation du sucre	02 04 99
Déchets de légumes	Déchets provenant de la préparation et de la transformation des fruits, des légumes, des céréales, des huiles alimentaires, du cacao, du café, du thé et du tabac, de la production de conserves, de la production de levures et d'extraits de levures, de la préparation et de la fermentation de mélasses	02 03 99
Issues de céréales	Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche ainsi que de la préparation et de la transformation des aliments	02 01 03
Tontes de pelouses	Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche ainsi que de la préparation et de la transformation des aliments	20 02 01
Jus de silo		-

2.2.2 Contrôle des intrants

2.2.2.1 Caractérisation préalable

Avant une première admission sur le site de méthanisation, le fournisseur du déchet doit fournir une information préalable qui contient les éléments suivants :

- Source et origine de la matière,
- Composition (teneur en MS, MO, ETM et CTO),
- L'origine du produit et les éventuels modes de conditionnement de ce dernier,
- Son apparence (odeur, couleur, apparence physique),
- Ses conditions de transport,
- Le code du déchet selon la classification des déchets du Code de l'Environnement,
- Éventuellement réalisation d'un test de potentiel méthane ou intégration du produit dans un pilote de méthanisation afin de valider l'absence d'inhibiteur,

La société SAS BIOGAZMER délivre un certificat d'acceptation des déchets au producteur.

2.2.2.2 Dispositif de pesée

Un pont bascule sera installé sur le site, ce qui permettra de connaître le poids de chargement des véhicules qui seront pesés à leur entrée et leur sortie du site.

2.2.2.3 Dispositif de contrôle et de traçabilité

La société SAS BIOGAZMER enregistrera tous les déchets entrants. Les éléments caractérisés pour les produits intrants sont :

- Désignation,
- Date de réception, tonnage, volume,
- Nom et adresse de l'expéditeur.

2.3 Caractéristiques du digestat

2.3.1 Origine du digestat

Les produits méthanisés sont des effluents agricoles et des déchets végétaux agricoles.

Aucun traitement spécifique du digestat n'est prévu.

2.3.2 Compositions

La composition du digestat a été estimée à partir de la connaissance des produits entrants (analyses et bilans corpen), du process, et du retour d'expérience sur des installations similaires.

Matière	T/an	Composition unitaire (kg/t)			Total (kg/an)		
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
CIVES	14400	5,42	2,23	4,76	78040	32120	68480
Menues pailles	1000	8,00	8,00	6,00	8000	8000	6000
Pulpes de betteraves	3000	3,59	0,54	1,31	10770	1620	3930
Déchets de légumes	1000	8,4	1	3,3	8400	1000	3300
Issues de céréales	780	18,1	8	6	14118	6240	4680
Tontes de pelouses	400	4,8	1,6	6,5	1920	640	2600
Total	20580				121248	49620	88990

Le volume de digestat à épandre est estimé à 17 465 t/an. En considérant que l'ensemble des éléments fertilisants sont conservés, la composition du digestat est décrite aux tableaux suivants.

Paramètres agronomiques du digestat brut

	Brut (kg/t)
pH	7,5 à 8
Densité	-
Matière Sèches	10,7%
N total	6,94
N-NH ₄	3,47
P ₂ O ₅	2,84
K ₂ O	5,10
C/N	< 8

2.3.3 Innocuité

De par l'origine des matières traitées, les teneurs en éléments-traces métalliques et en composés-traces organiques du digestat seront faibles et très inférieures aux valeurs-limites réglementaires.

La composition du digestat sera respectueuse des teneurs limites réglementaires.

Afin de confirmer l'innocuité de celui-ci des analyses sur l'ensemble des éléments cités ci-dessus seront réalisées avant la première période d'épandage puis en routine par la suite.

2.3.4 Flux à valoriser

Le digestat subit une séparation de phase et est utilisé comme matière fertilisante.

Flux de digestat brut à valoriser

Élément fertilisant	N	P2O5	K2O
Quantité à valoriser (t)		17 465	
Composition (kg/t)	6,94	2,84	5,1
Flux (kg/an)	121 248	49 620	88 989

Le flux de digestat liquide à valoriser en tant que matières fertilisantes par épandage, est calculé au tableau suivant :

Flux de digestat liquide à valoriser

Élément fertilisant	N	P2O5	K2O
Quantité à valoriser (t)		13 099	
Composition (kg/t)	6,45	1,58	5,1
Flux (kg/an)	84 479	20 693	66 742

Flux de digestat solide à valoriser

Élément fertilisant	N	P2O5	K2O
Quantité à valoriser (t)		4 366	
Composition (kg/t)	8,42	6,63	5,1
Flux (kg/an)	36 769	28 927	22 247

2.4 Stockage du digestat

Le digestat solide sera stocké sur une plateforme de 40 m de longueur par 30 m de largeur avec une hauteur de stockage de 4 m, ce qui représente un volume de stockage de **4 800m³**, soit **6,5 mois** de stockage.

Le digestat liquide sera stocké dans une lagune de 100 m de longueur par 40 m de largeur sur une profondeur de 2,5m, soit un volume utile d'environ **10 000 m³**, ce qui correspond à une capacité de stockage de **8,7 mois**.

Il existera également neuf ouvrages de stockages déportés pour un volume total de **12 300m³**, permettant une durée de stockage de la phase liquide du digestat de **11,4 mois**.

3 LES EXPLOITATIONS AGRICOLES

Les exploitations agricoles du plan d'épandage sont présentées au tableau suivant. Les parcelles mises à disposition sont situées dans un rayon de moins de 12 km autour de l'unité. Les parcelles mises à disposition pour le plan d'épandage sont situées en moyenne dans un rayon de 6 km autour de l'unité.

Exploitations agricoles	Représentant	Adresse	Téléphone	SAU (ha)	SMD (ha)
Monsieur GENTY Jérôme	Jérôme GENTY	17 chemin des Soldats 41500 Courbouzon	06 83 41 25 01	223,5	189,4
EARL La Gobionne	Alain ALECHKINE Jean ALECHKINE Jean- Noël BIDRON	RD163 Vaujoly Cedex 952-2 41500 Lestiou	06 07 40 39 98	323	323
Monsieur HUBERT Arnaud	Arnaud HUBERT	33 rue des Moissons 41500 La Chapelle Saint Martin en Plaine	06 37 93 26 34	89,1	87
EARL Buffel les 3 Poussins	Stéphane BUFFEL Corinne BUFFEL	5 rue du Port 41500 Muides sur Loire	06 82 84 52 63	24,4	24,4
EARL Lbt	Stéphane BUFFEL Corinne BUFFEL	5 rue du Port 41500 Muides sur Loire	06 82 84 52 63	178,3	142,5
EARL Mauger	Damien MAUGER	Ferme de l'Isle 41500 Avaray	07 86 27 94 67	143,4	143,4
Monsieur LEROUX Denis	Denis LEROUX	1 Les Heaumes 41370 Concriers	06 16 72 43 69	236,1	228,3
EARL J-Y Larché	Jean-Yves LARCHE	6 rue de Vaujoly 41500 Lestiou	06 14 52 15 97	169,2	163,4
SEP Villepi	Pierre-Emmanuel DARNAULT Jean-Baptiste DARNAULT	Villerussien 41500 Maves	06 65 52 78 58	550,7	493,8
EARL de Mane	Rémi SAUVAGE	Mane 41500 Courbouzon	06 61 38 51 05	192,7	143,1
Total				2130,4	1 938,4

SAU : Surface Agricole Utile.

SMD : Surface Mise à Disposition par l'exploitation pour le plan d'épandage.

4 OBJET DE LA DEMANDE

Le projet de méthanisation SAS BIOGAZMER prévoit la construction d'un site de méthanisation, qui produira une énergie renouvelable (biogaz) à partir de la dégradation anaérobie de matières organiques fermentescibles locales : matières végétales agricoles et déchets agricoles / agroalimentaires.

Le digestat brut sera valorisé par épandage sur les parcelles agricoles.

La société SAS BIOGAZMER sollicite l'autorisation de valoriser la totalité du digestat produit sur une année :

Flux de digestat à valoriser

Élément fertilisant	N	P2O5	K2O
Composition (kg/t)	6,94	2,84	5,10
Quantité à valoriser (t)	17465		
Flux (kg/an)	121 248	49 620	88 989

Cette valorisation se fera par épandage sur des terrains agricoles situés dans un rayon d'environ 11 km autour de l'unité et cumulant :

- 1938 hectares mis à disposition,
- 10 exploitations agricole,
- 8 communes,
- 2 départements : le Loir-et-Cher (41) et le Loiret (45).

Répartition des surfaces mises à disposition (SMD) par commune

Commune	Surface Mise à Disposition (ha)
Avaray (41)	200,1
Concriers (41)	90,5
Courbouzon (41)	197,2
Josnes (41)	87,63
La Chapelle Saint Martin en Plaine (41)	64,39
La Madeleine Villefrouin (41)	39,94
Le Plessis l'Echelle (41)	56,24
Lestiu (41)	421,68
Lorges (41)	43,49
Maves (41)	290,06
Mer (41)	145,09
Mulsans (41)	30,22
Roches (41)	18,07
Saint Laurent Nouan (41)	16,2
Saint Léonard en Beauce (41)	5,79
Séris (41)	9,29
Suèvres (41)	61,43
Talcy (41)	28,38
Villexanton (41)	56,92
Beaugency (45)	0,79
Tavers (45)	74,95
TOTAL	1 938,4

La localisation des parcelles est présentée en annexe. Le présent dossier constitue l'étude préalable à l'épandage du digestat.

Annexe 4 : Localisation du plan d'épandage 1/25 000

5 CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

5.1 Généralités

Le projet est une opération réglementée. Il est notamment régi par l'Arrêté du 12 août 2010, modifié par l'arrêté du 6 juin 2018, relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées de méthanisation relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2781-1 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.

L'épandage bénéficie d'un cadre réglementaire qui impose :

- Une étude préalable. Cette étude doit préciser les caractéristiques du produit épandu, analyser les contraintes liées aux milieux récepteurs, caractériser les sols et les systèmes de cultures et définir les conditions d'épandage permettant d'assurer l'adéquation entre les caractéristiques des produits épandus et les systèmes agropédologiques récepteurs. Les parcelles réceptrices doivent être identifiées de manière prévisionnelle, en accord avec l'exploitant agricole récepteur ;
- Un programme prévisionnel annuel d'épandage. Ce document précise les parcelles réceptrices pour la campagne suivante et leurs caractéristiques ainsi que les préconisations précises sur leur intégration dans les plans de fumure ;
- Un bilan annuel du programme d'épandage qui rend compte des épandages réalisés et qui présente les bases sur lesquelles a été établi le conseil pour la prise en compte des produits épandus dans le programme de fertilisation ;
- Le producteur doit assurer une autosurveillance sur la qualité des produits épandus, sur la qualité des sols épandus et sur les traitements des produits mis en œuvre. Les paramètres à surveiller sont précisés dans l'arrêté.

Le plan d'épandage devra également être compatible avec les éléments suivants :

- respect par les prêteurs de la réglementation concernant les élevages soumis à déclaration ou autorisation au titre des ICPE,
- respect du SDAGE, des SAGE concernés et aux différents plans et programmes concernés par le périmètre d'épandage.

De plus, le plan d'épandage devra être cadré par une convention d'épandage, signée entre le producteur des effluents et l'agriculteur receveur. Celle-ci définira les obligations de chaque partie ainsi que les modalités d'épandage.

5.2 Directive nitrate

5.2.1 Zones Vulnérables (ZV)

La directive européenne n° 91/676/CEE du 12 décembre 1991 a pour objectif de protéger les eaux souterraines et de surface contre les pollutions provoquées par les nitrates d'origine agricole et de prévenir toute nouvelle pollution de ce type.

Le classement d'un territoire en zone vulnérable vise notamment la protection de la ressource en eau en vue de la production d'eau potable et la lutte contre l'eutrophisation des eaux douces et des eaux côtières.

L'ensemble des communes concernées par le plan d'épandage sont situées en zone vulnérable.

5.2.2 Programme d'action régional

L'arrêté établissant le programme d'actions régional en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole pour la région Centre est paru le 28 mai 2014.

Les mesures du programme d'action sont :

- Périodes d'interdiction d'épandage pendant les périodes de risques de fuites des nitrates vers les eaux,
- Limitation de l'épandage des fertilisants,
- Couverture végétale permanente le long de certains cours d'eau pour éviter les écoulements directs vers le milieu,
- Limite la dose de fertilisants azotés,
- Plan de prévention de fumure et cahier d'enregistrement des pratiques pour gérer la fertilisation azotée,
- Couverture végétale pour limiter les fuites d'azote au cours des périodes pluvieuses,
- Mesures renforcées à mettre en œuvre dans les ZAR.

Le plan d'épandage est concerné par les programmes d'action national et régional.

5.2.3 Zones d'Actions Renforcées (ZAR)

Il s'agit des zones mentionnées au II de l'article R.211-81-1 du Code de l'Environnement, c'est-à-dire les captages d'eau destinée à la consommation humaine dont la teneur en nitrates est supérieure à 50 mg/L.

Aucune des communes concernées par le plan d'épandage ne se situe en ZAR.

5.3 SDAGE Loire-Bretagne

La loi sur l'eau de janvier 1992 a organisé la gestion de la protection des milieux aquatiques à deux niveaux :

- d'une part le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.D.A.G.E.), établi par le comité de bassin pour les très grands bassins hydrographiques, qui fixe les objectifs à atteindre, notamment par le moyen des Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.A.G.E.).
- d'autre part, des S.A.G.E., compatibles avec les recommandations et dispositions du S.D.A.G.E., qui peuvent être élaborés à l'échelon local d'un bassin hydrographique ou d'un ensemble aquifère. Les enjeux du S.D.A.G.E. sont les suivants : dépollution, préservation du milieu, aspects piscicoles, alimentation en eau potable ; les milieux aquatiques considérés sont les suivants : rivières, canaux, zones humides, nappes, estuaires.

Le S.D.A.G.E. du bassin Loire-Bretagne est entré en application fin 1996 ; il fixe les orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de l'eau dans le bassin Loire-Bretagne.

Le SDAGE 2016-2021 a été adopté par le comité de bassin Loire Bretagne le 18 novembre 2015.

Le SDAGE 2016-2021 s'inscrit dans la continuité du SDAGE 2010-2015 pour permettre aux acteurs du bassin Loire Bretagne de poursuivre les efforts et les actions entreprises. Les principaux enjeux du SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021 sont les suivants :

- Repenser les aménagements de cours d'eau,
 - Réduire la pollution par les nitrates,
 - Réduire la pollution organique et bactériologique,
 - Maîtriser la pollution par les pesticides,
 - Maîtriser les pollutions dues aux substances dangereuses,
 - Protéger la santé en protégeant la ressource en eau,
 - Maîtriser les prélèvements d'eau,
 - Préserver les zones humides,
 - Préserver la biodiversité aquatique,
 - Préserver le littoral,
 - Préserver les têtes de bassin versant,
 - Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires des politiques publiques,
 - Mettre en place des outils réglementaires et financiers,
- Informier, sensibiliser, favoriser les échanges.

5.4 SAGE

Le périmètre du plan d'épandage se situe en intégralité sur le périmètre du SAGE : Nappe de Beauce et milieux aquatiques associés.

Le SAGE Nappe de Beauce et milieux aquatiques associés a été approuvé par arrêté interpréfectoral du 11 juin 2013.

Le territoire du SAGE Nappe de Beauce et milieux aquatiques associés s'étend sur environ 9 500 km², il est à cheval sur la région Centre-Val de Loire et Île-de-France. Il se répartit sur deux grands-bassins Il comprend 681 communes et 1,4 million d'habitants.

Le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) du SAGE a identifié 5 thèmes principaux avec 19 dispositions inscrites au PAGD :

- Gérer quantitativement la ressource
 - Gestion quantitative de la ressource en eau souterraine
 - Mise en place de schémas de gestion des Nappes captives réservées à l'Alimentation en Eau Potable (NAEP)
 - Gestion quantitative de la ressource en eau superficielle
 - Réduction de l'impact des forages proximaux
- Assurer durablement la qualité de la ressource
 - Délimitation des aires d'alimentation des captages prioritaires et définition de programmes d'actions
 - Mise en place d'un réseau de suivi et d'évaluation de la pollution par les nitrates d'origine agricole
 - Mise en place d'un plan de réduction de l'usage des produits phytosanitaires
 - Restriction d'utilisation des produits phytosanitaires pour la destruction des Cultures Intermédiaires Pièges à Nitrates
 - Délimitation d'une zone de non traitement à proximité de l'eau
 - Interdiction de l'utilisation des produits phytosanitaires à proximité de l'eau et des exutoires

- Etude pour la mise en conformité des dispositifs d'assainissement collectif les plus importants
- Mise en conformité des dispositifs d'assainissement non collectif (ANC) les plus impactants
- Etude pour une meilleure gestion des eaux pluviales dans les projets d'aménagement
- Protéger le milieu naturel
 - Inventaire-diagnostic des ouvrages hydrauliques
 - Etude pour une gestion des ouvrages hydrauliques visant à améliorer la continuité écologique
 - Rétablissement de la continuité écologique de l'Essonne aval tout en préservant les milieux annexes d'intérêt écologique
 - Inventaire-diagnostic des plans d'eau
 - Protection et inventaire des zones humides
- Prévenir et gérer les risques de ruissellement et d'inondation
 - Protection des champs d'expansion de crues
- Partager et appliquer le SAGE

ÉTUDE DU PLAN D'ÉPANDAGE

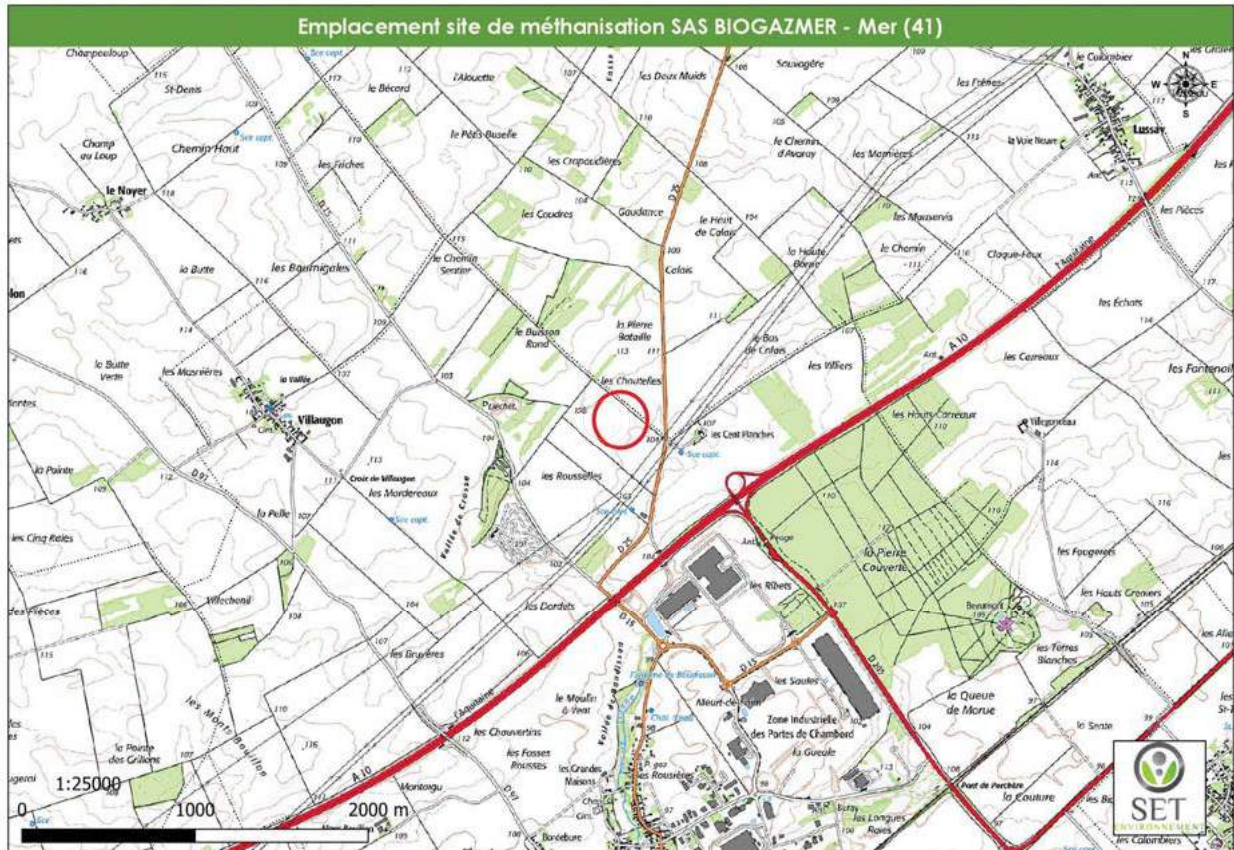
1 ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL

1.1 Milieu physique

1.1.1 Localisation du projet

Le projet de méthanisation est situé sur la commune de Mer, dans le département du Loir et Cher (41).

Localisation du projet



Le plan d'épandage se répartit à plus de 90 % dans un rayon de moins de 10 km autour du site de méthanisation.

1.1.2 Topographie

Sur l'ensemble du plan d'épandage, il s'agit généralement de vastes plaines, marquées par la présence du fleuve de la Loire qui forme une plaine alluviale. Sur l'ensemble du plan d'épandage, l'altitude varie entre 80 et 110m NGF.

Dans ce secteur, les espaces agricoles occupent la majeure partie. Le paysage est marqué par la présence du fleuve de la Loire.

1.1.3 Géologie

Source : carte géologique 1/50 000 – Feuilles : Selommès, Beaugency et Bracieux, BRGM.

Les terrains géologiques structurant le sous-sol sur la zone d'étude sont relativement homogènes:

- Calcaires et marnes de Beauce (Calcaire de Pithiviers),
- Alluvions modernes (sables, graviers et galets de la Loire),
- Limons loessique
- Calcaires, meulières, marnes et argiles d'origine lacustre
- Argiles gris-jaune à rouge-brique, contenant des silex roulés.

1.1.4 Hydrogéologie

Sources : Carte géologique et hydrogéologique de la France (BRGM).

Une grande partie du plan d'épandage repose sur la masse d'eau GG142 « Sables et grès captifs du Cénomaniens unité de la Loire », comme son nom l'indique cette formation est captive et n'est donc pas en contact direct avec les eaux superficielles. Cette masse d'eau est recouverte par la masse d'eau GG092 « Calcaires tertiaires libres de Beauce », cette formation se retrouve également sous une grande partie du plan d'épandage. Les masses d'eaux libres sont en contact direct avec les eaux superficielles et restent ainsi plus vulnérables aux pollutions. Enfin une dernière entité hydrogéologique est présente au niveau de la Loire, il s'agit de la masse d'eau GG108 « Alluvions Loire moyenne avant Blois », cette masse d'eau est en contact direct avec le fleuve de la Loire, des échanges existent entre le compartiment superficiel et souterrain, il s'agit d'un milieu relativement vulnérable.

1.1.5 Affectation des sols

L'activité agricole est constituée pour l'essentiel de grandes cultures céréalières (blé, orge, maïs, colza, betteraves), ainsi que des pommes de terres ou quelques cultures maraîchères ou pharmaceutiques. Le secteur est caractérisé par la présence de plaines sableuses en bordure de Loire. On note également la présence de quelques boisements et haies en périphérie des parcelles agricoles.

Les parcelles du plan d'épandage ont fait l'objet de sondages à la tarière qui ont permis de caractériser les sols. L'étude des sols est présentée dans ce document.

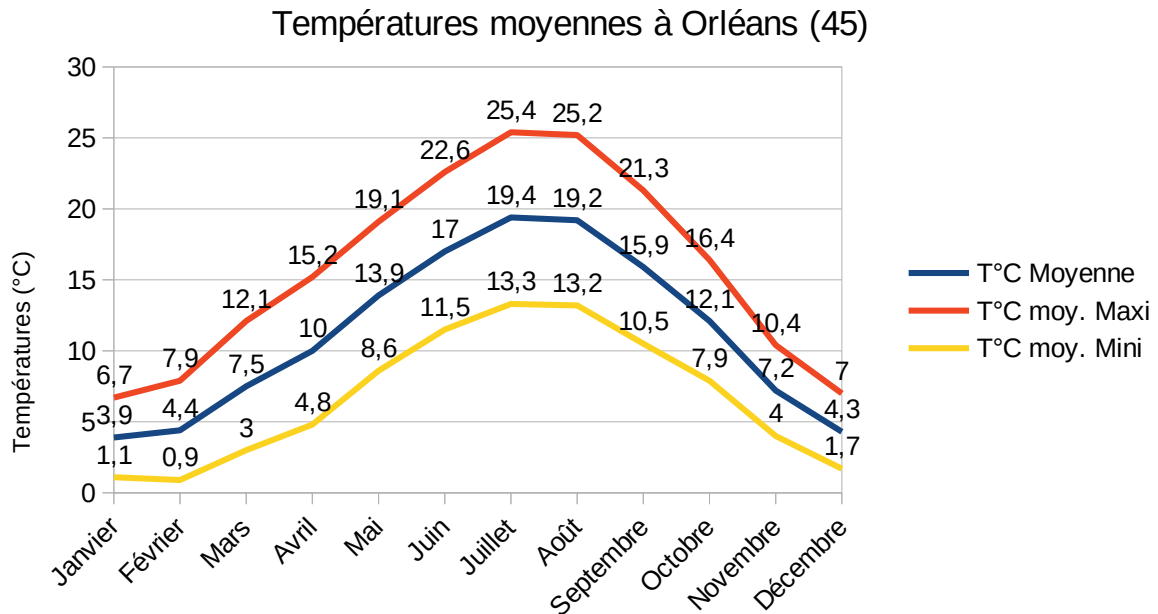
1.2 Climat

1.2.1 Températures

Source : Météo France - Poste climatologique d'Orléans (45)

Les températures moyennes à la station d'Orléans, sont de : 3,9°C en décembre, pour la moyenne la plus basse, et de 19,4°C en juillet, pour la température moyenne la plus haute.

Ces variations montrent une amplitude thermique de 15,5°C entre les périodes les plus froides et les périodes les plus chaudes. Il s'agit d'un climat tempéré de type océanique dégradé, avec des hivers doux et pluvieux et des étés frais et relativement humides.



1.2.2 Précipitation et bilan hydrique

Source : Météo France - Poste climatologique d'Orléans (45) sur 30 ans

Le climat à Orléans est considéré comme tempéré chaud. Des précipitations sont observées tout au long de l'année, même lors des mois les plus secs. Des périodes de déficit hydrique (P - ETP négatif) sont observées de mars à septembre. La lame d'eau drainée vers les nappes est d'environ 87 mm. Ce drainage a lieu de décembre à mars.

Bilan hydrique

Mois	Précipitations P	ETP	P-ETP	RU	Drainage
Janvier	52,3	11,3	41	100	41
Février	44,4	19,9	25	100	25
Mars	46,4	52,0	-6	94	0
Avril	49,4	80,6	-31	63	0
Mai	64,2	110,4	-46	17	0
Juin	44,8	128,0	-83	0	0
Juillet	59,9	140,2	-80	0	0
Août	50,0	125,3	-75	0	0
Septembre	50,5	75,5	-25	0	0
Octobre	64,4	38,0	26	26	0
Novembre	58,0	13,3	45	71	0
Décembre	58,2	8,6	50	100	21
Total annuel	642,5	803,1	-161		87

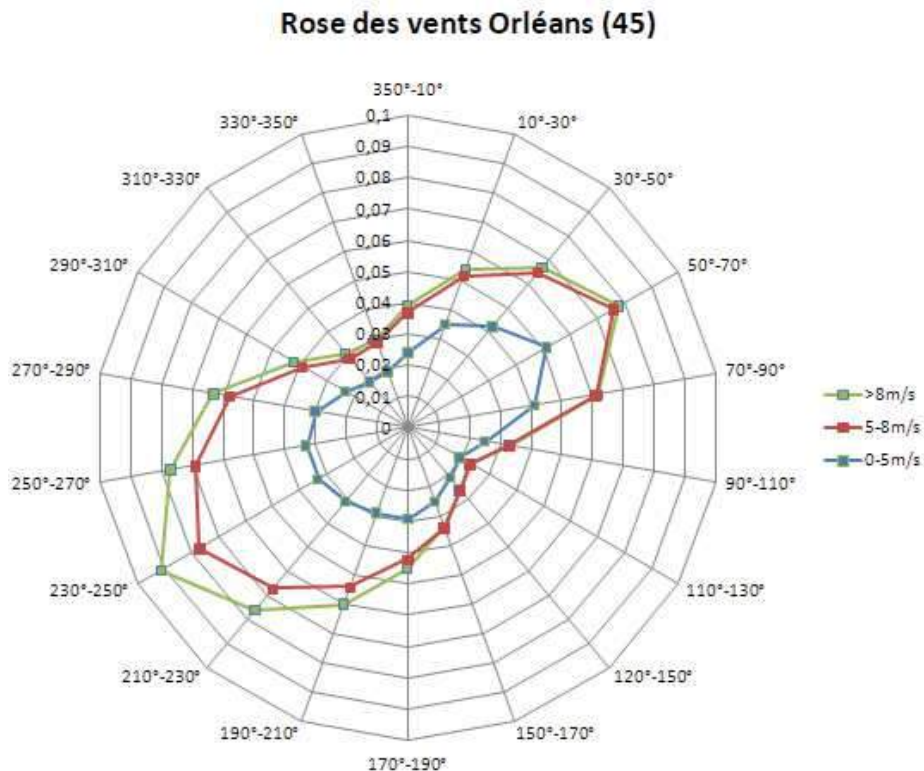
■ Déficit hydrique climatique

■ Déficit hydrique du sol

Nb : Le drainage des sols a été calculé avec une Réserve Utile du sol de 100 mm.

1.2.3 Régime des vents

Source : Météo France - Poste climatologique d'Orléans (45).



Les vents viennent de deux directions principales :

- le secteur Sud-Ouest : ce sont les vents les plus violents et les plus fréquents,
- le secteur Nord qui symbolise les vents hivernaux.

1.3 L'Eau

1.3.1 Hydrologie

La zone d'étude est caractérisée par la présence du fleuve de la Loire, qui s'écoule à proximité immédiate de plusieurs parcelles du plan d'épandage. Plusieurs ruisseaux longent également des parcelles du plan d'épandage avant de se jeter dans la Loire. Les cours d'eau suivants se situent sur le secteur de Mer, Courbouzon et Tavers : ruisseau de Pisse-Vache, ruisseau des Renardières, le Lien et la petite Loire. Quelques parcelles sont également situées en bordure du ruisseau de la Sixtre, sur le secteur de la Madeleine Villefrouin.

Selon l'arrêté du 2 février 1998, les épandages sont interdits en zone inondable en période de risque, c'est-à-dire en période d'excédent hydrique. Cette période s'étend du mois d'octobre au mois de mars inclus.

Annexe 6: Cartes d'aptitudes à l'épandage

1.3.2 Les usages de l'eau

1.3.2.1 Alimentation en eau potable

Sources : <https://aires-captages.fr>

Certaines parcelles sont concernées par des périmètres de protection de captages d'eau potable. Les captages et les parcelles de la zone d'étude sont les suivants :

Captages AEP

Libellé du captage	Périmètre rapproché	Périmètre éloigné
Forage communal de Tavers (Tavers)	GOB11, GOB12	
Forage n°2 (Beaugency)		MAN20
Seris Forage 2 (Seris)		LBT8

- Contraintes liées au périmètre de protection rapproché du captage communal de Tavers ;
D'après l'arrêté DUP du 4 mars 2010 du captage communal de Tavers, il est précisé que l'épandage de lisiers, de purins, d'eaux usées ou de boues issues de stations d'épurations est interdit. L'épandage de digestat pouvant être assimilé à des lisiers, les parcelles situées dans le périmètre de protection rapproché sont exclues du plan d'épandage.

- Contraintes liées au périmètre de protection éloigné du Forage n°2 de Beaugency;
D'après l'arrêté DUP du 19 mars 2013 du Forage n°2 de Beaugency, il est précisé qu'il s'agit d'une aire de vigilance où seront scrupuleusement appliquées les lois et les décrets d'application destinés à protéger les eaux, avec mise en conformité si nécessaire. L'épandage de digestat se fera conformément à la réglementation en prenant en compte le GREN, la directive nitrates, le SAGE et le SDAGE, et l'étude pédologique de la parcelle. La fertilisation sera réalisée à l'équilibre dans le respect des normes en vigueur.

- Contraintes liées au périmètre de protection éloigné du captage Seris Forage 2;
D'après l'arrêté DUP du 14 décembre 2004 du captage Seris Forage 2, il est précisé que la collectivité devra s'assurer que les dispositions prévues dans le programme d'action de mise en œuvre de la « directive nitrates » sont bien respectées. L'épandage de digestat se fera conformément à la réglementation en prenant en compte la directive nitrates, mais également le GREN, le SAGE et le SDAGE, et l'étude pédologique de la parcelle. La fertilisation sera réalisée à l'équilibre dans le respect des normes en vigueur.

1.3.2.2 L'agriculture

Sur la zone d'étude, il existe des forages agricoles essentiellement utilisés pour l'irrigation, le nettoyage des installations et des équipements.

1.3.2.3 La pêche

La pêche est une des activités recensées dans le cadre des usages de l'eau sur le secteur d'études. Celle-ci est pratiquée au titre de loisir.

1.3.2.4 La pisciculture

Aucune pisciculture n'est située à proximité des parcelles du plan d'épandage. L'éloignement minimal de 500 m vis-à-vis des activités piscicoles est donc respecté.

1.3.2.5 La conchyliculture

Aucune zone de conchyliculture n'est recensée sur la zone d'études.

1.3.2.6 Les loisirs

Plusieurs activités de loisirs sont présentes sur la zone d'étude, essentiellement de la randonnée pédestre, randonnée VTT de l'équitation et de la pêche de loisir.

1.3.2.7 Le tourisme

Plusieurs activités touristiques sont recensées sur la zone d'étude :

- randonnée (pédestre et VTT),
- pêche, chasse,
- équitation.

1.3.3 Qualité des cours d'eau

1.3.3.1 Qualité physico-chimique

La qualité des cours d'eau est définie par l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et aux critères d'évaluation de l'état des eaux de surface. Cet arrêté fixe notamment les valeurs délimitant les classes d'état pour plusieurs paramètres physico-chimiques et biologiques. Ces valeurs sont listées dans le tableau ci-dessous :

Paramètres par élément de qualité	Limites des classes d'état				
	très bon	Bon	moyen	médiocre	mauvais
Bilan de l'oxygène					
oxygène dissous (mg O ₂ .l ⁻¹)	8	6	4	3	
taux de saturation en O ₂ dissous (%)	90	70	50	30	
DBO ₅ (mg O ₂ .l ⁻¹)	3	6	10	25	
carbone organique dissous(mg C.l ⁻¹)	5	7	10	15	
Température					
eaux salmonicoles	20	21.5	25	28	
eaux cyprinicoles	24	25.5	27	28	
Nutriments					
PO ₄ ³⁻ (mg PO ₄ ³⁻ .l ⁻¹)	0.1	0.5	1	2	
phosphore total (mg P.l ⁻¹)	0.05	0.2	0.5	1	
NH ₄ ⁺ (mg NH ₄ ⁺ .l ⁻¹)	0.1	0.5	2	5	
NO ₂ ⁻ (mg NO ₂ ⁻ .l ⁻¹)	0.1	0.3	0.5	1	
NO ₃ ⁻ (mg NO ₃ ⁻ .l ⁻¹)	10	50	*	*	
Acidification¹					
pH minimum	6.5	6	5.5	4.5	
pH maximum	8.2	9	9.5	10	
Salinité					
conductivité	*	*	*	*	
chlorures	*	*	*	*	
sulfates	*	*	*	*	

Pour les paramètres qui ne sont pas listés dans l'arrêté du 25 janvier 2010, c'est la classification du SEQ-eau version 2 qui sera utilisée. C'est le cas en particulier des matières en suspension (MES) et de la demande chimique en oxygène (DCO) :

CLASSE DE QUALITÉ	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
DCO (mg/l O2)	20	30	40	80	
MES (mg/l)	25	50	100	150	
NTK (mg/L)	1	2	4	10	

La station de mesure qui sert de référence pour la qualité de l'eau de la masse d'eau « Loire à Muides-Sur-Loire » présente les caractéristiques suivantes. Les résultats des mesures sont les suivants :

Loire à Muides-Sur-Loire en juin 2019 (station : 04051850) selon les critères de l'arrêté du 25/01/2010 :

Paramètres	Qualité eau
Bilan de l'oxygène	Très bonne
dont Oxygène dissous	Très bonne
dont taux de saturation en O2	Très bonne
Dont carbone organique	Très bonne
dont DBO5	Très bonne
Nutriments	Très bonne
dont Phosphore	Très bonne
dont Ammonium	Très bonne
dont Nitrates	Très bonne
dont Nitrites	Très bonne
Dont Phosphates	Très bonne
Acidification	Très bonne
Température	Très bonne

1.3.3.2 Objectifs de qualité des cours d'eau

Les objectifs de qualité des eaux sont définis dans le SDAGE Loire-Bretagne par masse d'eau. «Loire à Muides-Sur-Loire » (masse d'eau FRGR0007c) a un objectif d'atteinte du bon état chimique et écologique des eaux pour 2021.

1.4 Faune et Flore

1.4.1 La flore

Sur les parcelles agricoles du plan d'épandage, la flore présente est directement liée à l'action anthropique. Ces parcelles sont toutes exploitées dans un cadre agricole. Elles ont, de ce fait, perdu toute originalité floristique notamment en raison des traitements et passages de véhicules motorisés.

La flore de ces parcelles se limite globalement aux cultures : blé, orges, colza, maïs et à leurs adventices. Les rares herbages ne présentent pas de flore particulière. Ils sont régulièrement exploités.

1.4.2 La faune

La faible variété des milieux et l'absence de formation arbustive importante ne favorisent pas l'implantation d'une faune diversifiée. Pour les micro et macro-mammifères, l'inventaire exhaustif passe par le piégeage, mais sort du cadre de cette étude.

Le secteur retenu offre un habitat pour des espèces dites communes :

- Insectes : lépidoptères (papillons), diptères (mouches), hyménoptères (abeilles, guêpes), orthoptères (sauterelles),
- Mammifères : petits rongeurs (campagnols des champs, musaraignes, rats des moissons, etc.), sanglier, chevreuil, lièvres, lapins de Garenne, renard...
- Oiseaux (moineaux, corneilles, alouettes, merles, étourneaux, busards, buses, perdrix, faisans, canards, etc.).

Dans tous les cas, les capacités d'accueil de la faune se situent dans les bois et les bosquets dispersés sur le périmètre, qui constituent un refuge et un gîte pour une faune plus diversifiée.

1.5 Patrimoine naturel

1.5.1 Zones Natura 2000

Le réseau NATURA 2000 est un ensemble de sites européens abritant des habitats naturels et des espèces animales et végétales en forte régression ou en voie de disparition à l'échelle européenne. Il a pour objectif de maintenir la diversité biologique des milieux, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales dans une logique de développement durable.

Les projets susceptibles d'affecter de façon notable les habitats naturels et les espèces présents sur un site Natura 2000 doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences.

Les épandages sont une source potentielle de bruit, de poussière, et de rejets polluants vers les eaux superficielles lorsqu'ils sont mal réalisés.

Le réseau Natura 2000 est présent à travers les zones de protection spéciales (ZPS, désignées au titre de la directive oiseaux) et zones spéciales de conservation (ZSC, désignées au titre de la directive habitats) :

Localisation des zones Natura 2000

Type	Code	Nom du site	Distance par rapport aux parcelles
ZPS	FR2410001	Vallée de la Loire du Loir et Cher	Inclus
ZPS	FR2410010	Petite Beauce	Inclus
ZPS	FR2410017	Vallée de la Loire du Loiret	Inclus

Plusieurs parcelles du plan d'épandage sont incluses dans des zones Natura 2000, une notice d'incidence Natura 2000 est jointe au présent dossier. Les surfaces de parcelles concernées par des zones Natura 2000 sont indiquées dans le fichier parcellaire présenté en annexe du présent document.

1.5.2 Zone naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Une ZNIEFF est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique.

Le zonage ZNIEFF est une base de connaissances permanente des espaces naturels dont l'intérêt repose soit sur l'équilibre et la richesse des écosystèmes, soit sur la présence d'espèces floristiques ou faunistiques rares et menacées.

Cet inventaire n'a pas de portée réglementaire directe sur le territoire ainsi délimité, ni sur les activités humaines (agriculture, chasse, pêche,...) qui peuvent continuer à s'y exercer sous réserve du respect de la législation sur les espèces protégées. Ce n'est pas une zone protégée.

Cependant, la présence d'une ZNIEFF dans une commune constitue une preuve de la qualité environnementale du territoire communal ainsi qu'un atout pour le développement local et un tourisme rural respectueux du milieu naturel.

Il est recommandé de tenir compte du type de ZNIEFF dans l'utilisation du sol dans les documents d'urbanisme :

- Les ZNIEFF de type I sont des zones particulièrement sensibles à des équipements ou à des transformations même limitées. L'urbanisation de ces zones n'est donc pas recommandée. Il est souhaitable de les classer en zones N (règlement des PLU) ou de n'y tolérer que de légers aménagements à finalité pédagogique (sentiers pédestres, points de vue...). Il est aussi possible d'utiliser l'article L. 123-1, 7° du code de l'urbanisme : les PLU peuvent « identifier et localiser les éléments de paysage et [...] secteurs à protéger [...] pour des motifs d'ordre écologique » et les porter au plan de zonage avec une trame particulière comme le prévoit l'article R. 123-11, h),
- Les ZNIEFF de type II présentent des enjeux moins forts. Des projets ou des aménagements peuvent être autorisés à condition qu'ils ne modifient, ni ne détruisent, les milieux contenant des espèces protégées et ne remettent pas en cause leur fonctionnalité ou leur rôle de corridors écologiques.

Des parcelles ou partie de parcelles du plan d'épandage sont situées en ZNIEFF. Les ZNIEFF situées à proximité du plan d'épandage (< 2 km) sont listées ci-après :

ZNIEFF sur la zone d'étude

Type	Nom
ZNIEFF1	FR240031771 : Pelouses alluviales de l'Herbage
ZNIEFF1	FR240031051 : Pelouses de Roquezon et de la cave
ZNIEFF1	FR240003872 : Iles et greves de la Loire près de Beaugency
ZNIEFF1	FR240031439 : Pelouses du Vau
ZNIEFF1	FR240031090 : Pelouses des Vouzoirs
ZNIEFF1	FR240000704 : Prairies des Arrachis
ZNIEFF1	FR240031077 : Pelouses de Molinas
ZNIEFF2	FR240031300 : Loire Bleoise
ZNIEFF2	FR240030651 : La Loire Orleanaise
ZNIEFF2	FR240000003 : Haute Vallée de la Cisse
ZNIEFF2	FR240000698 : Forêt de Marchenoir

Annexe 7 : Carte des espaces naturels

1.5.3 Parc naturel régional

Un Parc naturel régional (PNR) est un territoire rural habité reconnu pour la richesse mais aussi la fragilité de son patrimoine naturel, culturel et paysager. Il fait donc l'objet d'un projet de développement durable, qui a pour vocation de protéger et valoriser ces patrimoines en mettant en œuvre une politique innovante d'aménagement et de développement économique, social et culturel, respectueuse de l'environnement.

Aucune parcelle du plan d'épandage ne se situe dans un parc naturel régional.

1.5.4 Tourbières

Aucune tourbière ne se situe sur les parcelles du plan d'épandage.

1.5.5 Les Arrêtes de protection de biotope (APB)

L'arrêté préfectoral de protection de biotope, plus connu sous le terme simplifié « d'arrêté de protection de biotope » est défini par une procédure relativement simple qui vise à la conservation de l'habitat (entendu au sens écologique) d'espèces protégées.

Aucune parcelle ne se situe dans un arrêté de protection de biotope

1.5.6 Les sites inscrits et classés

Aucune parcelle du plan d'épandage ne se situe dans le périmètre d'un site classé ou inscrit.

1.5.7 Zones de répartition des eaux

L'inscription d'une ressource en eau en ZRE constitue un signal fort de reconnaissance d'un déséquilibre durablement instauré entre la ressource et les besoins en eau. Elle suppose en préalable à la délivrance de nouvelles autorisations, l'engagement d'une démarche d'évaluation précise du déficit constaté, de sa répartition spatiale et de sa réduction en concertation avec les différents usagers, dans un souci d'équité et un objectif de restauration d'un équilibre.

Les principales conséquences d'un classement en zone de répartition des eaux sont les suivantes :

- Abaissement des seuils d'autorisations et de déclaration des prélèvements ;
- Impossibilité de délivrer des autorisations temporaires de prélèvement (dispensées d'enquête publique) à partir de 2012 ;
- Redevances de l'agence de l'eau majorées pour les prélèvements ;
- Lorsque plus de 30 % de la ressource en eau utilisée pour l'AEP est classée en zone de répartition, impossibilité de recourir à un tarif dégressif.

L'ensemble des parcelles du plan d'épandage sont situées dans des périmètres de zone de répartition des eaux. Il s'agit des zones :

- **ZRE_FXX.04032 « Systèmes aquifères de la nappe de Beauce et du Cénomaniens et Bassin hydrographique de la Cisse »**
- **ZRE_FXX.04034 « Systèmes aquifères de la nappe de Beauce et du Cénomaniens et Bassin hydrographique de la Tronne »**
- **ZRE_FXX.04036 « Systèmes aquifères de la nappe de Beauce et du Cénomaniens et Bassin hydrographique du Lien »**

1.5.8 Zones humides

Une zone humide regroupe un ensemble de milieux variés qui ne s'arrête pas à la seule présence visuelle et permanente de l'eau (bordure d'étang). La présence de zones humides peut également s'expliquer par des circulations d'eau temporaires ou permanentes à proximité de la surface du sol.

Les zones humides sont des acteurs directs du fonctionnement écologique du milieu naturel. Elles accomplissent une multiplicité de fonctions naturelles et écologiques. Ces fonctionnalités touchent les aspects qualitatifs et quantitatifs de la ressource en eau, mais concernent également la diversité écologique et paysagère. Les zones humides peuvent présenter les fonctionnalités naturelles suivantes :

- Elles permettent une régulation des débits des cours d'eau toute l'année tant en période hivernale avec un rôle d'écêtement des crues, qu'estivale par une restitution progressive des eaux en période de basses eaux. Elles ont donc un rôle hydraulique et hydrologique important pour l'alimentation en eau des cours d'eau.
- Elles influent directement sur la qualité des eaux superficielles et de nappe par le rôle d'éponge qu'elles constituent. Elles sont un filtre naturel des éléments polluants tels que l'azote et le phosphore consommés par la végétation pour sa croissance.
- Elles permettent également de retenir les matières organiques et minérales en suspension dans les eaux, la végétation en place jouant un rôle de peigne naturel retenant les éléments en suspension dans l'eau.
- Elles constituent une zone refuge pour l'alimentation, la nidification et la reproduction d'espèces avicoles, piscicoles et aquacoles remarquables.
- Elles participent à la diversité paysagère, écologique et floristique en évitant une banalisation des milieux. Elles présentent des espèces végétales et animales ne pouvant subsister et se développer que dans ce type de milieu. De plus, elles constituent en période estivale des zones de pâture encore vertes permettant l'alimentation du bétail.

Conformément aux obligations réglementaires, les parcelles ou partie de parcelles considérées comme des zones humides sont exclues du plan d'épandage.

1.6 Le milieu agricole

L'activité agricole sur la zone d'étude est dominée par les cultures céréalières (notamment blé tendre, maïs grain ou ensilage, orge), le colza, les betteraves sucrières et les prairies (permanentes et temporaires).

1.7 Le bruit

1.7.1 Définitions

Émergence

Selon l'Arrêté du 23 janvier 1997, l'émergence est la différence entre les niveaux de pression continue équivalents pondérés A du bruit ambiant (établissement en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence de bruit généré par l'établissement).

Dans le cas d'un établissement faisant l'objet d'une modification autorisée, le bruit résiduel exclut le bruit généré par l'ensemble de l'établissement modifié.

Zones à émergence réglementée

Les zones à émergence réglementées sont :

- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de l'arrêté d'autorisation de l'installation et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cours, jardins, terrasses),
- les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'arrêté d'autorisation,
- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés après la date d'arrêté d'autorisation dans les zones constructibles définies ci-dessus et leurs parties extérieures éventuelles (cours, jardins, terrasses), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles.

Niveaux de pression acoustique

- **Leq** : niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A mesuré sur un intervalle de temps « court », appelé durée d'intégration t (t = 5 s pour nos mesures).
- **L50** : niveau acoustique fractile : c'est le niveau de pression acoustique pondéré A qui est dépassé durant 50% de l'intervalle de mesurage. Lorsque l'écart entre Leq et L50 est supérieur à 5 dBA, c'est l'écart entre les valeurs du L50 qui est considéré pour le calcul de l'émergence dans les ZER.

1.7.2 Ambiance sonore autour du site

L'ambiance sonore générale autour des parcelles du plan d'épandage est composée principalement de :

- la circulation sur les routes départementales,
- les travaux agricoles dans les parcelles avoisinantes,
- les bruits de la nature : vent, oiseaux,...

1.8 La circulation

Le site du projet est relié à son périmètre d'épandage par plusieurs axes routiers :

- D25 reliant Mer à Sérís
- D112 reliant Mer à La Chapelle Saint Martin en Plaine
- D15 reliant Mer à Talcy
- D50 reliant Villexanton à La Madeleine Villefrouin
- D2152 reliant Mer à Avaray puis Lestiou, puis Tavers et enfin Beaugency
- Des routes communales secondaires qui seront utilisés pour rejoindre les parcelles du plan d'épandage au cas par cas.

2 ÉTUDE DES SOLS

2.1 Méthode de travail

Les données pédologiques sont issues de l'étude de terrain réalisée par SET Environnement en janvier 2020.

Les terrains à étudier ont été parcourus à pied. Des sondages pédologiques ont été effectués à l'aide d'une tarière à main, **à la densité moyenne de 1 sondage pour 5 hectares**. À chaque sondage, les horizons successifs du sol ont été observés et décrits.

La densité des observations est modulée en fonction de la topographie du terrain et de la lecture du paysage, de manière à avoir une bonne représentativité de la diversité des sols.

2.2 Les principaux types de sols

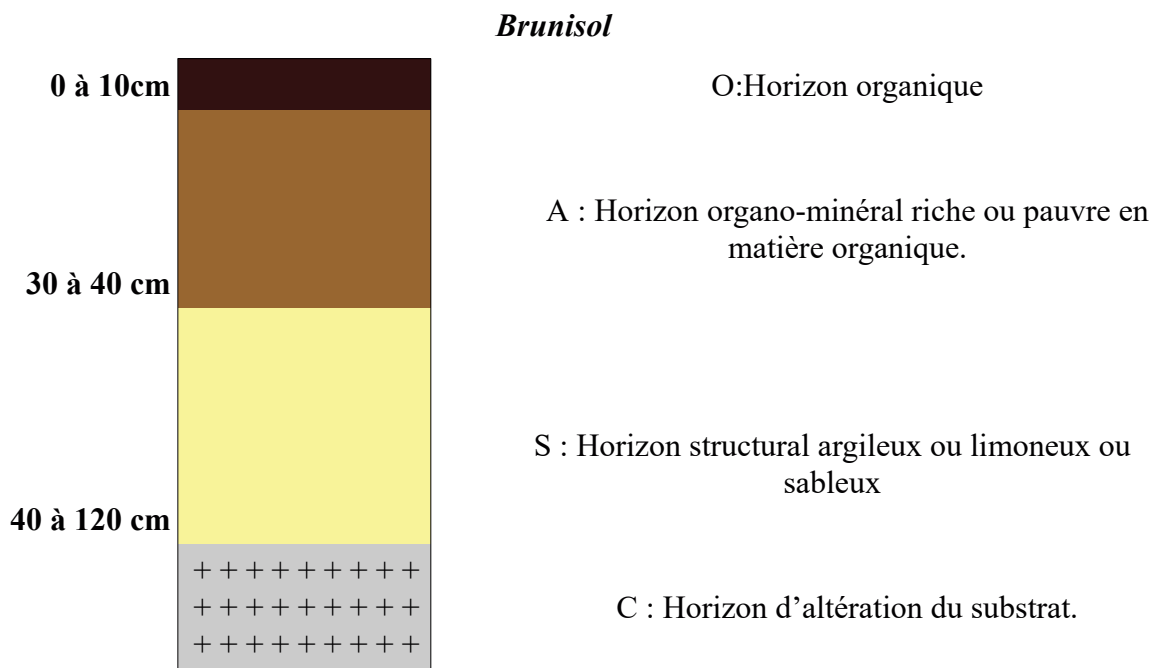
2.2.1 Présentation

Sur la zone d'étude, les substrats dominants sont des calcaire, des marnes, des limons et des argiles. On retrouve également quelques sols faiblement lessivés et des sols surs colluvions. Par conséquent, les grands types de sol que l'on retrouve sont les suivants :

- des brunisols,
- des fluvisols,
- des reductisols,
- des luvisols

2.2.2 Les sols bruns

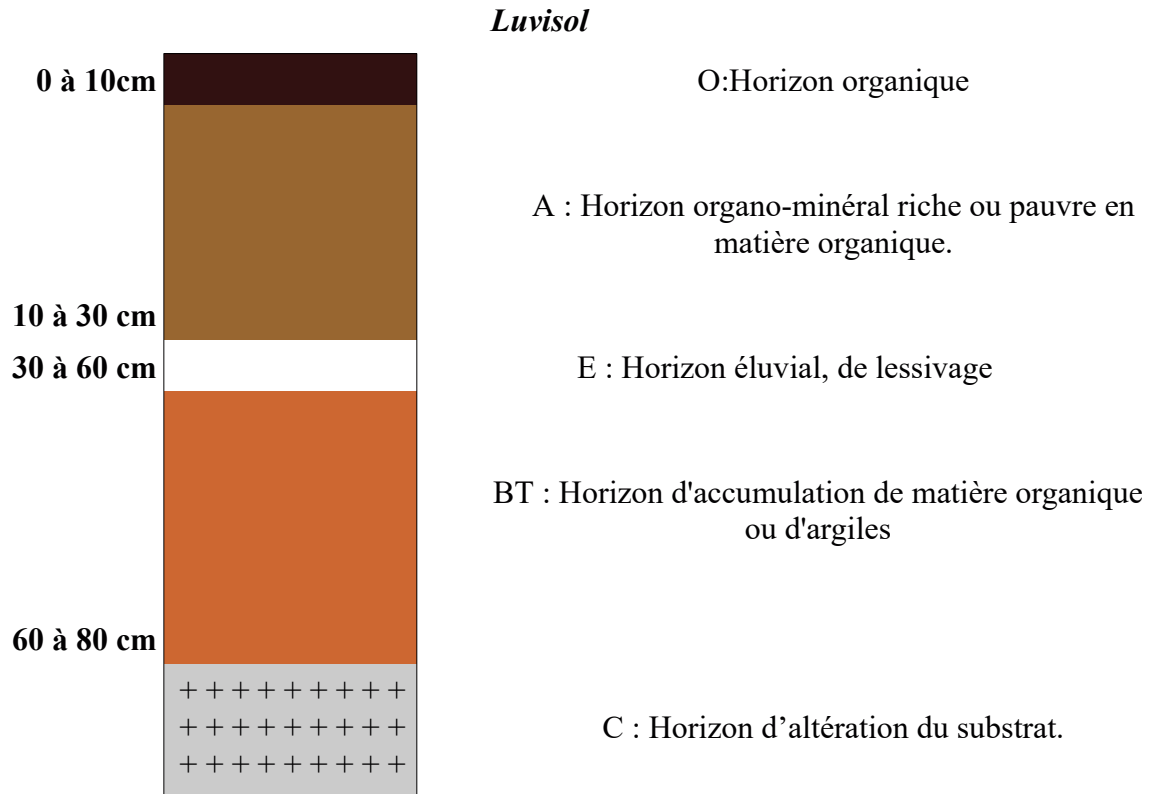
Il s'agit de sols développés sur des terrasses alluviales, dans de larges vallées sèches ou sur des sédiments plus anciens. Ils ont le plus souvent une bonne aptitude à l'épandage, sauf en cas d'hydromorphie marquée.



2.2.3 Les sols bruns lessivés ou faiblement lessivés

Les luvisols sont des dérivés de brunisols. Ils résultent d'illuviation d'argiles par des processus de lessivage. Ce lessivage induit un fort déplacement d'argiles et d'oxydes de fer.

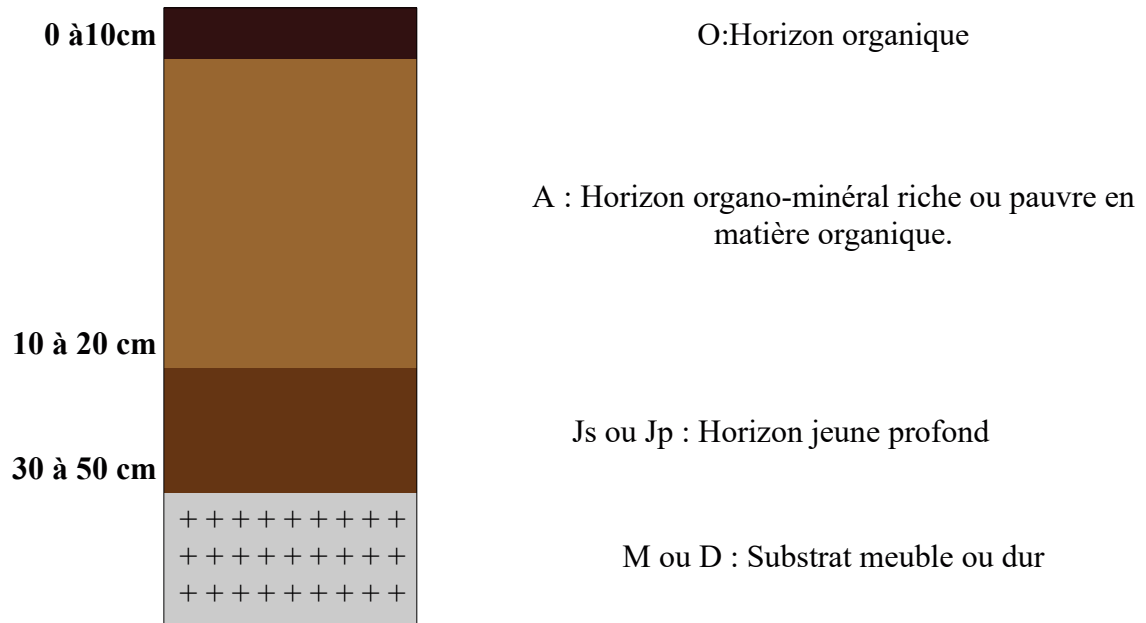
Afin d'éviter ce type de désagrément aux agriculteurs une rotation des cultures est recommandée. Ils sont facilement reconnaissables par leur horizon éluvial (E) de couleur blanchâtre et leur horizons d'accumulation (BT) plus foncé en dessous.



2.2.4 Les sols alluviaux fluviaux

Les sols fluviaux se développent sur des alluvions apportées par les cours d'eau. Ils sont caractérisés par des dépôts plus ou moins récents réalisés par les fleuves et rivières à la faveur des crues. Ces sols sont le plus souvent pourvus d'une nappe battante et présentent des traces d'hydromorphie. Ils sont généralement plats, riches en limons et bien alimentés en eau.

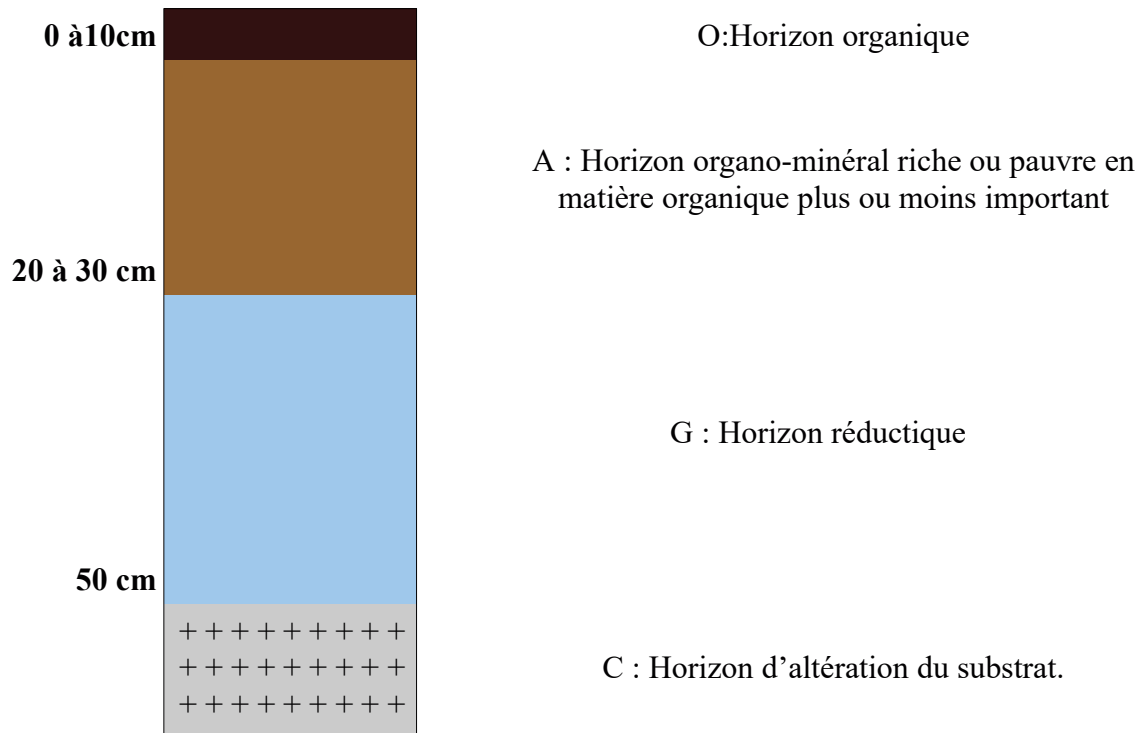
Fluviosol



2.2.5 Les réductisols

Les réductisols sont des sols qui témoignent de l'engorgement permanent d'une partie ou de l'ensemble du profil. L'horizon réduit se manifeste par une couleur gris verdâtre. Ils sont définis par un horizon A, un horizon G et un horizon C.

Réductisol (hydromorphe)



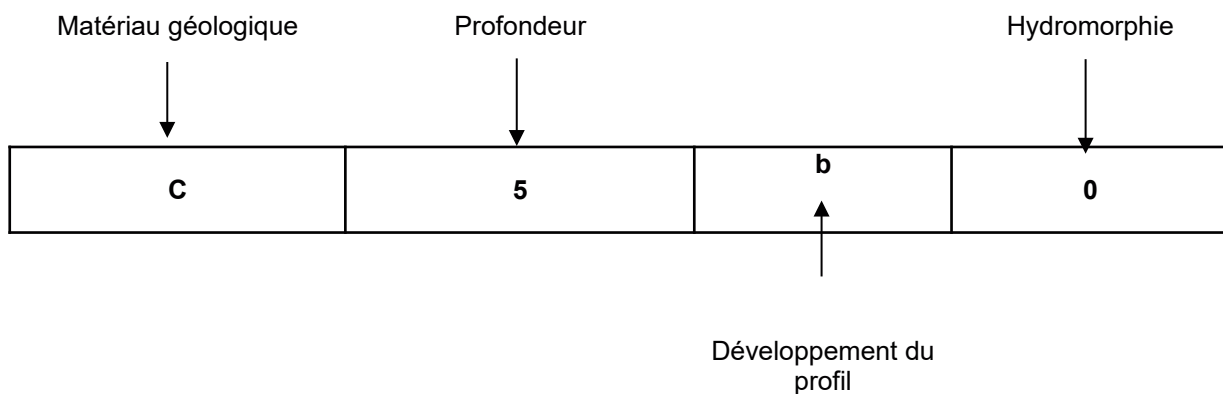
2.3 Légende de la carte des sols

2.3.1 Présentation

Quatre critères fondamentaux ont permis de caractériser la nature des sols :

- la nature du matériau géologique qui, avec le climat, détermine les conditions de pédogenèse, les possibilités d'enracinement en profondeur, donc l'alimentation en eau,
- l'hydromorphie qui se définit comme un ensemble des caractères morphologiques, révélateur de l'engorgement du sol par l'eau. Elle se manifeste entre autres par des taches d'oxydo-réduction,
- la succession verticale des différentes couches du sol ou horizons, cette succession est appelée développement de profil,
- la profondeur du sol située au-dessus du matériau géologique.

Chacune de ces caractéristiques de sols est codifiée selon la méthode décrite ci-dessous :



2.3.2 Le substrat

A Argiles, altérites épaisses	N Schistes
B Cuirasse ferrugineuse	O Schiste moyen (type Angers)
C Calcaires	P Poudingues
D Dune sableuse d'origine marine	Q Grès durs
E Éboulis de pente	R Schiste gréseux
F Micaschiste	S Terrasse sableuse
G Grès de Fontainebleau	T Terrasse caillouteuse
H Tourbe	U Matériau d'apport colluvial
I Gneiss	V Matériau d'apport alluvial
L Limon	Y Roche volcanique
K Marnes	Z Matériau remanié par l'homme

2.3.3 La profondeur d'apparition du substrat

0 Inférieur à 20 cm	3 De 60 à 80 cm
1 De 20 à 40 cm	4 De 80 à 120 cm
2 De 40 à 60 cm	5 Supérieur à 120 cm

2.3.4 La succession type

b Brunisol, sol brun	bc Brunisol calcaire, sol brun blanchâtre
n Lithosol, sol minéral superficiel peu profond	a Arénosol, sol sableux sur une grande épaisseur
ra Rankosol, sol organique superficiel peu profond	t Histosol, sol tourbeux
l Luvisol, horizon lessivé (E) puis accumulation (BT)	r Remblais
c Néoluvisol, sol faiblement lessivé.	re Rendosol, sol calcaire
u Colluviosol, sol d'apport colluvial	i Sol indifférencié
v Fluviosol, sol d'apport alluvial	ve Vertisol

2.3.5 La profondeur d'apparition de l'hydromorphie

0 Sol sain, absence d'hydromorphie	4 L'hydromorphie se manifeste par des taches d'oxydo-réduction (ocres) dès la surface
1 L'hydromorphie se manifeste par des taches d'oxydo-réduction (ocres) à une profondeur supérieure à 70 cm ou à l'interface sol/roche.	5 L'hydromorphie se manifeste par des taches d'oxydo-réduction dès la surface, et présente un horizon réduit (teinte gris, bleu) en profondeur
2 L'hydromorphie se manifeste par des taches d'oxydo-réduction (ocres) à une profondeur supérieure à 50 cm	6 L'hydromorphie se manifeste dès les premiers centimètres de surface par un horizon réductique (teinte gris, bleu) et sols histiques
3 L'hydromorphie se manifeste par des taches d'oxydo-réduction à une profondeur supérieure à 25 cm ou à l'interface sol-substrat pour des sols peu profonds	

2.4 Aptitude des sols à l'épandage

2.4.1 Rappels sur le principe de l'épuration

1/ Présentation :

Lorsque l'épandage est correctement réalisé, il permet une épuration complète des digestats produits par un recyclage des éléments polluants.

Les mécanismes mis en jeu dans cette épuration sont les suivants :

- la filtration par le sol qui permet de retenir les matières en suspension,
- la minéralisation de la matière organique,
- la rétention de l'eau et des éléments minéraux en solution,
- le stockage des éléments minéraux (fixation, précipitation, échange...),
- l'exportation vers les plantes.

Ce sont les principaux mécanismes qui permettent l'épuration par épandage. Certains de ces mécanismes font appel à des caractéristiques intrinsèques du sol, en particulier les capacités de stockage et les capacités oxydantes.

L'observation du sol permet d'estimer ces paramètres et ainsi, d'apprécier l'aptitude du sol à l'épuration.

D'autre part, le rendement final de l'opération est limité aux performances exportatrices de la culture vis-à-vis des éléments les plus abondants dans les sous-produits. Ceci permet de mettre en place un système pérenne où le sol conserve toutes ses capacités initiales, sans accumulation d'un quelconque élément chimique.

2/ la fixation des éléments polluants :

Cette fixation met en jeu, selon le type d'éléments polluants, 4 propriétés du sol :

- la filtration, qui concerne essentiellement les matières en suspension et les éléments bactériens. C'est un phénomène physique réalisé dans les premiers centimètres du sol,
- l'adsorption, qui concerne les éléments colloïdaux, les virus et certains ions. C'est un phénomène chimique,
- la précipitation, qui concerne certains ions minéraux : phénomène chimique,
- la rétention d'eau, qui concerne les éléments minéraux et organiques en solution.

3/ La transformation des éléments polluants :

Cette transformation concerne en premier lieu les matières organiques. Elle met en jeu l'activité biologique du sol : dégradation de la matière organique en éléments simples par les micro-organismes essentiellement aérobies.

Il y a de même, transformation de la pollution concernant les ions complexes, par des phénomènes biologiques et chimiques. La capacité des sols à épurer la matière organique est considérable lorsqu'ils sont correctement aérés (non-hydromorphes).

4/ L'élimination de la pollution :

Elle est assurée par les plantes qui utilisent par absorption racinaire les éléments minéralisés et les exportent dans leurs parties aériennes qui sont récoltées par la suite. La quasi-totalité des éléments apportés est utilisée de cette manière. Le phosphore est facilement accumulé dans le sol. Des pertes peuvent toutefois avoir lieu et sont principalement dues au ruissellement.

En revanche les nitrates sont très sensibles au lessivage. Ils peuvent être entraînés en profondeur, hors des horizons prospectés par les racines des végétaux et risquent alors de rejoindre les cours d'eau et les nappes souterraines qu'ils polluent.

2.4.2 Classement des sols

1/ Critères retenus pour la détermination de l'aptitude :

Le classement de l'aptitude des sols à l'épandage tient compte :

- des contraintes dues aux caractéristiques intrinsèques des sols :
 - le type de succession,
 - les potentialités épuratoires du sol : prise en compte de l'intensité de l'hydromorphie, la profondeur, la charge en cailloux,...
- des contraintes dues à la position topographique du sol et son environnement :
 - risque de ruissellement, lié principalement au relief,

- risque de circulation latérale, proximité des zones sensibles,...

2/ Définition des classes d'aptitude :

En fonction de ces critères, nous distinguons 3 classes d'aptitude à l'épandage :

- **Classe 0 ou « aptitude nulle »** : il s'agit des sols superficiels (classe de profondeur 0) et/ou l'hydromorphie est marquée dès la surface : sols à engorgement presque permanent (classes d'hydromorphie 5 et 6), où les épandages sont difficiles à réaliser et où la valorisation des éléments fertilisants y est médiocre du fait d'une mauvaise minéralisation des matières organiques. Dans cette classe 0, l'épandage est impossible toute l'année.
- **Classe 1 ou « aptitude médiocre à moyenne »** : il s'agit de sols présentant une faible profondeur (classe de profondeur 1) et/ou une trop grande perméabilité (sols très légers) ; et/ou moyennement hydromorphes (classes d'hydromorphie 3 et 4). Cette classe englobe également les parcelles disposant de bons sols mais dont la pente est supérieure à 7 %. Ces sols disposent souvent d'une Réserve Utile plus faible et sont plus vulnérables au lessivage en période d'excédent hydrique. Dans cette classe 1, l'épandage est possible en période proche du déficit hydrique (en général de fin mars à octobre).
- **Classe 2 ou « bonne aptitude »** : il s'agit de sols profonds (classes de profondeur 2 à 5), sains ou présentant une hydromorphie qui apparaît au-delà de 50 cm (classes d'hydromorphie 0, 1 et 2). Dans cette classe 2, l'épandage est possible toute l'année.

Le plan d'épandage sur fond IGN présente la répartition de ces différentes classes sur les parcelles du plan d'épandage.

2.4.3 Exclusions réglementaires

Les sols exclus pour des raisons réglementaires, **Classe E ou « Exclus »**, sont les sols situés dans :

- les zones à forte pente (> 15%),
- les zones localisées dans des périmètres de protection immédiates et rapprochés (A ou P1) des captages d'eau destinés à la consommation humaine,
- les zones localisées dans des périmètres de protection rapprochés (B ou P2) des captages d'eau destinés à la consommation humaine, et pour lesquels les épandages de matières organiques sont interdits,
- les zones à moins de :
 - 50 m des habitations,
 - 35 m des puits, forages, captages, prises d'eau en dehors des périmètres précités,
 - 200 m des lieux de baignade et des plages,
 - 500 m des sites d'aquaculture et des zones conchylicoles,
 - 35 m des berges des cours d'eau permanents ou intermittents et plans d'eau (100 m avec présence d'une pente >7%).

2.4.4 Surface épandable

Sur l'ensemble des terrains mis à disposition, les surfaces se répartissent de la façon suivante :

Répartition des surfaces par aptitude

Classe	Surface (ha)	%
Aptitude 0 + Exclusions	104,53	5%
Aptitude 1	589,2	30%
Aptitude 2	1244,63	64%
TOTAL	1 938,4	100%
Surface épandable	1 833,8	95%

Par exploitation agricole, les surfaces étudiées se répartissent comme suit :

Répartition des surfaces par exploitation

Exploitations agricoles	SAU	SMD	SPE
GENTY Jérôme	223,5	189,4	159,5
EARL La Gobionne	323,0	323,0	309,3
HUBERT Arnaud	89,1	87,0	86,1
EARL Buffel Les 3 Poussins	24,4	24,4	13,5
EARL Lbt	178,3	142,5	139,0
EARL Mauger	143,4	143,4	129,6
LEROUX Denis	236,1	228,3	227,0
EARL J-Y Larché	169,2	163,4	157,4
SEP Villepi	550,7	493,8	483,4
EARL de Mane	192,7	143,1	129,1
Total	2 130,4	1 938,3	1 833,8

Avec :

- SAU : Surface Agricole Utile de l'exploitation agricole,
- SMD : surface mise à disposition
- SPE : Surface potentiellement épandable. Elle est représentée par les surfaces d'aptitude de classe 1 et 2 à l'épandage desquelles ont été retirées les surfaces exclues réglementairement.

Sur les 1938,3 ha étudiés, la surface potentiellement épandable représente 1833,8 ha. La surface épandable est répartie en :

- 589,2 ha sont épandables en période proche du déficit hydrique des sols, sous réserve du respect des prescriptions réglementaires,
- 1244,63 ha sont épandables toute l'année, sous réserve du respect des prescriptions réglementaires.

Le plan d'épandage sur fonds IGN et la répartition des différentes classes par parcelle (fichier parcellaire) figurent en annexe.

Annexe 3 : Fichier parcellaire

Annexe 6 : Carte d'aptitudes à l'épandage

2.5 Analyse des sols

2.5.1 Localisation de points de référence

La densité de point de référence à réaliser a été définie à partir d'une analyse de la pédologie et des pratiques culturales sur le secteur.

Comme on a pu l'observer dans le chapitre précédent, la pédologie est relativement homogène sur la zone d'étude. Les pratiques culturales sont similaires. Sur la base de ces critères, 6 analyses de sols ont été réalisées sur l'ensemble de la zone d'étude. Pour chacune d'elle, un prélèvement de sol a été réalisé. Les prélèvements ont aussi été réparti entre les exploitations.

Au total, 6 prélèvements de sol ont été réalisées. La liste des analyses et les résultats sont présentés en annexe.

Coordonnées des points de référence (RGF 93)

Exploitation	Échantillon	coordonnée L93 X (m)	coordonnée L93 Y (m)
HUBERT Arnaud	HUB5	582070	6735407
	HUB6	579891	6736041
EARL de Mane	MAN1	589926	6733258
	MAN4	591032	6733632
	MAN10	590815	6733947
	MAN11	590831	6737120
EARL J-Y LARCHE	LARX1	594298	6737753
	LARX2	594007	6739636
	LAR23	594484	6738901
EARL La Gobionne	GOB13	595040	6739818
	GOB21	595227	6738399
	GOB22	593693	6738213
	GOB23	593222	6739802
	GOB24	592583	6739587
	GOB28	596469	6739621
EARL Mauger Damien	MAU1-A	591484	6735260
	MAU1-B	591952	6734810
	MAU11	588769	6732088
LEROUX Denis	DEN2	587738	6744828
	DEN5-A	586412	6744492
	DEN5-B	586378	6745070
	DEN7	586131	6743812
GENTY Jérôme	GEN1	591763	6737937
	GEN16	591145	6734688
	GEN38	589758	6735384
EARL Lbt	LBT9	590326	6740551
	LBT19	587023	6730955
	LBT21	592460	6734807
SEP Villépi	BIO03	577039	6735997
	BIO06	578407	6736999
	DAR16	577500	6735927
	VAL05	577554	6736268
	VAL09	580920	6741940

Exploitation	Échantillon	coordonnée L93 X (m)	coordonnée L93 Y (m)
	VAL11	580303	6744803
	VIL01	575981	6735999
	VIL02	577960	6737553
	VIL09	577709	6738576
	VIL34	582619	6739138

2.5.2 Résultats des analyses

L'ensemble des résultats détaillés sont fournis en annexe. Leurs principales caractéristiques présentées ci-dessous :

1/Texture :

On observe trois types de texture principales sur la zone d'étude :

- des limons argilo-sableux
- des sols limono-argileux
- des sols limoneux

2/ Paramètres agronomiques :

Matière organique : les sols ont une teneur en matière organique de 2,6% en moyenne. Les sols ont globalement une teneur en matière organique élevée.

Matières azotées : l'azote ammoniacal (NH₄) a été mesuré. Les sols ont une teneur en NH₄ moyenne de 3,45 mg/kg, avec un minimum de 0,5 mg/kg et un maximum de 12 mg/kg.

La mise en place du plan d'épandage permettra, au travers du suivi agronomique des épandages, un ajustement précis de la fertilisation azotée à la parcelle. Pour chaque parcelle épandue en digestat, la balance de fertilisation azotée sera calculée chaque année.

Phosphore : Les sols ont une teneur moyenne en phosphore de 0,211 g/kg, avec un minimum de 0,045 et un maximum de 0,470 g/kg. Ils ont donc dans l'ensemble des teneurs en phosphore plutôt satisfaisantes. Les épandages de digestat permettront de stabiliser le stock en phosphore dans les sols.

Potasse : Les sols ont une teneur moyenne en potasse de 0,257 g/kg. Ils ont des teneurs en potasse satisfaisante. Les digestats permettront de garantir un apport en potasse suffisant.

3/ le pH :

Le pH des échantillons varie entre 6,8 et 7,2 avec une moyenne à 6,9. Les sols sont globalement à pH neutre.

Les digestats épandus ont des pH basiques compris entre 7 et 8. Les produits épandus permettront de stabiliser le pH des parcelles.

3 BILAN DE FERTILISATION DES EXPLOITATIONS AGRICOLES

3.1 Enquête agricole

Une enquête a été réalisée sur chaque exploitation agricole du plan d'épandage. L'enquête a permis de recenser :

- assolement moyen sur l'exploitation,
- le rendement moyen observé sur les trois dernières années moyennes (rendements des cinq dernières années sans les deux extrêmes),
- devenir des résidus de culture,
- pratiques culturales : semis, fertilisation minérale, traitement, récolte,...
- élevages,
- appartenance à d'autres plans d'épandage.

À partir des informations collectées, un bilan de fertilisation a été réalisé selon la méthode élaborée par le CORPEN (Comité d'Orientation pour la Réduction de la Pollution des Eaux par les Nitrates des activités agricoles). Il permet de connaître le besoin en fertilisation des exploitations agricoles. Les bilans de fertilisation par exploitation agricole figurent en annexes.

Les agriculteurs ont été questionnés sur les rendements moyens de leurs cultures. Les valeurs étaient pour certaines disponibles dans les dossiers d'autorisation à l'épandage précédent. Elles ont été complétées lors de l'enquête agricole menée pour la présente étude préalable à l'épandage. Ce sont ces valeurs qui sont présentées dans les bilans CORPEN des prêteurs.

Annexe 1 : bilans de fertilisation

3.2 Exportation des cultures

Les besoins en fertilisation des cultures sont calculés selon la méthode élaborée par le CORPEN. Les quantités d'éléments minéraux exportés par les cultures sont appréciées à partir de la surface, du rendement et de l'exportation unitaire de chaque culture.

Exemple de besoins unitaires des cultures (CORPEN)

Culture	Unité de rendement	Besoin unitaire (en kg/ha/an/u)		
		N	P2O5	K2O
Blé (G)	q	1,9	0,9	0,7
Blé (G+P)	q	2,5	1,1	1,7
Orge (G)	q	1,50	0,80	0,70
Orge (G+P)	q	2,10	1,00	1,90
Avoine (G)	q	1,90	0,80	0,70
Avoine (G+P)	q	2,50	1,10	1,90
Colza (G)	q	3,5	1,4	1,0
Colza (G+P)	q	7,0	2,5	10,0
Maïs ensilage	t MS	12,5	5,5	12,5

Avec :

- G : Grain.
- G + P : Grain + Paille

Les surfaces des principales cultures présentes sur le plan d'épandage ont été comptabilisées. Elles sont listées dans le tableau ci-dessous :

Répartition des SAU et SPE par type de culture

Culture	SAU (ha)	SPE (ha)	Pourcentage
Blé	552,51	522,5	28 %
Blé bio	38,4	37,5	2 %
Blé améliorant	9,8	9,7	1 %
Blé dur	240,2	232,8	13 %
Orge	28,5	27,1	1 %
Maïs grain	344,6	322,85	18%
Maïs grain bio	25	24,47	1%
Millet	7,5	7,31	0%
Seigle	9	8,78	0%
Pois	14,39	13,78	0,01
Triticale	7	6,76	0%
Triticale bio	7	6,83	0%
Pavot	54,6	52,39	3%
Lin	31,2	27,17	1%
Colza	144,5	136,91	7%
Sarrasin	60,0	57,6	3%
Sorgho	17,0	15,86	1%
Tournesol	98,0	96,6	5%
Asperge	0,5	0,5	0%
Betterave sucrière	52,2	51,5	3%
Betterave sucrière bio	15,0	14,7	1%
Coriandre	21,0	20,1	1%
Pomme de terre de consommation	27,8	27,3	1%
Pomme de terre de consommation bio	15,0	14,7	1%
Epinard	4,0	3,9	0%
Haricot vert bio	20,0	19,6	1%
Pois printemps	5,0	5,0	0%
Pois printemps bio	10,0	9,8	1%
Oignons	25,8	24,0	1%
Oignons bio	10,0	9,8	1%
Carotte (semences)	3,0	3,0	0%
Carotte bio (semences)	3,0	2,9	0%
Oignons bio (semences)	3,0	2,9	0%
Trèfle incarnat (semences)	10,8	9,1	0%
Pois potager (semences)	8,0	7,8	0%
Parcours	3,0	0,0	0%
Jachères	17,4	0	0%
Total	1938,3	1833,8	100%

Les cultures dominantes sont le blé tendre, le blé dur, le maïs, le colza et le tournesol.

Exportation totale des cultures

Élément	Surface	N (kg/an)	P2O5 (kg/an)	K2O (kg/an)
SAU (ha)	1 938,3	389 921	173 286	237845
SPE (ha)	1 833,8	353 719	157 468	212098

Exportation moyenne

Élément	Surface	N (kg/an)	P2O5 (kg/an)	K2O (kg/an)
SPE (ha)	1 833,8	193	86	116

3.3 Apports au sol

Les apports aux sols en propre sont les apports de matières organiques produites par les élevages des exploitations agricoles et les autres plans d'épandage auxquels elles appartiennent.

La part revenant sur la surface épandable mise à disposition est calculée comme suit :

- ✓ Les apports extérieurs liés à des conventions d'épandages sont répartis uniquement sur la surface épandable des exploitations (SPE),
- ✓ Les déjections « maîtrisables » des exploitations du périmètre sont réparties uniquement sur la surface épandable des exploitations (SPE),
- ✓ Les déjections « non maîtrisables » des exploitations, à savoir les déjections produites par les bovins sur les pâturages, sont réparties uniformément sur les prairies des exploitations.

Les données ont été reprises dans les bilans de fertilisation. Le bilan présente la compatibilité du projet avec d'autres plans d'épandage. De plus, les apports globaux respecteront l'équilibre de la fertilisation concernant les éléments fertilisants.

Une coordination sera mise en place avec les structures réalisant les suivis des épandages pour s'assurer qu'il n'y aura pas plusieurs épandages une même année et, pour prendre en compte la fertilisation apportée par les autres épandages lors des bilans agronomiques. La coordination sera aussi réalisée avec les agriculteurs qui proposeront chaque année à l'épandage des parcelles différentes pour les différents déchets à épandre.

Apports organiques sur la SAU

	N	P	K
GENTY Jérôme	0	0	0
EARL La Gobionne	0	0	0
HUBERT Arnaud	0	0	0
EARL Buffel les 3 Poussins	90	135	125
EARL Lbt	0	0	0
EARL Mauger	0	0	0
LEROUX Denis	0	0	0
EARL J-Y Larché	0	0	0
SEP Villepi	0	0	0
EARL de Mane	0	0	0
TOTAL	90	135	125

Apports organiques sur la SPE

	N	P	K
GENTY Jérôme	0	0	0
EARL La Gobionne	0	0	0
HUBERT Arnaud	0	0	0
EARL Buffel les 3 Poussins	247	194	181
EARL Lbt	0	0	0
EARL Mauger	0	0	0
LEROUX Denis	0	0	0
EARL J-Y Larché	0	0	0
SEP Villepi	0	0	0
EARL de Mane	0	0	0
TOTAL	247	194	181

3.4 Capacité de valorisation du plan d'épandage

La capacité de valorisation du plan d'épandage correspond à la différence : exportations des cultures de la SPE – apports des élevages et autres plans d'épandage sur la SPE.

La capacité de la SPE est donnée au tableau suivant :

Capacité de valorisation du plan d'épandage

	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Besoins des cultures sur la SPE (kg/an)	353 719	157 468	212 098
Apports organiques sur la SPE (kg/an)	247	194	181
Solde (kg/an)	353 472	157 274	211 917

Les SPE mises à disposition des exploitations ont un besoin cumulé en fertilisation complémentaire de :

- N : 353 t/an,
- P₂O₅ : 157 t/an,
- K₂O : 212 t/an.

3.5 Bilan global du plan d'épandage

Le bilan global du plan d'épandage met en adéquation la capacité d'exportation du plan d'épandage avec le flux à traiter dans le cadre du projet de méthanisation. Ces éléments sont décrits dans le tableau ci-dessous.

Bilan du plan d'épandage

	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Capacité de valorisation du plan d'épandage SPE (kg/an)	353 472	157 274	211 917
Apports en propre sur la SPE (kg/an)	247	194	181
Flux à valoriser en digestat (kg/an)	121248	49 620	88 989
Solde avant apport d'engrais minéraux (kg/an)	231 977	107 460	122 747
Part de la fertilisation apportée par les engrais organiques	34,4%	31,7%	42,1%

Pressions sur le plan d'épandage

	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Apports organiques globaux sur le plan d'épandage	121 495	49 814	89 170
Pressions organiques sur la SAU (kg/ha/an)	63	26	46
Pression organique en N issu d'élevage sur la SAU (kg/ha/an)	34		
Pression organique sur la SPE (kg/ha/an)	66	27	49

Les pressions organiques à l'hectare sont respectées. La pression en azote issu d'élevage sur la SAU est inférieure à 170 kg/ha/an.

Le total des apports organiques sur la SPE couvriront :

- 34,4 % du besoin en azote de la SPE,
- 31,7 % du besoin en acide phosphorique de la SPE,
- 42,1 % du besoin en potasse de la SPE.

Le plan d'épandage permet de valoriser le digestat produit dans l'unité de méthanisation en tant que matière fertilisante.

4 MODALITÉS D'ÉPANDAGE

4.1 Périodes d'épandage

Le calendrier d'épandage en vigueur dans la région est le calendrier issu du programme d'action national et régional. Le digestat est assimilé à un fertilisant de type II. Les périodes d'interdiction des épandages sont précisées dans les tableaux ci-après :

Périodes d'interdiction des épandages de fertilisants de type II pour la région Centre Val de Loire

Périodes d'interdiction d'épandage des effluents de type II

(lisier, turmer et tentes de volailles,...)	Juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre	janvier	février à juin
Sols non cultivés	Toute l'année							
Colza implanté en fin d'été ou à l'automne	du 1 ^{er} juillet au 14 octobre			du 15 octobre au 31 janvier				
Cultures implantées en fin d'été ou à l'automne sauf colza	du 1 ^{er} juillet au 30 septembre			du 1 ^{er} octobre au 31 janvier				
Cultures implantées en hiver et au printemps et non précédées de CIPAN/ culture dérobée	du 1 ^{er} juillet au 31 janvier							
Culture implantée en hiver et au printemps et précédées d'une CIPAN ou d'une culture dérobée	Règles particulières : voir tableau							
Prairies implantées depuis plus de six mois dont prairies permanentes et luzerne **	du 1 ^{er} juillet au 14 novembre					du 15 novembre au 15 janvier		
Autres cultures de plein champ ***						du 15 déc au 15 janvier		

Épandage sous conditions (effluents de type II)

Les épandages de fertilisants de type II de juillet à décembre en-dehors des périodes d'interdiction doivent respecter les prescriptions suivantes :
 - **avant et sur céréales d'hiver** : possible uniquement si les surfaces cumulées en colza, prairie, cultures dérobées et CIPAN sont insuffisantes, et dans la limite des doses maximales suivantes :

	Colza	Prairies	CIPAN, dérobées	Céréales d'hiver
Fumiers de volaille	5 tonnes de fumier par hectare			
Vinasses de sucrerie	3 tonnes de vinasses par hectare			
Autres effluents de type II (dont lisier)	70 kg d'azote ammoniacal/ha	50 kg d'azote ammoniacal/ha	60 kg d'azote ammoniacal/ha	

- **pour chaque îlot cultural** (ou ensemble d'îlots culturaux identiques ⁽⁵⁾) hors prairie ayant fait l'objet d'un épandage autorisé sous condition, le reliquat d'azote minéral dans le sol à la sortie de l'hiver est mesuré et le résultat est pris en compte dans le calcul de la fertilisation azotée. Dans le cas d'un épandage avant colza, la mesure du reliquat peut être remplacée par une pesée du colza à la sortie de l'hiver.

⁽⁵⁾ îlot cultural identique : même sol, même succession de cultures, même fertilisation

4.2 Distances d'épandage

4.2.1 Distances d'épandage par rapport aux habitations

Les distances d'épandage par rapport aux habitations sont définies dans l'arrêté du 12/08/2010 modifié le 06/06/2018 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées de méthanisation relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2781-2 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.

La distance à respecter est d'au moins de 50 mètres de toute habitation de tiers ou tout local habituellement occupé par des tiers, les stades ou les terrains de camping agréés, à l'exception des terrains de camping à la ferme, cette distance étant réduite à 15 mètres en cas d'enfouissement direct 15 m en cas d'enfouissement direct. Toutes les surfaces comprises à moins de 50 m d'un tiers ont été classées non épandables.

4.2.2 Conditions particulières d'épandage

Les conditions particulières d'épandage sont données par les programmes d'action national et régional, ainsi que dans l'arrêté du 12/08/2010 modifié le 06/06/2018.

Distances d'épandage par rapport aux eaux de surface et zones sensibles

Zone sensible	Distance/interdiction
Eaux de surface	>35 m , > 10 m si bande de protection de 10 m
Eaux de surface et pente > 7 %	>100 m ramenée à 35 m si la pente est inférieure à 15% avec présence d'obstacle entre la parcelle et les eaux de surface
Forages, puits	> 50m
Pentes > 15 %	Épandage interdit
Pentes > 7 %	Épandage interdit sauf présence d'obstacle entre la parcelle et les eaux de surface
Sol gelé	Interdit
Sol enneigé	Interdit
Parcelle inondée	Interdit

4.3 La convention d'épandage

Les conventions signées par les différents prêteurs de terres sont situées en annexe de ce dossier. Les apports de digestat seront consignés sur des bons de livraisons et intégrés au bilan de fumure annuel.

Annexe 8 : Conventions d'épandage

4.4 Fertilisation conseillée

Les boues du projet ont une fraction assimilable de l'azote de 50 % environ la première année. La fraction réellement assimilée par les plantes dépend du type de culture et de la période d'apport.

4.4.1 Fertilisation azotée des cultures

4.4.1.1 Méthode du bilan prévisionnel

La fertilisation azotée de la culture est calculée selon la méthode du bilan prévisionnel fixé par l'arrêté établissant le référentiel régional de mise en œuvre de l'équilibre de la fertilisation azotée pour la région Hauts-de-France, du 25/10/2019.

L'écriture opérationnelle retenue est donc la suivante :

- $X = (Pf + Rf) - (Pi + Ri + Mh + Mr + MrCi + Mhp + Xa + Nirr)$
- X : Dose d'azote minéral à apporter
- Pf : Besoins en azote de la culture
- Rf : Reliquat d'azote minéral dans le sol à la récolte
- Ri : Reliquat d'azote minéral du sol en sortie d'hiver à l'ouverture du bilan
- Pi : Azote déjà absorbé par la culture à l'ouverture du bilan
- Mh : Minéralisation de l'humus du sol
- Mr : Minéralisation des résidus de récolte ou de jachère précédente
- MrCi : Minéralisation des résidus de cultures intermédiaires
- Mhp : Minéralisation des résidus de prairie retournée ou arrière effet prairie
- Xa : Contribution des apports organiques exprimée en valeur équivalente d'engrais minéral efficace
- Nirr : Azote apporté par l'eau d'irrigation

La méthode utilisée est celle définie par l'arrêté régional du GREN (Groupe Régional d'Expertise Nitrates) Centre Val de Loire (arrêté du 26 janvier 2018).

4.4.1.2 Coefficient équivalence engrais des digestats

Les coefficients d'équivalence des digestat en engrais minéral utilisées dans les calculs de doses proviennent également de l'arrêté du 26 janvier 2018, et sont donnés en annexe 5 de cet arrêté.

Le digestat liquide possède un coefficient d'équivalence en engrais minéral de 0,7 KeqN, tandis que le digestat solide a un coefficient d'équivalence en engrais minéral de 0,3KeqN.

4.4.2 Fertilisation phospho-potassique

La fertilisation phospho-potassique est raisonnée à partir de quatre critères :

- Le besoin des plantes,
- La teneur du sol : on différencie deux seuils de teneur :
 - **teneur «impasse»** : teneur au-dessus de laquelle l'impasse est possible sous certaines conditions,
 - **teneur «renforcée»** : teneur au-dessous de laquelle il est nécessaire d'apporter une fumure supérieure aux exportations.
- Le passé de fertilisation : toute impasse supérieure à deux ans est déconseillée,
- La gestion des résidus : la restitution des résidus du précédent permet une réduction de la fumure potassique.

L'équilibre de la fertilisation phosphorée-potassique est respectée sur le bilan global du plan d'épandage.

4.5 Doses maximale par culture

4.5.1 Rotations culturales

Les assolements moyens de l'ensemble des exploitations ont été recensés. Ils ont permis de définir les principales cultures et rotations culturales sur le plan d'épandage. Les épandages seront réalisés principalement sur blé, maïs, colza, Sorgho et orge.

Les rotations suivantes ont été retenues pour la réalisation des calculs de dose :

- Céréales à paille / pavot
- Céréales à paille / Colza
- Céréales à paille / Betterave
- Céréales à paille / Tournesol
- Colza / Céréales à paille

Les objectifs de rendement moyen par culture, utilisés pour le calcul de dose, ont été définis par l'arrêté régional du GREN (Groupe Régional d'Expertise Nitrates) Bretagne 2017 définissant le référentiel régional de mise en œuvre de l'équilibre de la fertilisation azotée pour la région Bretagne; ainsi que par une enquête agricole de terrain.

4.5.2 Doses colza précédé d'un blé – 38 q/ha

Culture		Colza
Rendement moyen		38 q/ha
Besoins totaux	Besoins alimentaires de la culture (Pf)	266
	Reliquat après la récolte (Rf)	20
SOUS-TOTAL (A)		286
Azote fourni par le sol	Azote absorbé par la culture à l'ouverture du bilan (Pi)	70
	Minéralisation nette de l'humus du sol (Mh)	35
	Minéralisation nette due à un retournement de prairie (Mhp)	0
	Minéralisation nette des résidus de récolte (Mr)	-20
	Minéralisation nette des résidus de cultures intermédiaires (Mrci)	0
	Fourniture d'azote par les produits résiduaux organiques (Xa)	0
	Reliquat sortie d'hiver (Ri)	35
SOUS-TOTAL (B) (kg/ha)		120
SORTIES PERTES PAR LIXIVIATION (L)		0
Dose d'engrais à apporter (C= A – B) (kg/ha)		166

Calcul du volume de digestat liquide à épandre

	N
Besoin de la culture (kg/ha)	166
Valeur fertilisante du digestat liquide (kg/m ³)	6,45
Disponibilité des éléments (%)	0,70
Volume couvrant les besoins de la culture (m ³ /ha)	36,8
Dose conseillée (m³/ha)	36,8
Apport fertilisant lié à cette dose (kg/ha)	166

Un volume de 36 m³/ha de digestat liquide est nécessaire pour combler les besoins en azote de la culture. Un fractionnement des doses est conseillé.

Calcul du volume de digestat solide à épandre

	N
Besoin de la culture (kg/ha)	166
Valeur fertilisante du digestat liquide (kg/m ³)	8,42
Disponibilité des éléments (%)	0,30
Volume couvrant les besoins de la culture (m ³ /ha)	65,7
Dose conseillée (m³/ha)	45,0
Apport fertilisant lié à cette dose (kg/ha)	114

Un volume de 65 t/ha de digestat solide est nécessaire pour combler les besoins en azote de la culture. La dose conseillée se limitera à 45 t/ha.

4.5.3 Doses orge précédé d'un blé – 70 q/ha

Culture		Orge
Rendement moyen		70 q/ha
Besoins totaux	Besoins alimentaires de la culture (Pf)	175
	Reliquat après la récolte (Rf)	20
SOUS-TOTAL (A)		195
Azote fourni par le sol	Azote absorbé par la culture à l'ouverture du bilan (Pi)	30
	Minéralisation nette de l'humus du sol (Mh)	35
	Minéralisation nette due à un retournement de prairie (Mhp)	0
	Minéralisation nette des résidus de récolte (Mr)	-20
	Minéralisation nette des résidus de cultures intermédiaires (Mrci)	0
	Fourniture d'azote par les produits résiduaux organiques (Xa)	0
	Reliquat sortie d'hiver (Ri)	35
SOUS-TOTAL (B) (kg/ha)		80
SORTIES PERTES PAR LIXIVIATION (L)		0
Dose d'engrais à apporter (C= A – B) (kg/ha)		115

Calcul du volume de digestat liquide à épandre

	N
Besoin de la culture (kg/ha)	115
Valeur fertilisante du digestat liquide (kg/m ³)	6,45
Disponibilité des éléments (%)	0,70
Volume couvrant les besoins de la culture (m ³ /ha)	25,5
Dose conseillée (m³/ha)	25,5
Apport fertilisant lié à cette dose (kg/ha)	115

Un volume de 25 m³/ha de digestat liquide est nécessaire pour combler les besoins en azote de la culture.

Calcul du volume de digestat solide à épandre

	N
Besoin de la culture (kg/ha)	115
Valeur fertilisante du digestat liquide (kg/m ³)	8,42
Disponibilité des éléments (%)	0,30
Volume couvrant les besoins de la culture (m ³ /ha)	45,5
Dose conseillée (m³/ha)	45,5
Apport fertilisant lié à cette dose (kg/ha)	115

Un volume de 45 t/ha de digestat solide est nécessaire pour combler les besoins en azote de la culture.

4.5.4 Doses blé tendre précédé d'un maïs – 80 q/ha

Culture		Blé tendre
Rendement moyen		80 q/ha
Besoins totaux	Besoins alimentaires de la culture (Pf)	240
	Reliquat après la récolte (Rf)	20
SOUS-TOTAL (A)		260
Azote fourni par le sol	Azote absorbé par la culture à l'ouverture du bilan (Pi)	30
	Minéralisation nette de l'humus du sol (Mh)	35
	Minéralisation nette due à un retournement de prairie (Mhp)	0
	Minéralisation nette des résidus de récolte (Mr)	-20
	Minéralisation nette des résidus de cultures intermédiaires (Mrci)	0
	Fourniture d'azote par les produits résiduaux organiques (Xa)	0
	Reliquat sortie d'hiver (Ri)	35
SOUS-TOTAL (B) (kg/ha)		80
SORTIES PERTES PAR LIXIVIATION (L)		0
Dose d'engrais à apporter (C= A – B) (kg/ha)		180

Calcul du volume de digestat liquide à épandre

	N
Besoin de la culture (kg/ha)	180
Valeur fertilisante du digestat liquide (kg/m ³)	6,45
Disponibilité des éléments (%)	0,70
Volume couvrant les besoins de la culture (m ³ /ha)	39,9
Dose conseillée (m³/ha)	39,9
Apport fertilisant lié à cette dose (kg/ha)	180

Un volume de 39 m³/ha de digestat liquide est nécessaire pour combler les besoins en azote de la culture. Un fractionnement des doses est conseillé.

Calcul du volume de digestat solide à épandre

	N
Besoin de la culture (kg/ha)	180
Valeur fertilisante du digestat liquide (kg/m ³)	8,42
Disponibilité des éléments (%)	0,30
Volume couvrant les besoins de la culture (m ³ /ha)	71,3
Dose conseillée (m³/ha)	45,0
Apport fertilisant lié à cette dose (kg/ha)	114

Un volume de 71 t/ha de digestat solide est nécessaire pour combler les besoins en azote de la culture. La dose conseillée se limitera à 45 t/ha.

4.5.5 Doses blé tendre précédé d'un colza – 80 q/ha

Culture		Blé tendre
Rendement moyen		80 q/ha
Besoins totaux	Besoins alimentaires de la culture (Pf)	240
	Reliquat après la récolte (Rf)	20
SOUS-TOTAL (A)		260
Azote fourni par le sol	Azote absorbé par la culture à l'ouverture du bilan (Pi)	30
	Minéralisation nette de l'humus du sol (Mh)	35
	Minéralisation nette due à un retournement de prairie (Mhp)	0
	Minéralisation nette des résidus de récolte (Mr)	20
	Minéralisation nette des résidus de cultures intermédiaires (Mrci)	0
	Fourniture d'azote par les produits résiduaux organiques (Xa)	0
	Reliquat sortie d'hiver (Ri)	35
SOUS-TOTAL (B) (kg/ha)		120
SORTIES PERTES PAR LIXIVIATION (L)		0
Dose d'engrais à apporter (C= A – B) (kg/ha)		140

Calcul du volume de digestat liquide à épandre

	N
Besoin de la culture (kg/ha)	140
Valeur fertilisante du digestat liquide (kg/m ³)	6,45
Disponibilité des éléments (%)	0,70
Volume couvrant les besoins de la culture (m ³ /ha)	31,0
Dose conseillée (m³/ha)	31,0
Apport fertilisant lié à cette dose (kg/ha)	140

Un volume de 31 m³/ha de digestat liquide est nécessaire pour combler les besoins en azote de la culture.

Calcul du volume de digestat solide à épandre

	N
Besoin de la culture (kg/ha)	140
Valeur fertilisante du digestat liquide (kg/m ³)	8,42
Disponibilité des éléments (%)	0,30
Volume couvrant les besoins de la culture (m ³ /ha)	55,4
Dose conseillée (m³/ha)	45,0
Apport fertilisant lié à cette dose (kg/ha)	114

Un volume de 55 t/ha de digestat solide est nécessaire pour combler les besoins en azote de la culture. La dose conseillée se limitera à 45 t/ha.

4.5.6 Doses oeillette (pavot) précédé d'un blé – 10 q/ha

Culture		Oeillette
Rendement moyen		10 q/ha
Besoins totaux	Besoins alimentaires de la culture (Pf)	140
	Reliquat après la récolte (Rf)	20
SOUS-TOTAL (A)		160
Azote fourni par le sol	Azote absorbé par la culture à l'ouverture du bilan (Pi)	20
	Minéralisation nette de l'humus du sol (Mh)	35
	Minéralisation nette due à un retournement de prairie (Mhp)	0
	Minéralisation nette des résidus de récolte (Mr)	-20
	Minéralisation nette des résidus de cultures intermédiaires (Mrci)	0
	Fourniture d'azote par les produits résiduaux organiques (Xa)	0
	Reliquat sortie d'hiver (Ri)	35
SOUS-TOTAL (B) (kg/ha)		70
SORTIES PERTES PAR LIXIVIATION (L)		0
Dose d'engrais à apporter (C= A – B) (kg/ha)		90

Calcul du volume de digestat liquide à épandre

	N
Besoin de la culture (kg/ha)	90
Valeur fertilisante du digestat liquide (kg/m ³)	6,45
Disponibilité des éléments (%)	0,70
Volume couvrant les besoins de la culture (m ³ /ha)	19,9
Dose conseillée (m³/ha)	19,9
Apport fertilisant lié à cette dose (kg/ha)	90

Un volume de 19 m³/ha de digestat liquide est nécessaire pour combler les besoins en azote de la culture.

Calcul du volume de digestat solide à épandre

	N
Besoin de la culture (kg/ha)	90
Valeur fertilisante du digestat liquide (kg/m ³)	8,42
Disponibilité des éléments (%)	0,30
Volume couvrant les besoins de la culture (m ³ /ha)	35,6
Dose conseillée (m³/ha)	35,6
Apport fertilisant lié à cette dose (kg/ha)	90

Un volume de 35 t/ha de digestat solide est nécessaire pour combler les besoins en azote de la culture.

4.5.7 Doses maïs précédé d'un blé – 110 q/ha

Culture		Maïs
Rendement moyen		110 q/ha
Besoins totaux	Besoins alimentaires de la culture (Pf)	242
	Reliquat après la récolte (Rf)	20
SOUS-TOTAL (A)		262
Azote fourni par le sol	Azote absorbé par la culture à l'ouverture du bilan (Pi)	0
	Minéralisation nette de l'humus du sol (Mh)	70
	Minéralisation nette due à un retournement de prairie (Mhp)	0
	Minéralisation nette des résidus de récolte (Mr)	-20
	Minéralisation nette des résidus de cultures intermédiaires (Mrci)	0
	Fourniture d'azote par les produits résiduaux organiques (Xa)	0
	Reliquat sortie d'hiver (Ri)	35
SOUS-TOTAL (B) (kg/ha)		85
SORTIES PERTES PAR LIXIVIATION (L)		0
Dose d'engrais à apporter (C= A – B) (kg/ha)		177

Calcul du volume de digestat liquide à épandre

	N
Besoin de la culture (kg/ha)	177
Valeur fertilisante du digestat liquide (kg/m ³)	6,45
Disponibilité des éléments (%)	0,70
Volume couvrant les besoins de la culture (m ³ /ha)	39,2
Dose conseillée (m³/ha)	39,2
Apport fertilisant lié à cette dose (kg/ha)	177

Un volume de 39 m³/ha de digestat liquide est nécessaire pour combler les besoins en azote de la culture. Un fractionnement des doses est conseillé.

Calcul du volume de digestat solide à épandre

	N
Besoin de la culture (kg/ha)	177
Valeur fertilisante du digestat liquide (kg/m ³)	8,42
Disponibilité des éléments (%)	0,30
Volume couvrant les besoins de la culture (m ³ /ha)	70,1
Dose conseillée (m³/ha)	45,0
Apport fertilisant lié à cette dose (kg/ha)	114

Un volume de 70 t/ha de digestat solide est nécessaire pour combler les besoins en azote de la culture. La dose conseillée se limitera à 45 t/ha.

4.5.8 Doses blé dur précédé d'un pavot – 70 q/ha

Culture		Blé dur
Rendement moyen		70 q/ha
Besoins totaux	Besoins alimentaires de la culture (Pf)	273
	Reliquat après la récolte (Rf)	20
SOUS-TOTAL (A)		293
Azote fourni par le sol	Azote absorbé par la culture à l'ouverture du bilan (Pi)	30
	Minéralisation nette de l'humus du sol (Mh)	35
	Minéralisation nette due à un retournement de prairie (Mhp)	0
	Minéralisation nette des résidus de récolte (Mr)	0
	Minéralisation nette des résidus de cultures intermédiaires (Mrci)	0
	Fourniture d'azote par les produits résiduaux organiques (Xa)	0
	Reliquat sortie d'hiver (Ri)	35
SOUS-TOTAL (B) (kg/ha)		100
SORTIES PERTES PAR LIXIVIATION (L)		0
Dose d'engrais à apporter (C= A – B) (kg/ha)		193

Calcul du volume de digestat liquide à épandre

	N
Besoin de la culture (kg/ha)	193
Valeur fertilisante du digestat liquide (kg/m ³)	6,45
Disponibilité des éléments (%)	0,70
Volume couvrant les besoins de la culture (m ³ /ha)	42,7
Dose conseillée (m³/ha)	42,7
Apport fertilisant lié à cette dose (kg/ha)	193

Un volume de 42 m³/ha de digestat liquide est nécessaire pour combler les besoins en azote de la culture. Un fractionnement des doses est conseillé.

Calcul du volume de digestat solide à épandre

	N
Besoin de la culture (kg/ha)	193
Valeur fertilisante du digestat liquide (kg/m ³)	8,42
Disponibilité des éléments (%)	0,30
Volume couvrant les besoins de la culture (m ³ /ha)	76,4
Dose conseillée (m³/ha)	45,0
Apport fertilisant lié à cette dose (kg/ha)	114

Un volume de 76 t/ha de digestat solide est nécessaire pour combler les besoins en azote de la culture. La dose conseillée se limitera à 45 t/ha.

4.5.9 Doses tournesol précédé d'un blé dur – 25 q/ha

Culture		Tournesol
Rendement moyen		25 q/ha
Besoins totaux	Besoins alimentaires de la culture (Pf)	100
	Reliquat après la récolte (Rf)	20
SOUS-TOTAL (A)		120
Azote fourni par le sol	Azote absorbé par la culture à l'ouverture du bilan (Pi)	0
	Minéralisation nette de l'humus du sol (Mh)	56
	Minéralisation nette due à un retournement de prairie (Mhp)	0
	Minéralisation nette des résidus de récolte (Mr)	-20
	Minéralisation nette des résidus de cultures intermédiaires (Mrci)	0
	Fourniture d'azote par les produits résiduaux organiques (Xa)	0
	Reliquat sortie d'hiver (Ri)	35
SOUS-TOTAL (B) (kg/ha)		71
SORTIES PERTES PAR LIXIVIATION (L)		0
Dose d'engrais à apporter (C= A – B) (kg/ha)		49

Calcul du volume de digestat liquide à épandre

	N
Besoin de la culture (kg/ha)	49
Valeur fertilisante du digestat liquide (kg/m ³)	6,45
Disponibilité des éléments (%)	0,70
Volume couvrant les besoins de la culture (m ³ /ha)	10,9
Dose conseillée (m³/ha)	10,9
Apport fertilisant lié à cette dose (kg/ha)	49

Un volume de 10 m³/ha de digestat liquide est nécessaire pour combler les besoins en azote de la culture.

Calcul du volume de digestat solide à épandre

	N
Besoin de la culture (kg/ha)	49
Valeur fertilisante du digestat liquide (kg/m ³)	8,42
Disponibilité des éléments (%)	0,30
Volume couvrant les besoins de la culture (m ³ /ha)	19,4
Dose conseillée (m³/ha)	19,4
Apport fertilisant lié à cette dose (kg/ha)	49

Un volume de 19 t/ha de digestat solide est nécessaire pour combler les besoins en azote de la culture.

4.5.10 Doses betterave précédé d'un blé dur – 110 t/ha

Culture		Betterave
Rendement moyen		110 t/ha
Besoins totaux	Besoins alimentaires de la culture (Pf)	220
	Reliquat après la récolte (Rf)	20
SOUS-TOTAL (A)		240
Azote fourni par le sol	Azote absorbé par la culture à l'ouverture du bilan (Pi)	0
	Minéralisation nette de l'humus du sol (Mh)	70
	Minéralisation nette due à un retournement de prairie (Mhp)	0
	Minéralisation nette des résidus de récolte (Mr)	-20
	Minéralisation nette des résidus de cultures intermédiaires (Mrci)	0
	Fourniture d'azote par les produits résiduaux organiques (Xa)	0
	Reliquat sortie d'hiver (Ri)	35
SOUS-TOTAL (B) (kg/ha)		85
SORTIES PERTES PAR LIXIVIATION (L)		0
Dose d'engrais à apporter (C= A – B) (kg/ha)		155

Calcul du volume de digestat liquide à épandre

	N
Besoin de la culture (kg/ha)	155
Valeur fertilisante du digestat liquide (kg/m ³)	6,45
Disponibilité des éléments (%)	0,70
Volume couvrant les besoins de la culture (m ³ /ha)	34,3
Dose conseillée (m³/ha)	34,3
Apport fertilisant lié à cette dose (kg/ha)	155

Un volume de 34 m³/ha de digestat liquide est nécessaire pour combler les besoins en azote de la culture.

Calcul du volume de digestat solide à épandre

	N
Besoin de la culture (kg/ha)	155
Valeur fertilisante du digestat liquide (kg/m ³)	8,42
Disponibilité des éléments (%)	0,30
Volume couvrant les besoins de la culture (m ³ /ha)	61,4
Dose conseillée (m³/ha)	45,0
Apport fertilisant lié à cette dose (kg/ha)	114

Un volume de 61 t/ha de digestat solide est nécessaire pour combler les besoins en azote de la culture. La dose conseillée se limitera à 45 t/ha.

4.5.11 Doses oignons précédé d'un blé tendre – 50 t/ha

Culture		Oignons
Rendement moyen		50 t/ha
Besoins totaux	Besoins alimentaires de la culture (Pf)	150
	Reliquat après la récolte (Rf)	20
SOUS-TOTAL (A)		170
Azote fourni par le sol	Azote absorbé par la culture à l'ouverture du bilan (Pi)	0
	Minéralisation nette de l'humus du sol (Mh)	35
	Minéralisation nette due à un retournement de prairie (Mhp)	0
	Minéralisation nette des résidus de récolte (Mr)	-20
	Minéralisation nette des résidus de cultures intermédiaires (Mrci)	0
	Fourniture d'azote par les produits résiduaux organiques (Xa)	0
	Reliquat sortie d'hiver (Ri)	35
SOUS-TOTAL (B) (kg/ha)		50
SORTIES PERTES PAR LIXIVIATION (L)		0
Dose d'engrais à apporter (C= A – B) (kg/ha)		120

Calcul du volume de digestat liquide à épandre

	N
Besoin de la culture (kg/ha)	120
Valeur fertilisante du digestat liquide (kg/m ³)	6,45
Disponibilité des éléments (%)	0,70
Volume couvrant les besoins de la culture (m ³ /ha)	26,6
Dose conseillée (m³/ha)	26,6
Apport fertilisant lié à cette dose (kg/ha)	120

Un volume de 26 m³/ha de digestat liquide est nécessaire pour combler les besoins en azote de la culture.

Calcul du volume de digestat solide à épandre

	N
Besoin de la culture (kg/ha)	120
Valeur fertilisante du digestat liquide (kg/m ³)	8,42
Disponibilité des éléments (%)	0,30
Volume couvrant les besoins de la culture (m ³ /ha)	47,5
Dose conseillée (m³/ha)	45,0
Apport fertilisant lié à cette dose (kg/ha)	114

Un volume de 47 t/ha de digestat solide est nécessaire pour combler les besoins en azote de la culture. La dose conseillée se limitera à 45 t/ha.

4.5.12 Doses lin précédé d'un blé tendre– 25 q/ha

Culture		Triticale
Rendement moyen		25 q/ha
Besoins totaux	Besoins alimentaires de la culture (Pf)	112,5
	Reliquat après la récolte (Rf)	20
SOUS-TOTAL (A)		132,5
Azote fourni par le sol	Azote absorbé par la culture à l'ouverture du bilan (Pi)	25
	Minéralisation nette de l'humus du sol (Mh)	35
	Minéralisation nette due à un retournement de prairie (Mhp)	0
	Minéralisation nette des résidus de récolte (Mr)	-20
	Minéralisation nette des résidus de cultures intermédiaires (Mrci)	0
	Fourniture d'azote par les produits résiduaux organiques (Xa)	0
	Reliquat sortie d'hiver (Ri)	35
SOUS-TOTAL (B) (kg/ha)		75
SORTIES PERTES PAR LIXIVIATION (L)		0
Dose d'engrais à apporter (C= A – B) (kg/ha)		57,5

Calcul du volume de digestat liquide à épandre

	N
Besoin de la culture (kg/ha)	58
Valeur fertilisante du digestat liquide (kg/m ³)	6,45
Disponibilité des éléments (%)	0,70
Volume couvrant les besoins de la culture (m ³ /ha)	12,7
Dose conseillée (m³/ha)	12,7
Apport fertilisant lié à cette dose (kg/ha)	58

Un volume de 12 m³/ha de digestat liquide est nécessaire pour combler les besoins en azote de la culture.

Calcul du volume de digestat solide à épandre

	N
Besoin de la culture (kg/ha)	58
Valeur fertilisante du digestat liquide (kg/m ³)	8,42
Disponibilité des éléments (%)	0,30
Volume couvrant les besoins de la culture (m ³ /ha)	22,8
Dose conseillée (m³/ha)	22,8
Apport fertilisant lié à cette dose (kg/ha)	58

Un volume de 22 t/ha de digestat solide est nécessaire pour combler les besoins en azote de la culture.

4.5.13 Doses CIVE – 39 tMB/ha

Calcul du volume de digestat liquide à épandre

	N
Besoin de la culture (kg/ha)	125
Valeur fertilisante du digestat liquide (kg/m ³)	6,45
Disponibilité des éléments (%)	0,70
Volume couvrant les besoins de la culture (m ³ /ha)	27,7
Dose conseillée (m³/ha)	27,7
Apport fertilisant lié à cette dose (kg/ha)	125

Un volume de 27 m³/ha de digestat liquide est nécessaire pour combler les besoins en azote de la culture.

Calcul du volume de digestat solide à épandre

	N
Besoin de la culture (kg/ha)	125
Valeur fertilisante du digestat liquide (kg/m ³)	8,42
Disponibilité des éléments (%)	0,30
Volume couvrant les besoins de la culture (m ³ /ha)	49,5
Dose conseillée (m³/ha)	45,0
Apport fertilisant lié à cette dose (kg/ha)	114

Un volume de 49 t/ha de digestat solide est nécessaire pour combler les besoins en azote de la culture. La dose conseillée se limitera à 45 t/ha.

4.6 Récapitulatif des doses à apporter

Doses à apporter par type de culture

Culture	Précédent	Dose conseillée digestat liquide (m ³ /ha)	Dose conseillée digestat solide (t/ha)
Blé tendre	Maïs grain	39,9	45
	Colza	31,0	45
	<i>Moyenne</i>	35,4	45
Orge	Blé	25,5	45
Betterave	Blé dur	34,3	45,0
Colza	Blé	36,8	45,0
Maïs grain	Blé	39,2	45,0
Pavot	Blé	19,9	35,63
Blé dur	Pavot	42,7	45
Tournesol	Blé dur	10,9	19,4
Oignons	Blé	26,6	45
Lin	Blé	12,7	22,76
CIVE		27,7	45

4.7 Planning prévisionnel d'épandages

Épandage du digestat liquide

Cultures	Dose totale (m³/ha)	SPE disponible* (ha)	SPE épandue (ha)	Digestat épandu (m³)												Total
				Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Juin	Jui	Aou	Sep	Oct	Nov	Déc	
Digestat	-	-	-	1 092	1 092	1 092	1 092	1 092	1 092	1 092	1 092	1 092	1 092	1 092	1 092	13 099
Blé	35	560	98,8			2000	1500									3500
Orge	25	27,1	11,8			300										300
Betterave	34	66,2	29,1				1000									1000
Colza	37	144,5	43,52		1000							600				1600
Maïs grain	39	347,3	51,02			1000	1000									2000
Pavot	20	52,4	0													0
Blé dur	43	232,8	56,15			1400	1000									2400
Tournesol	11	96,6	27,55			299										299
Oignons	27	36,6	0													0
Lin	13	27,2	0													0
CIVE	27,69	414,4	72,24									2000				2000
Autres	-	243,1														0
Total	-	2248,2	317,9		1 000	4 999	4 500					2 600				13 099
Stock digestat	-	-	-	7 224	7 316	3 408	0	1 092	2 183	3 275	4 366	2 858	3949	5 041	6 133	7 316

* : la SPE disponible correspond à l'ensemble des surfaces utilisables pour l'épandage, cultures dérobées comprises. Cette valeur est donc différente de la SPE présentée dans les autres parties du dossier.

Épandage du digestat solide

Cultures	Dose totale (m³/ha)	SPE disponible* (ha)	SPE épandue (ha)	Digestat épandu (m³)												Total
				Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Juin	Jui	Aou	Sep	Oct	Nov	Déc	
Digestat	-	-	-	364	364	364	364	364	364	364	364	364	364	364	364	4 366
Blé	45	560	0,0													0
Orge	45	27,1	0,0													0
Betterave	45	66,2	22,2			500	500									1000
Colza	45	144,5	33,33									1500				1500
Maïs grain	45	347,3	41,47				1866									1866
Pavot	36	52,4	0													0
Blé dur	45	232,8	0													0
Tournesol	19	96,6	0													0
Oignons	45	36,6	0													0
Lin	23	27,2	0													0
CIVE	45	414,4	0													0
Autres	-	243,1														0
Total	-	2248,2	97,0			500	2 366					1 500				4 366
Stock digestat	-	-	-	1 775	2 138	2 002	0	364	728	1 092	1 455	319	683	1 047	1 411	2 138

* : la SPE disponible correspond à l'ensemble des surfaces utilisables pour l'épandage, cultures dérobées comprises. Cette valeur est donc différente de la SPE présentée dans les autres parties du dossier.

Les plannings prévisionnels d'épandage montre que les digestats seront épandus sans difficultés, aux périodes recommandées.

Les stockages prévus sont suffisants.

4.8 Transport et épandage

4.8.1 Matériel utilisé

Le matériel mis en œuvre pour transporter et épandre les matières fertilisantes doit être adapté à la texture du produit.

Les matières fertilisantes seront épandues avec un matériel d'épandage tracté de type tonne à lisier avec rampe pendillard ou enfouisseur direct.

Le matériel utilisé est équipé de pneus basse pression et / ou d'essieux jumelés pour limiter l'impact des épandages sur le sol et les cultures. Il permettra une répartition homogène des matières fertilisantes sur le sol.

4.8.2 Enfouissement des matières fertilisantes

Les matières fertilisantes sont stabilisées et, pas ou très peu odorantes.

Pour éviter toute perte d'azote ammoniacale par volatilisation et, améliorer l'efficacité des matières fertilisantes les dispositions suivantes seront prises :

- En été, les matières fertilisantes seront enfouies par des outils à disque ou à dents dans la mesure du possible au regard des équipements mobilisés sur le territoire.
- Au printemps, les épandages seront réalisés avec une rampe pendillard ou par un système d'injection directe (enfouisseurs). Les matières fertilisantes sont apportées au pied de la culture, limitant ainsi les émanations. Les matières fertilisantes sont liquides et s'infiltrent rapidement dans le sol.

4.9 Surveillance des épandages : le suivi agronomique

4.9.1 Présentation

L'arrêté du 12/08/10 modifié par l'arrêté du 06/06/18 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées de méthanisation relevant du régime de l'enregistrement précise, à sa Section IV, indique les conditions de réalisation des épandages de déchets ou effluents. Tout épandage est subordonné à une étude préalable montrant l'innocuité et l'intérêt agronomique des effluents, l'aptitude des sols à les recevoir, le périmètre d'épandage et les modalités de sa réalisation.

Au-delà de l'étude préalable, l'installation classée doit programmer, enregistrer et suivre ses épandages. Ainsi, l'industriel est tenu de :

- Réaliser un programme prévisionnel d'épandage,
- Enregistrer les opérations sur un cahier d'épandage,
- Dresser annuellement un bilan,
- Analyser les effluents,
- Analyser les sols.

4.9.2 Programme prévisionnel d'épandage

Celui-ci est réalisé au plus tard un mois avant le début de la campagne d'épandage et comprend :

- La liste des parcelles ou groupes de parcelles concernées par la campagne d'épandage ainsi que la description des cultures implantées ;
- Des analyses des sols portant sur des points représentatifs des parcelles concernées par l'épandage ;
- Une caractérisation des digestats à épandre (quantités prévisionnelles, rythme de production, valeur agronomique) ;
- Les préconisations spécifiques d'utilisation des digestats (calendrier prévisionnel d'épandage et doses d'épandage par unité culturale...) en fonction de la caractérisation des digestats, du sol, des systèmes et types de cultures et des autres apports de matières fertilisantes ;
- L'identification des personnes morales ou physiques intervenant dans la réalisation de l'épandage.

4.9.3 Bilan annuel des épandages

Il est réalisé en fin de campagne d'épandage et comprend :

- Un bilan qualitatif et quantitatif des digestats (et effluents bruts) épandus ;
- L'exploitation du registre d'épandage indiquant les quantités d'éléments fertilisants apportées par les digestats sur chaque unité culturale ;
- Les résultats des analyses de sols ;
- Les bilans de fumure réalisés sur des parcelles de référence représentatives de chaque type de sols et de systèmes de culture, ainsi que les conseils de fertilisation complémentaire qui en découlent ;
- La remise à jour éventuelle des données réunies lors de l'étude initiale.
-

4.9.4 Analyses

1/ Analyses de digestat :

Le digestat sera analysé en routine chaque année avant épandage. Les paramètres contrôlés sont :

- matière sèche (%) ; matière organique (%) ;
- pH ;
- azote global ;
- azote ammoniacal (en NH_4) ;
- rapport C/N ;
- phosphore total (en P_2O_5) ; potassium total (en K_2O)

2/ Analyses des sols :

De plus, dans le cadre du prévisionnel d'épandage, une analyse de sol portant sur les paramètres agronomiques et un profil azoté par prêtre sera réalisé. Le nombre d'analyses de sol à réaliser annuellement sera donc de 3 analyses sur les paramètres agronomiques, azote compris.

ÉTUDE D'INCIDENCE DU PLAN D'ÉPANDAGE

1 ÉTUDE DES INCIDENCES DU PROJET

1.1 Intégration dans le paysage

L'épandage agricole est une pratique courante. Pour l'agriculteur, l'épandage sur les terres cultivées a toujours été le meilleur moyen de tirer parti des déjections animales.

Les épandages de matières fertilisantes s'intègrent dans le paysage au même titre que celui des déjections animales et autres sous-produits : lisiers, fumiers, composts, vinasses, digestats liquides/solides, d'eau potable, boues de station d'épuration ...

Le matériel utilisé pour l'épandage est un matériel couramment utilisé par les exploitations agricoles. Les épandages réalisés par la SAS BIOGAZMER se substitueront à des épandages d'engrais minéraux ou organiques déjà existant au sein de ce type d'exploitations.

L'activité d'épandage est sans effet sur le paysage environnant.

1.2 Faune et la flore

L'épandage des matières fertilisantes sur les terrains agricoles respecte les périodes définies dans le programme d'action du département concerné et le programme d'action national. L'épandage intervient sur les parcelles régulièrement exploitées.

Le matériel utilisé permet l'apport d'une dose régulièrement répartie sur la parcelle.

Il n'y aura pas de ruissellement, ni d'épandage en dehors de la parcelle culturale. En conséquence, cette pratique agricole n'a pas d'incidence :

- sur les zones de refuge pour la faune, tels que les bosquets et les bois,
- sur la flore environnante.

1.3 Les Espaces naturels

L'épandage intervient sur les parcelles régulièrement exploitées, principalement en fin d'été et au printemps.

L'épandage n'est pas une activité de nature à affecter les habitats ou la vie de la faune et la flore.

Le projet n'aura pas d'impact sur les espaces naturels présents dans le périmètre d'étude.

1.4 Zone Natura 2000

1.4.1 Localisation du projet

Plusieurs parcelles du plan d'épandage sont situées dans des zones Natura 2000.

Une étude d'incidence Natura 2000 est jointe au dossier

1.5 Sol

Les épandages d'effluents à teneurs élevées en certains éléments tels que le sodium, peuvent déstructurer un sol en agissant sur la stabilité du complexe argilo-humique. Les matières fertilisantes ne présentent pas ce risque.

Les outils utilisés pour l'épandage peuvent provoquer un tassement mécanique des premiers horizons du sol. Les sols limoneux sont plus particulièrement sensibles à ce risque de tassement.

Ainsi, il est préconisé :

- d'utiliser des outils équipés de pneus basse pression ou de pneus jumelés,
- de réaliser les épandages sur des sols de bonne portance.

1.6 Eau

1.6.1 Impact sur la qualité des eaux

Le plan d'épandage respecte les distances réglementaires relatives aux captages, piscicultures, cours d'eau et plans d'eau.

Les recommandations du plan d'épandage évitant toute sur-fertilisation (fertilisation raisonnée) seront respectées : doses, périodes d'interdiction.

La filière de valorisation agricole accompagnée d'un suivi agronomique n'a pas d'impact significatif sur la qualité des eaux souterraines ou de surface.

1.6.2 Risque d'érosion

L'érosion est un phénomène qui apparaît en fonction des précipitations, de la capacité de rétention en eau du sol, de la perméabilité du sol et de la pente du terrain.

Lors de fortes pluies, le ruissellement entraîne des particules en suspension contenant notamment du phosphore et de l'azote (risque d'eutrophisation).

Compte tenu de l'environnement et du périmètre d'épandage (terrains à forte pente exclue, sol non saturé en eau en période d'épandage) et des doses d'apport, les phénomènes d'érosion liée aux épandages sont très faibles.

1.6.3 Risque de lessivage

Les digestats épandus sont des matières liquides et solides.

Les contraintes majeures sont liées à l'hydromorphie dans les sols. Celle-ci diminue la capacité épuratoire du sol et limite l'accès aux parcelles en période humide.

Les risques de pollution sont liés au lessivage des anions (nitrates) en zone de drainage, à l'écoulement hypodermique et à l'érosion des sols à forte pente.

Pour limiter ce risque, il convient donc de respecter les règles suivantes qui répondent à un souci de préservation de la ressource en eau :

- épandage à proscrire sur sol restant nu,
- suivi agronomique des reliquats azotés.

Les parcelles sur le périmètre d'épandage ayant un sol très hydromorphe ou une forte pente (>15 %) ont été exclues. Les sols dont la pente est moyennement forte (>7 % et éloignées des cours d'eau) ou dont le sol est légèrement hydromorphe ne sont épandables qu'en période de proche de déficit hydrique. Par conséquent, le risque de lessivage est limité.

1.6.4 Risque d'inondation

Plusieurs risques sont encourus pendant les inondations, à savoir l'érosion due à la décrue et le lessivage dit *per ascensum* .

Les parcelles du plan d'épandage situées en zones inondables ne sont épandables qu'en période de proche de déficit hydrique.

1.7 Les bruits

Les émissions sonores induites par l'activité sont limitées à :

- la circulation du tracteur attelé au matériel d'épandage : dans la parcelle agricole et sur les axes de circulation pour aller d'une parcelle à une autre,
- la circulation des camions qui alimentent le matériel,

Le matériel utilisé est conforme à la réglementation sur le bruit : Code de la route et Code de l'environnement qui réglementent le bruit des véhicules et de leurs échappements.

La circulation se fera essentiellement en dehors des zones agglomérées sur des axes ouverts à la circulation routière et agricole. Un chemin en pierre va être créé afin de limiter la circulation des véhicules dans le centre de la commune de Girolles et ainsi rejoindre deux grands pôles de parcelles.

1.8 Circulation des véhicules

Les voies de transport sont les routes nationales, départementales, communales et des chemins ruraux. Certaines ont des limitations de tonnage qu'il conviendra de respecter pour les outils de transport des matières fertilisantes.

Les axes de circulation utilisés seront essentiellement :

- D25 reliant Mer à Sérès
- D112 reliant Mer à La Chapelle Saint Martin en Plaine
- D15 reliant Mer à Talcy
- D50 reliant Villexanton à La Madeleine Villefrouin
- D2152 reliant Mer à Avaray puis Lestieux, puis Tavers et enfin Beaugency
- Des routes communales secondaires qui seront utilisés pour rejoindre les parcelles du plan d'épandage au cas par cas.

Le trafic sur les autres voiries sera réduit en optimisant les trajets des camions et équipements d'épandages en regroupant les parcelles de différents exploitants par chantiers.

L'accroissement de circulation lié au projet est très modéré et réparti sur plusieurs axes de circulation.

La circulation est répartie essentiellement sur deux périodes correspondant au début du printemps et à la fin de l'été. La circulation générée par le projet sera ponctuelle. La capacité des axes est compatible avec la circulation engendrée par le projet.

2 ÉTUDE D'INCIDENCE NATURA 2000

Tout programme ou projet de travaux, d'ouvrages ou d'aménagement soumis à un régime d'enregistrement, dont la réalisation est de nature à affecter de façon notable un site Natura 2000 doit faire l'objet d'une évaluation de ces incidences au regard des objectifs de conservation de ce site.

Une étude d'incidence Natura 2000 est jointe au présent dossier.

3 COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LES PLANS ET PROGRAMMES EN VIGUEUR

3.1 Le plan régional de prévention et de gestion des déchets (PPGDND) du Loir et Cher

Le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD) est un document de planification opposable, élaboré à l'échelle de la région, dont l'objectif est de :

- Prévenir ou réduire la quantité et la nocivité des déchets
- Organiser et limiter le transport des déchets en distance et en volume,
- Valoriser les déchets par réemploi, recyclage ou toute autre action visant à obtenir des matériaux réutilisables ou de l'énergie,
- Assurer l'information du public sur les effets sur l'environnement et la santé publique des opérations de production et d'élimination des déchets, ainsi que sur les mesures destinées à en prévenir ou compenser les effets préjudiciables.

Le projet de plan décrit différents objectifs dont l'amélioration du traitement des déchets organiques. Une des actions envisagées est de favoriser l'hygiénisation pour toutes les nouvelles installations de valorisation organique, l'unité de méthanisation disposera d'une filière d'hygiénisation.

Le projet est parfaitement cohérent et compatible avec ces objectifs car :

- il propose une capacité de traitement de déchets supplémentaire sur la région,
- il met en œuvre un procédé naturel de fermentation qui permet de traiter les matières organiques en produisant une énergie renouvelable sous forme de biogaz et une matière organique stabilisée valorisable en amendement organique auprès de l'agriculture,
- il s'inscrit dans une démarche territoriale avec une collecte des matières organiques principalement au niveau local.

3.2 Le SDAGE et le SAGE

Le site de méthanisation est située dans le périmètre du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire Bretagne.

Le S.D.A.G.E. du bassin Loire-Bretagne est entré en application fin 2015 ; il fixe les orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de l'eau dans le grand bassin Loire Bretagne.

L'arrêté du 18 novembre 2015 portant approbation du SDAGE Loire Bretagne et arrêtant le programme pluriannuel de mesures fixe 14 thématiques d'action qui se déclinent en 67 orientations

Sa mise en œuvre fait l'objet d'un suivi et d'une évaluation des actions entreprises qui permettent de mesurer les écarts entre les objectifs initiaux et les résultats obtenus. Les indicateurs utilisés pour rendre compte d'une manière synthétique et simplifiée de l'état de l'environnement à un instant

donné, pour évaluer les impacts sur le milieu, et rendre compte de la pertinence des actions menées, sont les fondements de l'outil de suivi mis en place.

Le tableau suivant liste tous les enjeux du SDAGE pouvant être concernés par le projet :

Seules les dispositions du SDAGE applicables au plan d'épandage ont été reprises dans le tableau suivant.

Dispositions du SDAGE Loire Bretagne applicables

Disposition du SDAGE applicable au projet	Commentaire
2 Réduire la pollution par les nitrates	Respect des plafonds des programmes d'actions directive nitrate en vigueur. Le traitement des déjections permet d'obtenir des produits mieux assimilés par les plantes et plus adaptés aux cultures que les effluents d'élevage bruts. La réalisation d'un suivi agronomique des épandages permet de s'assurer d'une meilleure répartition des déjections (ou produits issus de) ainsi que de s'assurer de l'équilibre de la fertilisation azotée sur le plan d'épandage. <u>Le projet améliore la disposition 2 par une meilleure gestion de la fertilisation.</u>
3A Poursuivre la réduction des rejets directs de phosphore	Aucun rejet direct du phosphore n'est réalisé. Le phosphore sera valorisé par épandage conformément aux règles de l'équilibre de fertilisation (selon besoins de chaque culture), et par la production de matières fertilisantes exportées. <u>Le projet améliore la disposition 3 A de réduction des rejets du phosphore.</u>
3B Prévenir les apports de phosphore diffus	L'épandage de différentes formes de digestats (en gérant de manière distincte des formes plus azotées ou plus riches en phosphore), dans les règles de l'équilibre de fertilisation sur les éléments N, P et K permet de réduire des impacts locaux liés à l'épandage de matières brutes riches en phosphore. <u>Le projet répond favorablement aux dispositions 3B</u>
3D Améliorer les transferts des effluents collectés à la station d'épuration et maîtriser les rejets d'eaux pluviales	Non concerné
5A Poursuivre l'acquisition et la diffusion des connaissances (substances dangereuses)	Non concerné
5B Réduire les émissions en privilégiant les actions préventives (substances dangereuses)	Non concerné
5C Impliquer les acteurs régionaux, départementaux et les grandes agglomérations (substances dangereuses)	Non concerné
8A Préserver les zones humides	Les zones humides sont exclues des épandages
8B Recréer des zones humides disparues, restaurer les zones humides dégradées pour contribuer à l'atteinte du bon état	Le projet ne détruit ni ne dégrade de zones humides.
10B Limiter ou supprimer certains rejets en mer	Non concerné
12D Réduire la vulnérabilité dans les zones inondables	Les zones inondables ne sont pas épandables en période d'excédent hydrique

Source : Agence de l'Eau Loire-Bretagne

Le projet est donc compatible avec les préconisations du SDAGE Loire-Bretagne et par extension, avec les recommandations des SAGE en vigueur sur le territoire.

Il respecte le milieu naturel et les aquifères présents en tenant compte de la qualité des sols en place, en limitant les risques de lessivage des nitrates par des apports de doses raisonnées et des périodes d'apport choisies.

Le suivi agronomique mis en place permet de suivre le respect de la bonne pratique de l'épandage afin de préserver le milieu naturel.

3.3 Programme d'action nitrate

L'activité de méthanisation générera environ 17 465 t/an de digestat brut. Ceux-ci seront valorisés sous forme de fertilisants. Cette valorisation fait l'objet d'un plan d'épandage, conforme à la réglementation, notamment au programme d'actions régional et national contre les pollutions par les nitrates d'origine agricole.

3.4 Plans de gestion des risques d'inondation

Les parcelles du plan d'épandage situées en zone inondable ne sont épandables qu'en période de proche de déficit hydrique.

3.5 Schéma régional climat air énergie (SRCAE)

Ce schéma vise à définir des objectifs et des orientations régionales aux horizons 2020 et 2050 en matière de :

- Maîtriser la consommation énergétique,
- Réduire les émissions de gaz à effets de serre,
- Réduire la pollution de l'air,
- S'adapter aux changements climatiques,
- Valoriser le potentiel d'énergies renouvelables de la région

Le SRCAE de Centre Val de Loire a été arrêté par le Préfet de région le 28 juin 2012, après approbation par le Conseil régional.

Le projet de la SAS BIOGAZMER est en accord avec les orientations définies dans le SRCAE. L'objectif est d'atteindre les 23 % d'énergie renouvelable dans la consommation en énergie finale à l'horizon 2020. La région centre prévoit l'augmentation de production issue de la méthanisation, de 80 ktep en 2020 à 300 ktep en 2050. Le projet des 6 Fermes participe à l'accroissement de la production d'énergies renouvelables.

3.6 Schéma régional de cohérence écologique (SRCE)

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique du Centre Val de Loire (SRCE) a été adopté le 16 janvier 2015 par arrêté préfectoral.

Le schéma régional de cohérence écologique est l'outil de mise en œuvre de la trame verte et bleue (TVB) régionale. Cette politique a pour ambition de concilier la préservation de la nature et le développement des activités humaines, en améliorant le fonctionnement écologique des territoires. Elle identifie les continuités écologiques (réservoirs de biodiversité et corridors écologiques) à préserver ou remettre en bon état, qu'elles soient terrestres (trame verte) ou aquatiques et humides (trame bleue), pour :

- favoriser le déplacement des espèces et réduire la fragmentation des habitats,
- préserver les services rendus par la biodiversité,
- préparer l'adaptation au changement climatique.

Le projet de plan d'épandage de la SAS LES 6 FERMES ne participe pas à la fragmentation des habitats ni à la dégradation des services rendus par la biodiversité. Il prépare à l'adaptation au changement climatique en produisant une énergie renouvelable et en maîtrisant les pollutions. Il est en accord avec le SRCE Centre Val de Loire.

4 MESURES PRISES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER

4.1 Présentation

Ces mesures concernent prioritairement la protection des eaux et le suivi des sols.

Malgré les faibles risques, différentes mesures ont été prises afin d'éviter tout risque de pollution des eaux. Le **plan d'épandage** a notamment permis :

- de **recenser l'ensemble des captages AEP** : les DUP des différents périmètres de protection ont été consultées et les prescriptions de ces DUP respectées,
- de définir les doses d'apport pour une utilisation raisonnée.

Par ailleurs, avant les épandages, un planning réunira toutes les informations permettant de juger de la capacité d'épandage de chaque parcelle. Cette opération de contrôle sera réalisée dans le cadre du **suivi d'exploitation**.

En termes de contrôle analytique, le **suivi** garantira :

- des **analyses régulières des matières fertilisantes**,
- un **conseil spécifique de fertilisation** à la parcelle pour les utilisateurs,
- des **analyses physico-chimiques** des sols récepteurs.

Le détail des protocoles de suivi d'exploitation et du suivi et auto-surveillance des épandages a été exposé précédemment.

Le nombre d'analyses de matières fertilisantes ainsi que les déterminations effectuées garantissent tout risque de pollution.

De même, les cahiers d'épandage des matières fertilisantes permettent de bien contrôler le flux.

4.2 Pollution de l'air

Les véhicules utilisés pour le transport et l'épandage sont soumis au contrôle technique réglementaire régulier.

4.3 Bruits et vibrations

Les bruits sont limités au déplacement, des tracteurs et des engins d'épandage. Ces bruits sont insignifiants en zones de culture. Par ailleurs, en limite d'agglomération, le respect des distances réglementaires d'épandage (50 mètres des habitations), est une mesure supplémentaire qui contribuera à limiter les nuisances sonores.

4.4 Déchets

L'activité ne génère aucun déchet.

4.5 Transport et approvisionnement

Les matériels utilisés pour le transport et l'épandage se conformeront aux règles du Code de la route et de sécurité qui leur sont propres.

4.6 Sols

Le recyclage agricole des matières fertilisantes contribue à l'irrigation et à la fertilisation des plantes.

La mise en place d'un suivi d'exploitation permet de contrôler les flux. Le suivi et l'auto-surveillance des épandages permettent quant à eux de fournir aux acteurs du plan d'épandage des conseils en fertilisation complémentaire par l'intermédiaire des analyses régulières des matières fertilisantes et des sols.

CONCLUSION

La présente étude a démontré la faisabilité de la valorisation des digestats de méthanisation en tant que matières fertilisantes :

- Le digestat présente une valeur fertilisante intéressante. Il sera conforme à l'arrêté du 02/02/1998 concernant les éléments traces organiques et les composés traces métalliques.
- Une étude agropédologique a permis de ne retenir que les parcelles ne présentant pas de risques.
- Les surfaces épandables sont suffisantes pour valoriser la charge à traiter.

Les incidences du projet sur l'environnement sont limitées.

ANNEXES

ANNEXE 1 : BILANS DE FERTILISATION

BILAN GLOBAL DE FERTILISATION : HUBERT Arnaud

SAU	89,1 ha
SMD	87,0 ha
SRD	86,1 ha

SPE	86,1 ha
SPE prêtée	86,1 ha
Prairies NE	0,0 ha

ASSOLEMENT ET BESOIN DES CULTURES

Culture	Rendement	SAU (ha)	SPE prêtée (ha)	Besoin unitaire (en kg/ha)			Besoin total (en kg)		
				N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
Cultures céréalières (de ventes) :									
Blé (G)	80,0	24,5	24,2	152	72	56	3724	1764	1372
Blé dur (G)	70,0	9,8	9,7	217	60	32	2127	583	309
Blé améliorant (G)	70,0	9,8	9,7	245	60	32	2401	583	309
Colza (G)	40,0	13,7	13,6	140	56	40	1918	767	548
Maïs grain (G)	120,0	12,7	12,6	180	84	60	2286	1067	762
Pavot (G)	12,0	8,8	8,7	120	72	38	1056	634	338
Cultures fourragères :									
Cultures dérobées :									
CIVES (I/MB)	39	40,0	39,6	211	87	185	8437	3472	7403
Cultures légumières :									
Pomme de terre de consommation (I/t)	75,0	7,8	7,7	263	98	413	2048	761	3218
Autres surfaces :									
TOTAL SAU Développée							23996	9631	14258
TOTAL SPE prêtée							23739	9528	14106
Exportations / ha SAU							269	108	160

CHEPTEL ET PRODUCTION D'ELEMENTS FERTILISANTS

Elevages	Temps en extérieur (mois)	Nbre places	Rotation	Production unitaire (kg/an)			Production totale (kg/an)		
				N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
Bovins-équins :									
Porcs :									
Autres animaux :									
							0	0	0
TOTAL							0	0	0

APPORTS ORGANIQUES AVANT PROJET

Désignation	Quantité (t/an)	Apport total (kg/an)		
		N	P2O5	K2O
Élevage en propre (déjections mal-trisables)		0	0	0
Élevage en propre (déjections non-mal-trisables)				
Importation « hors élevage »				
Importation issue « d'élevage »				
Exportation		0	0	0
TOTAL sur la SAU		0	0	0
TOTAL sur la SAU issue « d'Élevage »		0	0	0
TOTAL sur la SPE		0	0	0

APPORTS DU PROJET

Désignation	Part issue « d'Élevage » (%)	Quantité (t/an)	Apport total (kg/an)		
			N	P2O5	K2O
Apport 1			0	0	0
Dont issue « d'élevage »			0	0	0
Apport 2					
Dont issue « d'élevage »			0	0	0
TOTAL sur la SAU			0	0	0
TOTAL sur la SAU issue « d'Élevage »			0	0	0
TOTAL sur la SPE			0	0	0

HYPOTHESE D'APPORTS MINERAUX ADMISSIBLES APRES PROJET

Désignation	Quantité (t/an)	Apport total (kg/an)		
		N	P2O5	K2O
Fertilisation minérale max sur la SAU				
Fertilisation minérale max sur la SRD				

BILAN DE FERTILISATION GLOBAL

Désignation	Total en Kg/an		
	N	P2O5	K2O
Exportations par la SAU de l'exploitation	23996	9631	14258
Exportations par la SPE de l'exploitation	23739	9528	14106
Apports organiques sur la SAU après projet	0	0	0
Apports organiques sur la SPE après projet	0	0	0
Solde sur la SAU avant projet et apport d'engrais minéraux	23996	9631	14258
Solde sur la SPE avant projet et apport d'engrais minéraux	23739	9528	14106
Solde sur la SAU avant apport d'engrais minéraux	23996	9631	14258
Solde sur la SPE avant apport d'engrais minéraux	23739	9528	14106

INDICATEURS DE CONTROLE

Désignation				
Balance globale sur les apports organiques		-269	-108	-160
Balance globale sur les apports organiques et minéraux		-269	-108	-160
Pression en fertilisation organique sur la SAU		0	0	0
Pression en fertilisation organique issue « d'élevage » sur la SAU		0	-	-
Pression en fertilisation organique sur la SRD		0	0	0
Pression en fertilisation organique et minérale sur la SAU		0	0	0
Pression en fertilisation organique et minérale sur la SRD		0	0	0

BILAN GLOBAL DE FERTILISATION : GENTY Jérôme

SAU	223,5 ha
SMD	189,4 ha
SRD	159,5 ha

SPE	159,5 ha
SPE prêtée	159,5 ha
Prairies NE	0,0 ha

ASSOLEMENT ET BESOIN DES CULTURES

Culture	Rendement	SAU (ha)	SPE prêtée (ha)	Besoin unitaire (en kg/ha)			Besoin total (en kg)		
				N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
Cultures céréalières (de ventes) :									
Blé (G)	80,0	65,0	54,7	152	72	56	9880	4680	3640
Blé dur (G)	70,0	16,3	13,7	168	84	42	2738	1369	685
Colza (G)	35,0	16,3	13,7	123	49	35	1997	799	571
Maïs grain (G)	90,0	16,2	13,6	135	63	45	2187	1021	729
Maïs grain (G) irrigué	130,0	27,0	22,7	195	91	65	5265	2457	1755
Lin	25,0	16,2	13,6	80	34	20	1296	547	324
Pavot	10,0	10,8	9,1	32	70	32	346	756	346
Cultures fourragères :									
Cultures dérobées :									
CIVES (tMB)	39	50,0	42,1	211	87	185	10546	4341	9254
Cultures légumières :									
Oignons (t)	50,0	10,8	9,1	115	56	165	1242	605	1782
Cultures semences :									
Trèfle incarnat (G)	10,0	10,8	9,1	0	50	50	0	540	540
Autres surfaces :									
TOTAL SAU Développée							39490	18540	25330
TOTAL SPE prêtée							29889	14410	16524
Exportations / ha SAU							177	83	113

CHEPTEL ET PRODUCTION D'ELEMENTS FERTILISANTS

Elevages	Temps en extérieur (mois)	Nbre places	Rotation	Production unitaire (kg/an)			Production totale (kg/an)		
				N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
Bovins-équins :									
Porcs :									
Autres animaux :									
TOTAL							0	0	0

APPORTS ORGANIQUES AVANT PROJET

Désignation	Quantité (t/an)	Apport total (kg/an)		
		N	P2O5	K2O
Élevage en propre (déjections maîtrisables)		0	0	0
Élevage en propre (déjections non-maîtrisables)				
Importation « hors élevage »				
Importation issue « d'élevage »				
Exportation		0	0	0
TOTAL sur la SAU		0	0	0
TOTAL sur la SAU issue « d'Élevage »		0	0	0
TOTAL sur la SPE		0	0	0

APPORTS DU PROJET

Désignation	Part issue « d'Élevage » (%)	Quantité (t/an)	Apport total (kg/an)		
			N	P2O5	K2O
Apport 1			0	0	0
Dont issue « d'élevage »			0	0	0
Apport 2					
Dont issue « d'élevage »			0	0	0
TOTAL sur la SAU			0	0	0
TOTAL sur la SAU issue « d'Élevage »			0	0	0
TOTAL sur la SPE			0	0	0

HYPOTHESE D'APPORTS MINERAUX ADMISSIBLES APRES PROJET

Désignation	Quantité (t/an)	Apport total (kg/an)		
		N	P2O5	K2O
Fertilisation minérale max sur la SAU				
Fertilisation minérale max sur la SRD				

BILAN DE FERTILISATION GLOBAL

Désignation	Total en kg/an		
	N	P2O5	K2O
Exportations par la SAU de l'exploitation	39490	18540	25330
Exportations par la SPE de l'exploitation	29889	14410	16524
Apports organiques sur la SAU après projet	0	0	0
Apports organiques sur la SPE après projet	0	0	0
Solde sur la SAU avant projet et apport d'engrais minéraux	39490	18540	25330
Solde sur la SPE avant projet et apport d'engrais minéraux	29889	14410	16524
Solde sur la SAU avant apport d'engrais minéraux	39490	18540	25330
Solde sur la SPE avant apport d'engrais minéraux	29889	14410	16524

INDICATEURS DE CONTROLE

Désignation			
Balance globale sur les apports organiques		-177	-83
Balance globale sur les apports organiques et minéraux		-177	-83
Pression en fertilisation organique sur la SAU		0	0
Pression en fertilisation organique issue « d'élevage » sur la SAU		0	-
Pression en fertilisation organique sur la SRD		0	0
Pression en fertilisation organique et minérale sur la SAU		0	0
Pression en fertilisation organique et minérale sur la SRD		0	0

BILAN GLOBAL DE FERTILISATION : EARL Mauger

SAU	143,4 ha
SMD	143,4 ha
SRD	129,6 ha

SPE	129,6 ha
SPE prêtée	129,6 ha
Prairies NE	0,0 ha

ASSOLLEMENT ET BESOIN DES CULTURES

Culture	Rendement	SAU (ha)	SPE prêtée (ha)	Besoin unitaire (en kg/ha)			Besoin total (en kg)		
				N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
Cultures céréalières (de ventes) :									
Blé (G)	70,0	41,0	37,0	133	63	49	5453	2583	2009
Orge (G)	70,0	11,0	9,9	105	56	49	1155	616	539
Colza (G)	40,0	20,5	18,5	140	56	40	2870	1148	820
Mais grain (G)	115,0	60,4	54,6	173	81	58	10419	4862	3473
Sorgho	70,0	10,0	9,0	168	70	175	1680	700	1750
Cultures fourragères :									
Cultures dérobées :									
CIVES (HMB)	38,9	25,0	22,6	211	87	185	5273	2170	4627
Cultures légumières :									
Epinard automne-printemps (I)			0,0	0	0	0	0	0	0
Asperge	40,0	0,5	0,5	516	116	504	258	58	252
Autres surfaces :									
TOTAL SAU Développée							27108	12137	13470
TOTAL SPE prêtée							24496	10968	12172
Exportations / ha SAU							189	85	94

CHEPTEL ET PRODUCTION D'ELEMENTS FERTILISANTS

Elevages	Temps en extérieur (mois)	Nbre places	Rotation	Production unitaire (kg/an)			Production totale (kg/an)		
				N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
Bovins-équins :									
Porcs :									
Autres animaux :									
							0	0	0
TOTAL							0	0	0

APPORTS ORGANIQUES AVANT PROJET

Désignation	Quantité (t/an)	Apport total (kg/an)		
		N	P2O5	K2O
Élevage en propre (déjections maîtrisables)		0	0	0
Élevage en propre (déjections non-maîtrisables)				
Importation « hors élevage »				
Importation issue « d'élevage »				
Exportation		0	0	0
TOTAL sur la SAU		0	0	0
TOTAL sur la SAU issue « d'Élevage »		0	0	0
TOTAL sur la SPE		0	0	0

APPORTS DU PROJET

Désignation	Part issue « d'Élevage » (%)	Quantité (t/an)	Apport total (kg/an)		
			N	P2O5	K2O
Apport 1			0	0	0
Dont issue « d'élevage »			0	0	0
Apport 2					
Dont issue « d'élevage »			0	0	0
TOTAL sur la SAU			0	0	0
TOTAL sur la SAU issue « d'Élevage »			0	0	0
TOTAL sur la SPE			0	0	0

HYPOTHESE D'APPORTS MINERAUX ADMISSIBLES APRES PROJET

Désignation	Quantité (t/an)	Apport total (kg/an)		
		N	P2O5	K2O
Fertilisation minérale max sur la SAU				
Fertilisation minérale max sur la SRD				

BILAN DE FERTILISATION GLOBAL

Désignation	Total en Kg/an		
	N	P2O5	K2O
Exportations par la SAU de l'exploitation	27108	12137	13470
Exportations par la SPE de l'exploitation	24496	10968	12172
Apports organiques sur la SAU après projet	0	0	0
Apports organiques sur la SPE après projet	0	0	0
Solde sur la SAU avant projet et apport d'engrais minéraux	27108	12137	13470
Solde sur la SPE avant projet et apport d'engrais minéraux	24496	10968	12172
Solde sur la SAU avant apport d'engrais minéraux	27108	12137	13470
Solde sur la SPE avant apport d'engrais minéraux	24496	10968	12172

INDICATEURS DE CONTROLE

Désignation			
Balance globale sur les apports organiques		-189	-85
Balance globale sur les apports organiques et minéraux		-189	-85
Pression en fertilisation organique sur la SAU		0	0
Pression en fertilisation organique issue « d'élevage » sur la SAU		0	-
Pression en fertilisation organique sur la SRD		0	0
Pression en fertilisation organique et minérale sur la SAU		0	0
Pression en fertilisation organique et minérale sur la SRD		0	0

BILAN GLOBAL DE FERTILISATION : EARL J-Y Larché

SAU	169,2 ha
SMD	163,4 ha
SRD	163,4 ha

SPE	163,4 ha
SPE prêtée	157,4 ha
Prairies NE	0,0 ha

ASSOLLEMENT ET BESOIN DES CULTURES

Culture	Rendement	SAU (ha)	SPE prêtée (ha)	Besoin unitaire (en kg/ha)			Besoin total (en kg)		
				N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
Cultures céréalières (de ventes) :									
Blé (G)	75,0	55,0	54,4	143	68	53	7838	3713	2888
Blé dur (G)	70,0	6,5	6,4	217	60	32	1411	387	205
Orge (G)	75,0	6,0	5,9	113	60	53	675	360	315
Maïs grain (G)	80,0	11,4	11,3	120	56	40	1368	638	456
Maïs grain (G) irrigué	120,0	53,1	52,5	180	84	60	9558	4460	3186
Tournesol (G)	25,0	13,0	12,8	48	38	58	618	488	748
Cultures fourragères :									
Cultures dérobées :									
CIVES (I/MB)	38,9	40,7	40,2	211	87	185	8584	3533	7533
Cultures légumières :									
Betterave sucrière (t)	110,0	14,0	13,8	220	99	473	3080	1386	6622
Autres surfaces :									
Jachères	0,0	10,0	0,0	0	0	0	0	0	0
TOTAL SAU Développée							33131	14965	21952
TOTAL SPE prêtée							32744	14790	21695
Exportations / ha SAU							196	88	130

CHEPTEL ET PRODUCTION D'ELEMENTS FERTILISANTS

Elevages	Temps en extérieur (mois)	Nbre places	Rotation	Production unitaire (kg/an)			Production totale (kg/an)		
				N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
Bovins-équins :									
Porcs :									
Autres animaux :									
							0	0	0
TOTAL							0	0	0

APPORTS ORGANIQUES AVANT PROJET

Désignation	Quantité (t/an)	Apport total (kg/an)		
		N	P2O5	K2O
Élevage en propre (déjections maîtrisables)				
Élevage en propre (déjections non-maîtrisables)				
Importation « hors élevage »				
Importation issue « d'élevage »				
Exportation		0	0	0
TOTAL sur la SAU		0	0	0
TOTAL sur la SAU issue « d'Élevage »		0	0	0
TOTAL sur la SPE		0	0	0

APPORTS DU PROJET

Désignation	Part issue « d'Élevage » (%)	Quantité (t/an)	Apport total (kg/an)		
			N	P2O5	K2O
Apport 1			0	0	0
Dont issue « d'élevage »			0	0	0
Apport 2					
Dont issue « d'élevage »			0	0	0
TOTAL sur la SAU			0	0	0
TOTAL sur la SAU issue « d'Élevage »			0	0	0
TOTAL sur la SPE			0	0	0

HYPOTHESE D'APPORTS MINERAUX ADMISSIBLES APRES PROJET

Désignation	Quantité (t/an)	Apport total (kg/an)		
		N	P2O5	K2O
Fertilisation minérale max sur la SAU				

Fertilisation minérale max sur la SRD

BILAN DE FERTILISATION GLOBAL

Désignation	Total en kg/an		
	N	P2O5	K2O
Exportations par la SAU de l'exploitation	33131	14965	21952
Exportations par la SPE de l'exploitation	32744	14790	21695
Apports organiques sur la SAU après projet	0	0	0
Apports organiques sur la SPE après projet	0	0	0
Solde sur la SAU avant projet et apport d'engrais minéraux	33131	14965	21952
Solde sur la SPE avant projet et apport d'engrais minéraux	32744	14790	21695
Solde sur la SAU avant apport d'engrais minéraux	33131	14965	21952
Solde sur la SPE avant apport d'engrais minéraux	32744	14790	21695

INDICATEURS DE CONTROLE

Désignation			
Balance globale sur les apports organiques	-196	-88	-130
Balance globale sur les apports organiques et minéraux	-196	-88	-130
Pression en fertilisation organique sur la SAU	0	0	0
Pression en fertilisation organique issue « d'élevage » sur la SAU	0	-	-
Pression en fertilisation organique sur la SRD	0	0	0
Pression en fertilisation organique et minérale sur la SAU	0	0	0
Pression en fertilisation organique et minérale sur la SRD	0	0	0

BILAN GLOBAL DE FERTILISATION : EARL Buffel les 3 Poussins

SAU	24,4 ha
SMD	24,4 ha
SRD	16,5 ha

SPE	13,5 ha
SPE prêtée	13,5 ha
Prairies NE	3,0 ha

ASSOLLEMENT ET BESOIN DES CULTURES

Culture	Rende-ment	SAU (ha)	SPE prêtée (ha)	Besoin unitaire (en kg/ha)			Besoin total (en kg)		
				N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
Cultures céréalières (de ventes) :									
Blé bio (G)	30,0	7,0	6,8	57	27	21	399	189	147
Triticale bio (G)	25,0	7,0	6,8	48	23	4	333	158	29
Cultures fourragères :									
Cultures dérobées :									
Cultures légumières :									
Autres surfaces :									
Parcours	0,0	3,0	0,0	0	0	0	0	0	0
Jachères	0,0	7,4	0,0	0	0	0	0	0	0
TOTAL SAU Développée							1169	539	456
TOTAL SPE prêtée							706	335	170
Exportations / ha SAU							48	22	19

CHEPTEL ET PRODUCTION D'ELEMENTS FERTILISANTS

Elevages	Temps en extérieur (mois)	Nbre places	Rota-tion	Production unitaire (kg/an)			Production totale (kg/an)		
				N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
Bovins-équins :									
Porcs :									
Autres animaux :									
Pintades	12	250	4	0,056	0,063	0,054	49	55	47
Poulet	12	750	4	0,082	0,078	0,073	215	205	192
Pondeuse	12	200	1	0,365	0,349	0,336	73	70	67
							0	0	0
TOTAL							337	330	306

APPORTS ORGANIQUES AVANT PROJET

Désignation	Quantité (t/an)	Apport total (kg/an)		
		N	P2O5	K2O
Élevage en propre (déjections maîtrisables)	9,9	247	194	181
Élevage en propre (déjections non-maîtrisables)	3,6	90	135	125
Importation « hors élevage »				
Importation issue « d'élevage »				
Exportation		0	0	0
TOTAL sur la SAU		337	330	306
TOTAL sur la SAU issue « d'Élevage »		337	330	306
TOTAL sur la SPE		297	269	250

APPORTS DU PROJET

Désignation	Part issue « d'Élevage » (%)	Quantité (t/an)	Apport total (kg/an)		
			N	P2O5	K2O
Apport 1			0	0	0
Dont issue « d'élevage »			0	0	0
Apport 2					
Dont issue « d'élevage »			0	0	0
TOTAL sur la SAU			0	0	0
TOTAL sur la SAU issue « d'Élevage »			0	0	0
TOTAL sur la SPE			0	0	0

HYPOTHESE D'APPORTS MINERAUX ADMISSIBLES APRES PROJET

Désignation	Quantité (t/an)	Apport total (kg/an)		
		N	P2O5	K2O
Fertilisation minérale max sur la SAU				
Fertilisation minérale max sur la SRD				

BILAN DE FERTILISATION GLOBAL

Désignation	Total en Kg/an		
	N	P2O5	K2O
Exportations par la SAU de l'exploitation	1169	539	456
Exportations par la SPE de l'exploitation	706	335	170
Apports organiques sur la SAU après projet	337	330	306
Apports organiques sur la SPE après projet	297	269	250
Solde sur la SAU avant projet et apport d'engrais minéraux	832	209	150
Solde sur la SPE avant projet et apport d'engrais minéraux	409	65	-80
Solde sur la SAU avant apport d'engrais minéraux	832	209	150
Solde sur la SPE avant apport d'engrais minéraux	409	65	-80

INDICATEURS DE CONTROLE

Désignation				
Balance globale sur les apports organiques		-34	-9	-6
Balance globale sur les apports organiques et minéraux		-34	-9	-6
Pression en fertilisation organique sur la SAU		14	14	13
Pression en fertilisation organique issue « d'élevage » sur la SAU		14	-	-
Pression en fertilisation organique sur la SRD		20	20	19
Pression en fertilisation organique et minérale sur la SAU		14	14	13
Pression en fertilisation organique et minérale sur la SRD		20	20	19

BILAN GLOBAL DE FERTILISATION : EARL Lbt

SAU	178,3 ha
SMD	142,5 ha
SRD	139,0 ha

SPE	139,0 ha
SPE prêtée	139,0 ha
Prairies NE	0,0 ha

ASSOLLEMENT ET BESOIN DES CULTURES

Culture	Rendement	SAU (ha)	SPE prêtée (ha)	Besoin unitaire (en kg/ha)			Besoin total (en kg)		
				N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
Cultures céréalières (de ventes) :									
Blé (G)	70,0	44,0	42,9	133	63	49	5852	2772	2156
Blé bio (G)	30,0	6,4	6,2	57	27	21	365	173	134
Blé dur (G)	60,0	9,0	8,8	186	51	27	1674	459	243
Orge (G)	65,0	11,5	11,2	98	52	46	1121	598	523
Triticale bio (G)	25,0	7,0	6,8	48	23	4	333	158	29
Colza (G)	35,0	19,0	18,5	123	49	35	2328	931	665
Mais grain (G)	100,0	22,0	21,5	150	70	50	3300	1540	1100
Seigle (G)	75,0	9,0	8,8	105	75	45	945	675	405
Sorgho	70,0	7,0	6,8	168	70	175	1176	490	1225
Millet (G)	30,0	7,5	7,3	90	21	72	675	158	540
Cultures fourragères :									
Cultures dérobées :									
CIVES (/tMB)	39	27,6	21,5	211	87	185	5821	2396	5108
Cultures légumières :									
Autres surfaces :									
TOTAL SAU Développée							23589	10349	12129
TOTAL SPE prêtée							21864	9623	10828
Exportations / ha SAU							132	58	68

CHEPTEL ET PRODUCTION D'ELEMENTS FERTILISANTS

Elevages	Temps en extérieur (mois)	Nbre places	Rotation	Production unitaire (kg/an)			Production totale (kg/an)		
				N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
Bovins-équins :									
Porcs :									
Autres animaux :									
							0	0	0
							0	0	0
TOTAL							0	0	0

APPORTS ORGANIQUES AVANT PROJET

Désignation	Quantité (t/an)	Apport total (kg/an)		
		N	P2O5	K2O
Élevage en propre (déjections maîtrisables)				
Élevage en propre (déjections non-maîtrisables)				
Importation « hors élevage »				
Importation issue « d'élevage »				
Exportation		0	0	0
TOTAL sur la SAU		0	0	0
TOTAL sur la SAU issue « d'Elevage »		0	0	0
TOTAL sur la SPE		0	0	0

APPORTS DU PROJET

Désignation	Part issue « d'Elevage » (%)	Quantité (t/an)	Apport total (kg/an)		
			N	P2O5	K2O
Apport 1			0	0	0
Dont issue « d'élevage »			0	0	0
Apport 2					
Dont issue « d'élevage »			0	0	0
TOTAL sur la SAU			0	0	0
TOTAL sur la SAU issue « d'Elevage »			0	0	0
TOTAL sur la SPE			0	0	0

HYPOTHESE D'APPORTS MINERAUX ADMISSIBLES APRES PROJET

Désignation	Quantité (t/an)	Apport total (kg/an)		
		N	P2O5	K2O
Fertilisation minérale max sur la SAU				
Fertilisation minérale max sur la SRD				

BILAN DE FERTILISATION GLOBAL

Désignation	Total en kg/an		
	N	P2O5	K2O
Exportations par la SAU de l'exploitation	23589	10349	12129
Exportations par la SPE de l'exploitation	21864	9623	10828
Apports organiques sur la SAU après projet	0	0	0
Apports organiques sur la SPE après projet	0	0	0
Solde sur la SAU avant projet et apport d'engrais minéraux	23589	10349	12129
Solde sur la SPE avant projet et apport d'engrais minéraux	21864	9623	10828
Solde sur la SAU avant apport d'engrais minéraux	23589	10349	12129
Solde sur la SPE avant apport d'engrais minéraux	21864	9623	10828

INDICATEURS DE CONTROLE

Désignation			
Balance globale sur les apports organiques		-132	-58
Balance globale sur les apports organiques et minéraux		-132	-58
Pression en fertilisation organique sur la SAU		0	0
Pression en fertilisation organique issue « d'élevage » sur la SAU		0	-
Pression en fertilisation organique sur la SRD		0	0
Pression en fertilisation organique et minérale sur la SAU		0	0
Pression en fertilisation organique et minérale sur la SRD		0	0

BILAN GLOBAL DE FERTILISATION : EARL La Gobionne

SAU	323,0 ha
SMD	323,0 ha
SRD	309,3 ha

SPE	309,3 ha
SPE prêtée	309,3 ha
Prairies NE	0,0 ha

ASSOLEMENT ET BESOIN DES CULTURES

Culture	Rendement	SAU (ha)	SPE prêtée (ha)	Besoin unitaire (en kg/ha)			Besoin total (en kg)		
				N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
Cultures céréalières (de ventes) :									
Blé (G)	80,0	123,5	118,3	152	72	56	18774	8893	6917
Blé dur (G)	65,0	52,3	50,1	202	55	29	10536	2889	1529
Maïs grain (G)	100,0	111,8	107,1	150	70	50	16770	7826	5590
Pois (G)	30,0	14,4	13,8	111	33	48	1597	475	691
Cultures fourragères :									
Cultures dérobées :									
CIVES (tMB)	39	105,0	100,5	211	87	185	22146	9115	19434
Cultures légumières :									
Coriandre	15,0	21,0	20,1	180	90	90	3771	1886	1886
Autres surfaces :									
TOTAL SAU Développée							73595	31083	36046
TOTAL SPE prêtée							70475	29766	34518
Exportations / ha SAU							228	96	112

CHEPTEL ET PRODUCTION D'ELEMENTS FERTILISANTS

Elevages	Temps en extérieur (mois)	Nbre places	Rotation	Production unitaire (kg/an)			Production totale (kg/an)		
				N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
Bovins-équins :									
Porcs :									
Autres animaux :									
TOTAL							0	0	0

APPORTS ORGANIQUES AVANT PROJET

Désignation	Quantité (t/an)	Apport total (kg/an)		
		N	P2O5	K2O
Élevage en propre (déjections maîtrisables)		0	0	0
Élevage en propre (déjections non-maîtrisables)				
Importation « hors élevage »				
Importation issue « d'élevage »				
Exportation		0	0	0
TOTAL sur la SAU		0	0	0
TOTAL sur la SAU issue « d'Élevage »		0	0	0
TOTAL sur la SPE		0	0	0

APPORTS DU PROJET

Désignation	Part issue « d'Élevage » (%)	Quantité (t/an)	Apport total (kg/an)		
			N	P2O5	K2O
Apport 1			0	0	0
Dont issue « d'élevage »			0	0	0
Apport 2					
Dont issue « d'élevage »			0	0	0
TOTAL sur la SAU			0	0	0
TOTAL sur la SAU issue « d'Élevage »			0	0	0
TOTAL sur la SPE			0	0	0

HYPOTHESE D'APPORTS MINERAUX ADMISSIBLES APRES PROJET

Désignation	Quantité (t/an)	Apport total (kg/an)		
		N	P2O5	K2O
Fertilisation minérale max sur la SAU				
Fertilisation minérale max sur la SRD				

BILAN DE FERTILISATION GLOBAL

Désignation	Total en kg/an		
	N	P2O5	K2O
Exportations par la SAU de l'exploitation	73595	31083	36046
Exportations par la SPE de l'exploitation	70475	29766	34518
Apports organiques sur la SAU après projet	0	0	0
Apports organiques sur la SPE après projet	0	0	0
Solde sur la SAU avant projet et apport d'engrais minéraux	73595	31083	36046
Solde sur la SPE avant projet et apport d'engrais minéraux	70475	29766	34518
Solde sur la SAU avant apport d'engrais minéraux	73595	31083	36046
Solde sur la SPE avant apport d'engrais minéraux	70475	29766	34518

INDICATEURS DE CONTROLE

Désignation			
Balance globale sur les apports organiques	-228	-96	-112
Balance globale sur les apports organiques et minéraux	-228	-96	-112
Pression en fertilisation organique sur la SAU	0	0	0
Pression en fertilisation organique issue « d'élevage » sur la SAU	0	-	-
Pression en fertilisation organique sur la SRD	0	0	0
Pression en fertilisation organique et minérale sur la SAU	0	0	0
Pression en fertilisation organique et minérale sur la SRD	0	0	0

BILAN GLOBAL DE FERTILISATION : LEROUX Denis

SAU	236,1 ha
SMD	228,3 ha
SRD	227,0 ha

SPE	227,0 ha
SPE prêtée	227,0 ha
Prairies NE	0,0 ha

ASSOLLEMENT ET BESOIN DES CULTURES

Culture	Rendement	SAU (ha)	SPE prêtée (ha)	Besoin unitaire (en kg/ha)			Besoin total (en kg)		
				N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
Cultures céréalières (de ventes) :									
Blé (G)	85,0	56,0	55,7	162	77	60	9044	4284	3332
Blé dur (G)	77,0	56,0	55,7	270	108	131	15092	6037	7330
Colza (G)	43,0	20,0	19,9	151	60	43	3010	1204	860
Pavot (G)	13,0	22,0	21,9	130	78	42	2860	1716	915
Tournesol (G)	20,0	35,0	34,8	38	30	46	1330	1050	1610
Cultures fourragères :									
Cultures dérobées :									
CIVES (l/MB)	39	35,0	34,8	211	87	185	7382	3038	6478
Cultures légumières :									
Betterave sucrière (t)	110,0	16,2	16,1	220	99	473	3564	1604	7663
Oignons (t)	60,0	15,0	14,9	138	67	198	2070	1008	2970
Pois print. (G)	30,0	5,0	5,0	321	87	129	1605	435	645
Cultures semences :									
Carotte semence (G)	0,2	3,0	3,0	125	125	125	373	373	373
Autres surfaces :									
TOTAL SAU Développée							58230	25985	40268
TOTAL SPE prêtée							46066	20632	31993
Exportations / ha SAU							247	110	171

CHEPTEL ET PRODUCTION D'ELEMENTS FERTILISANTS

Elevages	Temps en extérieur (mois)	Nbre places	Rotation	Production unitaire (kg/an)			Production totale (kg/an)		
				N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
Bovins-équins :									
Porcs :									
Autres animaux :									
							0	0	0
TOTAL							0	0	0

APPORTS ORGANIQUES AVANT PROJET

Désignation	Quantité (t/an)	Apport total (kg/an)		
		N	P2O5	K2O
Élevage en propre (déjections maîtrisables)		0	0	0
Élevage en propre (déjections non-maîtrisables)				
Importation « hors élevage »				
Importation issue « d'élevage »				
Exportation		0	0	0
TOTAL sur la SAU		0	0	0
TOTAL sur la SAU issue « d'Elevage »		0	0	0
TOTAL sur la SPE		0	0	0

APPORTS DU PROJET

Désignation	Part issue « d'Elevage » (%)	Quantité (t/an)	Apport total (kg/an)		
			N	P2O5	K2O
Apport 1			0	0	0
Dont issue « d'élevage »			0	0	0
Apport 2					
Dont issue « d'élevage »			0	0	0
TOTAL sur la SAU			0	0	0
TOTAL sur la SAU issue « d'Elevage »			0	0	0
TOTAL sur la SPE			0	0	0

HYPOTHESE D'APPORTS MINERAUX ADMISSIBLES APRES PROJET

Désignation	Quantité (t/an)	Apport total (kg/an)		
		N	P2O5	K2O
Fertilisation minérale max sur la SAU				
Fertilisation minérale max sur la SRD				

BILAN DE FERTILISATION GLOBAL

Désignation	Total en kg/an		
	N	P2O5	K2O
Exportations par la SAU de l'exploitation	58230	25985	40268
Exportations par la SPE de l'exploitation	46066	20632	31993
Apports organiques sur la SAU après projet	0	0	0
Apports organiques sur la SPE après projet	0	0	0
Solde sur la SAU avant projet et apport d'engrais minéraux	58230	25985	40268
Solde sur la SPE avant projet et apport d'engrais minéraux	46066	20632	31993
Solde sur la SAU avant apport d'engrais minéraux	58230	25985	40268
Solde sur la SPE avant apport d'engrais minéraux	46066	20632	31993

INDICATEURS DE CONTROLE

Désignation			
Balance globale sur les apports organiques		-247	-110
Balance globale sur les apports organiques et minéraux		-247	-110
Pression en fertilisation organique sur la SAU		0	0
Pression en fertilisation organique issue « d'élevage » sur la SAU		0	-
Pression en fertilisation organique sur la SRD		0	0
Pression en fertilisation organique et minérale sur la SAU		0	0
Pression en fertilisation organique et minérale sur la SRD		0	0

BILAN GLOBAL DE FERTILISATION : EARL de Mane

SAU	192,7 ha
SMD	143,1 ha
SRD	129,1 ha

SPE	129,1 ha
SPE prêtée	129,1 ha
Prairies NE	0,0 ha

ASSOLLEMENT ET BESOIN DES CULTURES

Culture	Rendement	SAU (ha)	SPE prêtée (ha)	Besoin unitaire (en kg/ha)			Besoin total (en kg)		
				N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
Cultures céréalières (de ventes) :									
Blé (G)	80,0	68,0	61,3	152	72	56	10336	4896	3808
Colza (G)	35,0	15,0	13,5	123	49	35	1838	735	525
Maïs grain (G)	70,0	15,0	13,5	105	49	35	1575	735	525
Maïs grain (G)	120,0	15,0	13,5	180	84	60	2700	1260	900
Lin	29,0	15,0	13,5	290	174	93	4350	2610	1392
Sarazin (G)	15,0	15,0	13,5	32	12	38	473	180	563
Cultures fourragères :									
Cultures dérobées :									
CIVES (I/MB)	39	30,0	20,1	211	87	185	6328	2604	5552
Cultures légumières :									
Autres surfaces :									
TOTAL SAU Développée							27599	13020	13265
TOTAL SPE prêtée							23430	11142	10679
Exportations / ha SAU							143	68	69

CHEPTEL ET PRODUCTION D'ELEMENTS FERTILISANTS

Elevages	Temps en extérieur (mois)	Nbre places	Rotation	Production unitaire (kg/an)			Production totale (kg/an)		
				N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
Bovins-équins :									
Porcs :									
Autres animaux :									
							0	0	0
TOTAL							0	0	0

APPORTS ORGANIQUES AVANT PROJET

Désignation	Quantité (t/an)	Apport total (kg/an)		
		N	P2O5	K2O
Élevage en propre (déjections maîtrisables)		0	0	0
Élevage en propre (déjections non-maîtrisables)				
Importation « hors élevage »				
Importation issue « d'élevage »				
Exportation		0	0	0
TOTAL sur la SAU		0	0	0
TOTAL sur la SAU issue « d'Élevage »		0	0	0
TOTAL sur la SPE		0	0	0

APPORTS DU PROJET

Désignation	Part issue « d'Élevage » (%)	Quantité (t/an)	Apport total (kg/an)		
			N	P2O5	K2O
Apport 1			0	0	0
Dont issue « d'élevage »			0	0	0
Apport 2					
Dont issue « d'élevage »			0	0	0
TOTAL sur la SAU			0	0	0
TOTAL sur la SAU issue « d'Élevage »			0	0	0
TOTAL sur la SPE			0	0	0

HYPOTHESE D'APPORTS MINERAUX ADMISSIBLES APRES PROJET

Désignation	Quantité (t/an)	Apport total (kg/an)		
		N	P2O5	K2O
Fertilisation minérale max sur la SAU				
Fertilisation minérale max sur la SRD				

BILAN DE FERTILISATION GLOBAL

Désignation	Total en kg/an		
	N	P2O5	K2O
Exportations par la SAU de l'exploitation	27599	13020	13265
Exportations par la SPE de l'exploitation	23430	11142	10679
Apports organiques sur la SAU après projet	0	0	0
Apports organiques sur la SPE après projet	0	0	0
Solde sur la SAU avant projet et apport d'engrais minéraux	27599	13020	13265
Solde sur la SPE avant projet et apport d'engrais minéraux	23430	11142	10679
Solde sur la SAU avant apport d'engrais minéraux	27599	13020	13265
Solde sur la SPE avant apport d'engrais minéraux	23430	11142	10679

INDICATEURS DE CONTROLE

Désignation			
Balance globale sur les apports organiques		-143	-68
Balance globale sur les apports organiques et minéraux		-143	-68
Pression en fertilisation organique sur la SAU		0	0
Pression en fertilisation organique issue « d'élevage » sur la SAU		0	-
Pression en fertilisation organique sur la SRD		0	0
Pression en fertilisation organique et minérale sur la SAU		0	0
Pression en fertilisation organique et minérale sur la SRD		0	0

BILAN GLOBAL DE FERTILISATION : SEP Villepi

SAU	550,7 ha
SMD	493,8 ha
SRD	483,4 ha

SPE	483,4 ha
SPE prêtée	483,4 ha
Prairies NE	0,0 ha

ASSOLEMENT ET BESOIN DES CULTURES

483,410210405

Culture	Rendement	SAU (ha)	SPE prêtée (ha)	Besoin unitaire (en kg/ha)			Besoin total (en kg)		
				N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
Cultures céréalières (de ventes) :									
Blé (G)	80,0	75,5	73,9	152	72	56	11476	5436	4228
Blé bio (G)	50,0	25,0	24,5	95	45	35	2375	1125	875
Blé dur (G)	75,0	90,3	88,4	180	90	45	16254	8127	4064
Colza (G)	38,0	40,0	39,2	133	53	38	5320	2128	1520
Maïs grain bio (G)	110,0	25,0	24,5	165	77	55	4125	1925	1375
Pavot	15,0	13,0	12,7	150	90	48	1950	1170	624
Tournesol (G)	25,0	50,0	48,9	48	38	58	2375	1875	2875
Sarazin (G)	10,0	45,0	44,1	21	8	25	945	360	1125
Cultures fourragères :									
Cultures dérobées :									
CIVES (t/MB)	39	95,0	93,0	211	87	185	20037	8247	17583
Cultures légumières :									
Betterave sucrière (t)	100,0	22,0	21,5	220	90	430	4840	1980	9460
Betterave sucrière (t) bio	70,0	15,0	14,7	220	63	301	3300	945	4515
Epinard automne-printemps (t)	20,0	4,0	3,9	92	24	144	368	96	576
Oignons bio (t)	40,0	10,0	9,8	92	45	132	920	448	1320
Haricot vert bio (t)	11,0	20,0	19,6	37	9	37	733	183	733
Pomme de terre de consommation (t)	50,0	20,0	19,6	175	65	275	3500	1300	5500
Pomme de terre de consommation bio (t)	40,0	15,0	14,7	140	52	220	2100	780	3300
Pois print. Bio (G)	4,0	10,0	9,8	37	10	15	372	100	148
Cultures semences :									
Pois potager (G)	30,0	8,0	7,8	37	10	15	290	78	117
Carotte semence bio (G)	0,2	3,0	2,9	125	125	125	367	367	367
Oignons semences bio (G)	0,4	3,0	2,9	125	125	125	367	367	367
Autres surfaces :									
TOTAL SAU Développée							82014	37037	60671
TOTAL SPE prêtée							80310	36275	59413
Exportations / ha SAU							149	67	110

CHEPTEL ET PRODUCTION D'ELEMENTS FERTILISANTS

Elevages	Temps en extérieur (mois)	Nbre places	Rotation	Production unitaire (kg/an)			Production totale (kg/an)		
				N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
Bovins-équins :									
VL > 8000 L et >7 m ext.	9		1	126	38	118	0	0	0
Vaches allaitantes	12		1	68	39	113	0	0	0
Génisses 0-1 an	6		1	25	7	34	0	0	0
Génisses 1-2 ans	6		1	42,5	18	65	0	0	0
Génisses >2 ans	12		1	54	25	84	0	0	0
Bovins viande 0-1 an	6		1	20	14	25	0	0	0
Bovins viande 1-2 ans	6		1	40,5	25	46	0	0	0
Bovins viande >2 ans	6		1	73	34	103	0	0	0
Chevaux	6		1	37	22	64	0	0	0
Broutards 0-1 an	6		1	27	18	36	0	0	0
Taurillons	6		1	27	18	32	0	0	0
Vache de réforme	6		1	40,5	25	46	0	0	0
Porcs :									
Truies / paille	0		1	11,8	11,8	15	0	0	0
Truies / lisier	0		1	14,3	11	9,3	0	0	0
Porcelets / paille	0		1	0,29	0,26	0,42	0	0	0
Porcelets produits / lisier	0		1	0,39	0,23	0,31	0	0	0
Porcs produits / paille	0		1	1,93	1,56	2,27	0	0	0
Porcs produits / lisier(Alt biph.	0		3,00	2,6	1,45	1,59	0	0	0
Autres animaux :									
							0	0	0
							0	0	0
							0	0	0
							0	0	0
							0	0	0
TOTAL							0	0	0

APPORTS ORGANIQUES AVANT PROJET

Désignation	Quantité	Apport total (kg/an)
-------------	----------	----------------------

SEP Villepi

	(t/an)	N	P2O5	K2O
Élevage en propre (déjections maîtrisables)		0	0	0
Élevage en propre (déjections non-maîtrisables)				
Importation « hors élevage »				
Importation issue « d'élevage »				
Exportation		0	0	0
TOTAL sur la SAU		0	0	0
TOTAL sur la SAU issue « d'Élevage »		0	0	0
TOTAL sur la SPE		0	0	0

APPORTS DU PROJET

Désignation	Part issue « d'Élevage » (%)	Quantité (t/an)	Apport total (kg/an)		
			N	P2O5	K2O
Apport 1			0	0	0
Dont issue « d'élevage »			0	0	0
Apport 2			0	0	0
Dont issue « d'élevage »			0	0	0
TOTAL sur la SAU			0	0	0
TOTAL sur la SAU issue « d'Élevage »			0	0	0
TOTAL sur la SPE			0	0	0

HYPOTHESE D'APPORTS MINERAUX ADMISSIBLES APRES PROJET

Désignation	Quantité (t/an)	Apport total (kg/an)		
		N	P2O5	K2O
Fertilisation minérale max sur la SAU				
Fertilisation minérale max sur la SRD				

BILAN DE FERTILISATION GLOBAL

Désignation	Total en kg/an		
	N	P2O5	K2O
Exportations par la SAU de l'exploitation	82014	37037	60671
Exportations par la SPE de l'exploitation	80310	36275	59413
Apports organiques sur la SAU après projet	0	0	0
Apports organiques sur la SPE après projet	0	0	0
Solde sur la SAU avant projet et apport d'engrais minéraux	82014	37037	60671
Solde sur la SPE avant projet et apport d'engrais minéraux	80310	36275	59413
Solde sur la SAU avant apport d'engrais minéraux	82014	37037	60671
Solde sur la SPE avant apport d'engrais minéraux	80310	36275	59413

INDICATEURS DE CONTROLE

Désignation				
Balance globale sur les apports organiques		-149	-67	-110
Balance globale sur les apports organiques et minéraux		-149	-67	-110
Pression en fertilisation organique sur la SAU		0	0	0
Pression en fertilisation organique issue « d'élevage » sur la SAU		0	-	-
Pression en fertilisation organique sur la SRD		0	0	0
Pression en fertilisation organique et minérale sur la SAU		0	0	0
Pression en fertilisation organique et minérale sur la SRD		0	0	0

ANNEXE 2 : ANALYSES DE SOLS

RAPPORT D'ESSAIS N° 12521615



DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

SET ENVIRONNEMENT

26 Ter rue de la Lande Gohin

35430 SAINT JOUAN DES GUERETS

PARCELLE

N° ilot : 05

Référence **HUBERT ARNAUD (HUB 05)**

Surface

X/Long

Y/Lat

Coordonnées GPS

DESTINATAIRE

SAS BIOGAZMER

17 CHEMIN DES SOLDATS

41500 COURBOUZON

Technicien : NON RENSEIGNE

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol (exprimé en fonction de la CEC)	ARGILE	
Densité apparente (T/m3)	1.3	Sol (profondeur)
Masse du sol (T/ha)	3200	Pierrosité
Profondeur de prélèvement (cm)	25 cm	Réserve en eau Facilement Utilisable (RFU) estimée sur la profondeur de prélèvement
Sol / Sous-sol	SOL	

N° RAPPORT

12521615

Date de prélèvement	
Date de réception	19/02/2020
Date de début de l'essai	19/02/2020
Date d'édition	18/03/2020
Préleveur	
N° bon de commande	NR

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

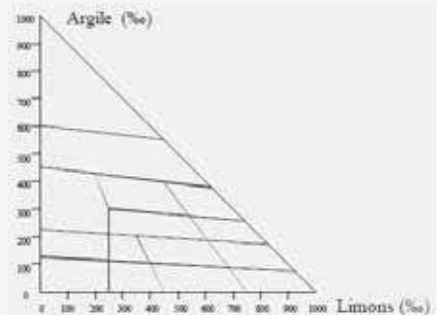
Argiles (< 2 µm) :	
Limons fins (2 à 20 µm) :	
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	
Sables fins (50 à 200 µm) :	
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance :

Indice de porosité :

Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%) ⁽¹⁾	2.7	2.3	Satisfaisant
--	-----	-----	--------------

⁽¹⁾ MO=carb.org × 1.72 Incertitude : ± 0.25

souhaitable

* Azote total (%) :	0.173	Incertitude : ± 0.013
---------------------	-------	-----------------------

Estimation du coefficient k2 (%) :	0.82
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	45 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	712 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	74 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	87 t/ha
Potentiel biologique : Faible	90

Rapport C/N	9.1	8-12	Satisfaisant
-------------	-----	------	--------------

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

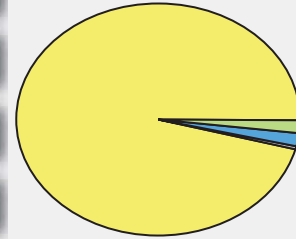
Rapport C/N normal, transformation de la matière organique satisfaisante.



STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible	Elevé	Incertitude
* pH eau		8.1	± 0.062
* pH KCl		7.2	± 0.093
* Calcaire total (g/kg)	8		± 4.00
Calcaire Actif (g/kg)			---
* CaO (g/kg)		9.47	± 0.740
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)		24.1	± 1.7

Taux d'occupation de la CEC (%)



K/CEC : 3.2
Mg/CEC : 3.4
Na/CEC : 0.5
Ca/CEC : 140

Taux de saturation S/CEC (%) ⁽²⁾ :

Actuel : 147.5
Optimal : >95

⁽²⁾ S = Somme des cations échangeables

POTENTIEL NUTRITIF

Éléments majeurs assimilables ou échangeables

Éléments	faible	Elevé	Incertitude	Souhaitable
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Joret Hébert</i>	0.062		± 0.012	0.16 à 0.21
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>			---	---
* K ₂ O (g/kg)		0.363	± 0.020	0.30 à 0.51
* MgO (g/kg)		0.163	± 0.011	0.15 à 0.24

K / Mg : 0.94
Souhaitable : 0.38

K₂O / MgO : 2.2
Souhaitable : 0.9

Oligo-éléments (unité mg/kg)

	Risque de déficit	Risque d'excès	Incertitude	Référence
*Bore soluble			---	---
Manganèse échangeable			---	---
Cuivre échangeable			---	---
*Cuivre EDTA			---	---
*Manganèse EDTA			---	---
*Fer EDTA			---	---
*Zinc EDTA			---	---

Autres résultats et calculs

	Incertitude	Souhaitable
Conductivité (mS/cm)	---	---
Nickel DTPA	---	---
*Sodium (Na ₂ O g/kg)	0.039 ± 0.006	< 0.1
Potentiel REDOX (mV)	---	---
P ₂ O ₅ Dyer (g/kg)	---	---
Sulfates (mg/kg)	---	---
P2O5 total (% MS)	---	---

Éléments traces métalliques totaux

valeurs limites réglementaires selon Arrêté du 8 janvier 1998				
Teneur (mg/kg)	Incertitude	Valeur limite réglementaire	Appr.	
*Cadmium (Cd)	---	---	---	---
*Chrome (Cr)	---	---	---	---
*Cuivre (Cu)	---	---	---	---
*Mercure (Hg)	---	---	---	---
*Nickel (Ni)	---	---	---	---
*Plomb (Pb)	---	---	---	---
*Zinc (Zn)	---	---	---	---
Sélénium (Se)	---	---	---	---
Aluminium (Al)	---	---	---	---
Arsenic (As)	---	---	---	---
Bore (B)	---	---	---	---
Fer (Fe)	---	---	---	---
Cobalt (Co)	---	---	---	---
Manganèse (Mn)	---	---	---	---
Molybdène (Mo)	---	---	---	---

ANALYSE DE RELIQUAT AZOTÉ

ANALYSE RÉALISÉE POUR :		ORGANISME RELAIS - OPÉRATION	
SAS BIOGAZMER 17 CHEMIN DES SOLDATS 41500 COURBOUZON		SET ENVIRONNEMENT 26 Ter rue de la Lande Gohin 35430 SAINT JOUAN DES GUERETS	
PARCELLE : HUBERT ARNAUD HUB 05		N° AFFAIRE :	
N° D'ÉCHANTILLON : 12108415 CODE POSTAL 41500		OPÉRATION SPÉCIFIQUE :	
SURFACE : COMMUNE :		TECHNICIEN : NON RENSEIGNÉ	
PRÉLEVEUR : NON RENSEIGNÉ	LONGITUDE :	Echantillon prélevé le :	
TYPE PRÉLÈVEMENT :	LATITUDE :	Echantillon reçu le : 20/02/2020	
PROFONDEUR DE PRÉLÈVEMENT :	N° COMMANDE : NR	Rapport expédié le : 10/04/2020	

Analyse réalisée par AUREA agréé par le Ministère de l'Agriculture.

Interprétation réalisée selon le référentiel GREN "Centre".

1. RESULTATS DES ANALYSES D'AZOTE MINÉRAL

Horizons	N° de labo	Humidité % sur sec	Azote ammoniacal N NH ₄		Azote nitrique N NO ₃		Total Azote minéral mesuré N NH ₄ + NO ₃	Total Azote minéral disponible
			mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha
HORIZON 1 0/30 cm	12108415	32	<0.6	2.1	3.8	14.8	4.3	17
HORIZON 2								
HORIZON 3								
TOTAL			0.6	2.1	3.8	14.8	4.3	17

La traduction des résultats en kg / ha est basée sur la quantité de terre fine par hectare, calculée en fonction de l'épaisseur des horizons, la densité apparente et la pierrosité.
 H1 : 3900 t/ha (30 cm, densité = 1.3, 0 % cailloux)
 Pour un conseil de dose optimal, le reliquat azoté doit être mesuré sur la profondeur potentielle d'enracinement. Le reliquat a été mesuré sur un seul niveau : si la profondeur potentielle d'enracinement est supérieure, la dose conseillée pourrait être surestimée. Le reliquat azoté accessible est de 17 kg N / ha. Il correspond à la proportion du reliquat mesuré accessible par la culture en fonction de son potentiel de développement racinaire et de la profondeur du sol. La profondeur prise en compte est 30 cm pour le N-NO₃ et 30 cm pour N-NH₄

2. METHODE DU BILAN PREVISIONNEL

Reliquat non interprété car il manque la culture.

Besoins	
Total besoins	
Fournitures	
Total fournitures	
Dose conseillée globale (Minéral (X) + Organique (Xa))	
Dose conseillée minérale (X)	

CONSEIL D'APPORT

	Fractionnement
Premier apport	
Deuxième apport	
Troisième apport	
Quatrième apport	
Total conseillé	

3. ELEMENTS PRIS EN COMPTE DANS LE CALCUL DU BILAN AZOTE

N° d'échantillon : 12108415

Sol Type de sol : % MO : % cailloux : 0% Profondeur :	Système de culture contexte pédoclimatique Irrigation Culture irriguée : Hauteur d'eau : Teneur en NO ₃ (mg/l) :	Culture prévue ou en place Type : Variété : Objectif de rendement : Stade : Pesée colza : Date de plantation : Date défanage :
Apport organique réalisé ou prévu (premier) Type : Aucun apport Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Apport organique réalisé ou prévu (deuxième) Type : Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Historique cultural Devenir des résidus : Fréquence organique : Type apports organiques :
Précédent Précédent : Rdt précédent : Résidus précédent : Fumure N précédente :	Cipan Type : Aucun CIPAN Date destruction : Dév. végétal :	Ancienne prairie Type : Age : Date de retournement : Mode d'exploitation :

Les informations reportées ci-dessus correspondent aux renseignements portés sur le questionnaire. En cas d'information erronée ou incomplète, il est recommandé de consulter votre technicien afin d'actualiser si nécessaire le calcul de dose conseillée.

4. COMMENTAIRES

RAPPORT D'ESSAIS N° 12521616



DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

SET ENVIRONNEMENT

26 Ter rue de la Lande Gohin

35430 SAINT JOUAN DES GUERETS

DESTINATAIRE

SAS BIOGAZMER

17 CHEMIN DES SOLDATS

41500 COURBOUZON

Technicien : NON RENSEIGNE

PARCELLE

N° ilot : 6

Référence **HUBERT ARNAUD (HUB 06)**

Surface

X/Long

Y/Lat

Coordonnées GPS

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol (exprimé en fonction de la CEC)	ARGILO CALCAIRE MOYEN	
Densité apparente (T/m3)	1.3	Sol (profondeur)
Masse du sol (T/ha)	3200	Pierrosité
Profondeur de prélèvement (cm)	25 cm	Réserve en eau Facilement Utilisable (RFU) estimée sur la profondeur de prélèvement
Sol / Sous-sol	SOL	

N° RAPPORT

12521616

Date de prélèvement	
Date de réception	19/02/2020
Date de début de l'essai	19/02/2020
Date d'édition	18/03/2020
Préleveur	
N° bon de commande	NR

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

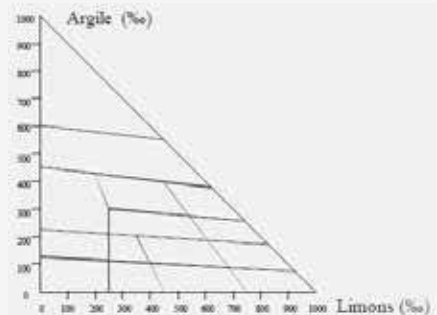
Argiles (< 2 µm) :	
Limons fins (2 à 20 µm) :	
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	
Sables fins (50 à 200 µm) :	
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance :

Indice de porosité :

Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%) ⁽¹⁾	3.0	2.3	Elevé
--	-----	-----	-------

⁽¹⁾ MO=carb.org × 1.72 Incertitude : ± 0.28

souhaitable

* Azote total (%) :	0.186	Incertitude : ± 0.013
---------------------	-------	-----------------------

Estimation du coefficient k2 (%) :	0.61
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	36 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	587 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	74 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	96 t/ha
Potentiel biologique : Faible	86

Rapport C/N	9.3	8-12	Satisfaisant
-------------	-----	------	--------------

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

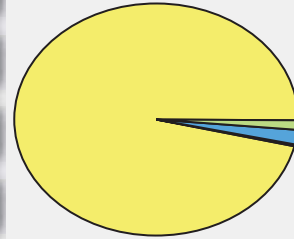
Rapport C/N normal, transformation de la matière organique satisfaisante.



STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible	Elevé	Incertitude
* pH eau		8.4	± 0.068
* pH KCl		7.5	± 0.11
* Calcaire total (g/kg)		232	± 14.0
Calcaire Actif (g/kg)		---	---
* CaO (g/kg)		15.62	± 1.100
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)		23.9	± 1.7

Taux d'occupation de la CEC (%)



K/CEC : 2.6
Mg/CEC : 3.9
Na/CEC : 0.2
Ca/CEC : > 150

Taux de saturation S/CEC (%) ⁽²⁾ :

Actuel : >150
Optimal : >95

⁽²⁾ S = Somme des cations échangeables

POTENTIEL NUTRITIF

Éléments majeurs assimilables ou échangeables

Éléments	faible	Elevé	Incertitude	Souhaitable
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Joret Hébert</i>		0.189	± 0.019	0.16 à 0.21
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>		---	---	---
* K ₂ O (g/kg)		0.290	± 0.023	0.30 à 0.51
* MgO (g/kg)		0.185	± 0.012	0.15 à 0.24

K / Mg : 0.66
Souhaitable : 0.49

K₂O / MgO : 1.6
Souhaitable : 1.1

Oligo-éléments (unité mg/kg)

	Risque de déficit	Risque d'excès	Incertitude	Référence
*Bore soluble			---	---
Manganèse échangeable			---	---
Cuivre échangeable			---	---
*Cuivre EDTA			---	---
*Manganèse EDTA			---	---
*Fer EDTA			---	---
*Zinc EDTA			---	---

Autres résultats et calculs

	Incertitude	Souhaitable
Conductivité (mS/cm)	---	---
Nickel DTPA	---	---
*Sodium (Na ₂ O g/kg)	0.014 ± 0.005	< 0.1
Potentiel REDOX (mV)	---	---
P ₂ O ₅ Dyer (g/kg)	---	---
Sulfates (mg/kg)	---	---
P2O5 total (% MS)	---	---

Éléments traces métalliques totaux

valeurs limites réglementaires selon Arrêté du 8 janvier 1998				
Teneur (mg/kg)	Incertitude	Valeur limite réglementaire	Appr.	
*Cadmium (Cd)	---	---	---	---
*Chrome (Cr)	---	---	---	---
*Cuivre (Cu)	---	---	---	---
*Mercure (Hg)	---	---	---	---
*Nickel (Ni)	---	---	---	---
*Plomb (Pb)	---	---	---	---
*Zinc (Zn)	---	---	---	---
Sélénium (Se)	---	---	---	---
Aluminium (Al)	---	---	---	---
Arsenic (As)	---	---	---	---
Bore (B)	---	---	---	---
Fer (Fe)	---	---	---	---
Cobalt (Co)	---	---	---	---
Manganèse (Mn)	---	---	---	---
Molybdène (Mo)	---	---	---	---

ANALYSE DE RELIQUAT AZOTÉ

ANALYSE RÉALISÉE POUR :		ORGANISME RELAIS - OPÉRATION	
SAS BIOGAZMER 17 CHEMIN DES SOLDATS 41500 COURBOUZON		SET ENVIRONNEMENT 26 Ter rue de la Lande Gohin 35430 SAINT JOUAN DES GUERETS	
PARCELLE : HUBERT ARNAUD HUB 06		N° AFFAIRE :	
N° D'ÉCHANTILLON : 12108416 CODE POSTAL 41500		OPÉRATION SPÉCIFIQUE :	
SURFACE : COMMUNE :		TECHNICIEN : NON RENSEIGNÉ	
PRÉLÈVEUR : NON RENSEIGNÉ	LONGITUDE :	Echantillon prélevé le :	
TYPE PRÉLÈVEMENT :	LATITUDE :	Echantillon reçu le : 20/02/2020	
PROFONDEUR DE PRÉLÈVEMENT :	N° COMMANDE : NR	Rapport expédié le : 10/04/2020	

Analyse réalisée par AUREA agréé par le Ministère de l'Agriculture.

Interprétation réalisée selon le référentiel GREN "Centre".

1. RESULTATS DES ANALYSES D'AZOTE MINÉRAL

Horizons	N° de labo	Humidité % sur sec	Azote ammoniacal N NH ₄		Azote nitrique N NO ₃		Total Azote minéral mesuré N NH ₄ + NO ₃	Total Azote minéral disponible
			mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha
HORIZON 1 0/30 cm	12108416	24	0.9	3.6	10.0	39.1	10.9	43
HORIZON 2								
HORIZON 3								
TOTAL			0.9	3.6	10.0	39.1	10.9	43

La traduction des résultats en kg / ha est basée sur la quantité de terre fine par hectare, calculée en fonction de l'épaisseur des horizons, la densité apparente et la pierrosité.

H1 : 3900 t/ha (30 cm, densité = 1.3, 0 % cailloux)

Pour un conseil de dose optimal, le reliquat azoté doit être mesuré sur la profondeur potentielle d'enracinement. Le reliquat a été mesuré sur un seul niveau : si la profondeur potentielle d'enracinement est supérieure, la dose conseillée pourrait être surestimée. Le reliquat azoté accessible est de 43 kg N / ha. Il correspond à la proportion du reliquat mesuré accessible par la culture en fonction de son potentiel de développement racinaire et de la profondeur du sol. La profondeur prise en compte est 30 cm pour le N-NO₃ et 30 cm pour N-NH₄

2. METHODE DU BILAN PREVISIONNEL

Reliquat non interprété car il manque la culture.

Besoins	
Total besoins	
Fournitures	
Total fournitures	
Dose conseillée globale (Minéral (X) + Organique (Xa))	
Dose conseillée minérale (X)	

CONSEIL D'APPORT

	Fractionnement
Premier apport	
Deuxième apport	
Troisième apport	
Quatrième apport	
Total conseillé	

Agriculteur : SAS BIOGAZMER

PARCELLE

HUBERT ARNAUD HUB 06

3. ELEMENTS PRIS EN COMPTE DANS LE CALCUL DU BILAN AZOTE

N° d'échantillon : 12108416

Sol Type de sol : % MO : % cailloux : 0% Profondeur :	Système de culture contexte pédoclimatique Irrigation Culture irriguée : Hauteur d'eau : Teneur en NO ₃ (mg/l) :	Culture prévue ou en place Type : Variété : Objectif de rendement : Stade : Pesée colza : Date de plantation : Date défanage :
Apport organique réalisé ou prévu (premier) Type : Aucun apport Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Apport organique réalisé ou prévu (deuxième) Type : Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Historique cultural Devenir des résidus : Fréquence organique : Type apports organiques :
Précédent Précédent : Rdt précédent : Résidus précédent : Fumure N précédente :	Cipan Type : Aucun CIPAN Date destruction : Dév. végétal :	Ancienne prairie Type : Age : Date de retournement : Mode d'exploitation :

Les informations reportées ci-dessus correspondent aux renseignements portés sur le questionnaire. En cas d'information erronée ou incomplète, il est recommandé de consulter votre technicien afin d'actualiser si nécessaire le calcul de dose conseillée.

4. COMMENTAIRES

RAPPORT D'ESSAIS N° 12521647



DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

SET ENVIRONNEMENT

26 Ter rue de la Lande Gohin

35430 SAINT JOUAN DES GUERETS

PARCELLE

N° ilot : 01

Référence **GENTY JEROME (GEN01)**

Surface

X/Long

Y/Lat

Coordonnées GPS

DESTINATAIRE

SAS BIOGAZMER

17 CHEMIN DES SOLDATS

41500 COURBOUZON

Technicien : NON RENSEIGNE

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol (exprimé en fonction de la CEC)	ARGILE LIMONEUSE	
Densité apparente (T/m3)	1.3	Sol (profondeur)
Masse du sol (T/ha)	3200	Pierrosité
Profondeur de prélèvement (cm)	25 cm	Réserve en eau Facilement Utilisable (RFU) estimée sur la profondeur de prélèvement
Sol / Sous-sol	SOL	

N° RAPPORT

12521647

Date de prélèvement	
Date de réception	19/02/2020
Date de début de l'essai	19/02/2020
Date d'édition	18/03/2020
Préleveur	
N° bon de commande	NR

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

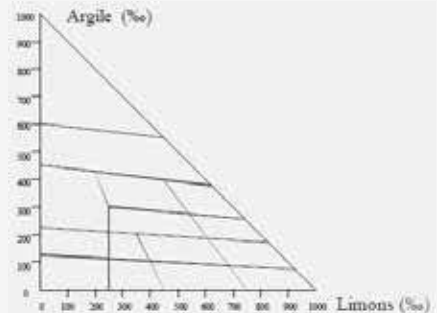
Argiles (< 2 µm) :	
Limons fins (2 à 20 µm) :	
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	
Sables fins (50 à 200 µm) :	
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance :

Indice de porosité :

Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%) ⁽¹⁾	2.6	2.3	Satisfaisant
--	-----	-----	--------------

⁽¹⁾ MO=carb.org × 1.72 Incertitude : ± 0.24

souhaitable

* Azote total (%) :	0.140	Incertitude : ± 0.013
---------------------	-------	-----------------------

Estimation du coefficient k2 (%) :	0.72
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	32 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	591 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	74 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	82 t/ha
Potentiel biologique : Faible	92

Rapport C/N	10.7	8-12	Satisfaisant
-------------	------	------	--------------

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

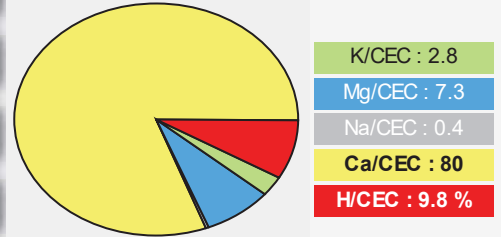
Rapport C/N normal, transformation de la matière organique satisfaisante.



STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible	Elevé	Incertitude
* pH eau	5.8		± 0.11
* pH KCl	4.4		± 0.13
* Calcaire total (g/kg)	1		± 3.00
Calcaire Actif (g/kg)			---
* CaO (g/kg)	3.95		± 0.310
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)	17.7		± 1.4

Taux d'occupation de la CEC (%)



Taux de saturation S/CEC (%)⁽²⁾ :

Actuel : **90.2**
Optimal : **>95**

⁽²⁾ S = Somme des cations échangeables

POTENTIEL NUTRITIF

Éléments majeurs assimilables ou échangeables

Eléments	faible	Elevé	Incertitude	Souhaitable
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Joret Hébert</i>	0.074		± 0.013	0.14 à 0.18
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>			---	
* K ₂ O (g/kg)	0.237		± 0.019	0.26 à 0.45
* MgO (g/kg)	0.260		± 0.017	0.13 à 0.22

K / Mg : 0.39
Souhaitable : 0.31

K₂O / MgO : 0.9
Souhaitable : 0.7

Oligo-éléments (unité mg/kg)

	Risque de déficit	Risque d'excès	Incertitude	Référence
*Bore soluble			---	
Manganèse échangeable			---	
Cuivre échangeable			---	
*Cuivre EDTA			---	
*Manganèse EDTA			---	
*Fer EDTA			---	
*Zinc EDTA			---	

Autres résultats et calculs

	Incertitude	Souhaitable
Conductivité (mS/cm)	---	
Nickel DTPA	---	
*Sodium (Na ₂ O g/kg)	0.022 ± 0.006	< 0.1
Potentiel REDOX (mV)	---	
P ₂ O ₅ Dyer (g/kg)	---	
Sulfates (mg/kg)	---	
P2O5 total (% MS)	---	

Éléments traces métalliques totaux

valeurs limites réglementaires selon Arrêté du 8 janvier 1998				
Teneur (mg/kg)	Incertitude	Valeur limite réglementaire	Appr.	
*Cadmium (Cd)	---	---	---	---
*Chrome (Cr)	---	---	---	---
*Cuivre (Cu)	---	---	---	---
*Mercure (Hg)	---	---	---	---
*Nickel (Ni)	---	---	---	---
*Plomb (Pb)	---	---	---	---
*Zinc (Zn)	---	---	---	---
Sélénium (Se)	---	---	---	---
Aluminium (Al)	---	---	---	---
Arsenic (As)	---	---	---	---
Bore (B)	---	---	---	---
Fer (Fe)	---	---	---	---
Cobalt (Co)	---	---	---	---
Manganèse (Mn)	---	---	---	---
Molybdène (Mo)	---	---	---	---

ANALYSE DE RELIQUAT AZOTÉ

ANALYSE RÉALISÉE POUR :		ORGANISME RELAIS - OPÉRATION	
SAS BIOGAZMER 17 CHEMIN DES SOLDATS 41500 COURBOUZON		SET ENVIRONNEMENT 26 Ter rue de la Lande Gohin 35430 SAINT JOUAN DES GUERETS	
PARCELLE : GENTY JEROME GEN 01		N° AFFAIRE :	
N° D'ÉCHANTILLON : 12108438 CODE POSTAL 41500		OPÉRATION SPÉCIFIQUE :	
SURFACE : COMMUNE :		TECHNICIEN : NON RENSEIGNÉ	
PRÉLÈVEUR : NON RENSEIGNÉ	LONGITUDE :	Echantillon prélevé le :	
TYPE PRÉLÈVEMENT :	LATITUDE :	Echantillon reçu le : 20/02/2020	
PROFONDEUR DE PRÉLÈVEMENT :	N° COMMANDE : NR	Rapport expédié le : 10/04/2020	

Analyse réalisée par AUREA agréé par le Ministère de l'Agriculture.

Interprétation réalisée selon le référentiel GREN "Centre".

1. RESULTATS DES ANALYSES D'AZOTE MINÉRAL



Horizons	N° de labo	Humidité % sur sec	Azote ammoniacal N NH ₄		Azote nitrique N NO ₃		Total Azote minéral mesuré N NH ₄ + NO ₃	Total Azote minéral disponible
			mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha
HORIZON 1 0/30 cm	12108438	24	1.3	5.2	7.1	27.7	8.4	33
HORIZON 2								
HORIZON 3								
TOTAL			1.3	5.2	7.1	27.7	8.4	33

La traduction des résultats en kg / ha est basée sur la quantité de terre fine par hectare, calculée en fonction de l'épaisseur des horizons, la densité apparente et la pierrosité.

H1 : 3900 t/ha (30 cm, densité = 1.3, 0 % cailloux)

Pour un conseil de dose optimal, le reliquat azoté doit être mesuré sur la profondeur potentielle d'enracinement. Le reliquat a été mesuré sur un seul niveau : si la profondeur potentielle d'enracinement est supérieure, la dose conseillée pourrait être surestimée. Le reliquat azoté accessible est de 33 kg N / ha. Il correspond à la proportion du reliquat mesuré accessible par la culture en fonction de son potentiel de développement racinaire et de la profondeur du sol. La profondeur prise en compte est 30 cm pour le N-NO₃ et 30 cm pour N-NH₄

2. METHODE DU BILAN PREVISIONNEL

Reliquat non interprété car il manque la culture.

Besoins	
Total besoins	
Fournitures	
Total fournitures	
Dose conseillée globale (Minéral (X) + Organique (Xa))	
Dose conseillée minérale (X)	

CONSEIL D'APPORT

	Fractionnement
Premier apport	
Deuxième apport	
Troisième apport	
Quatrième apport	
Total conseillé	

Agriculteur : SAS BIOGAZMER

PARCELLE

GENTY JEROME GEN 01

3. ELEMENTS PRIS EN COMPTE DANS LE CALCUL DU BILAN AZOTE

N° d'échantillon : 12108438

Sol Type de sol : % MO : % cailloux : 0% Profondeur :	Système de culture contexte pédoclimatique Irrigation Culture irriguée : Hauteur d'eau : Teneur en NO ₃ (mg/l) :	Culture prévue ou en place Type : Variété : Objectif de rendement : Stade : Pesée colza : Date de plantation : Date défanage :
Apport organique réalisé ou prévu (premier) Type : Aucun apport Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Apport organique réalisé ou prévu (deuxième) Type : Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Historique cultural Devenir des résidus : Fréquence organique : Type apports organiques :
Précédent Précédent : Rdt précédent : Résidus précédent : Fumure N précédente :	Cipan Type : Aucun CIPAN Date destruction : Dév. végétal :	Ancienne prairie Type : Age : Date de retournement : Mode d'exploitation :

Les informations reportées ci-dessus correspondent aux renseignements portés sur le questionnaire. En cas d'information erronée ou incomplète, il est recommandé de consulter votre technicien afin d'actualiser si nécessaire le calcul de dose conseillée.

4. COMMENTAIRES

RAPPORT D'ESSAIS N° 12521648



DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

SET ENVIRONNEMENT

26 Ter rue de la Lande Gohin
35430 SAINT JOUAN DES GUERETS

DESTINATAIRE

SAS BIOGAZMER
17 CHEMIN DES SOLDATS
41500 COURBOUZON

Technicien : NON RENSEIGNE

PARCELLE

N° ilot : 16

Référence **GENTY JEROME (GEN 16)**

Surface

X/Long

Y/Lat

Coordonnées GPS

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol (exprimé en fonction de la CEC)	ARGILE	
Densité apparente (T/m3)	1.3	Sol (profondeur)
Masse du sol (T/ha)	3200	Pierrosité
Profondeur de prélèvement (cm)	25 cm	Réserve en eau Facilement Utilisable (RFU) estimée sur la profondeur de prélèvement
Sol / Sous-sol	SOL	

N° RAPPORT

12521648

Date de prélèvement	
Date de réception	19/02/2020
Date de début de l'essai	19/02/2020
Date d'édition	18/03/2020
Préleveur	
N° bon de commande	NR

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

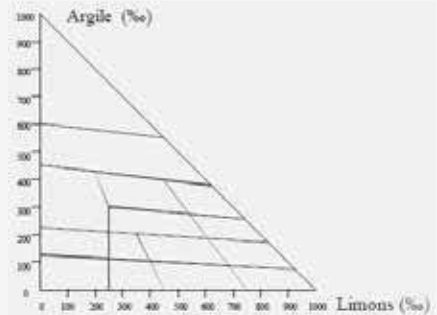
Argiles (< 2 µm) :	
Limons fins (2 à 20 µm) :	
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	
Sables fins (50 à 200 µm) :	
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance :

Indice de porosité :

Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%) ⁽¹⁾	2.7	2.2	Satisfaisant
--	-----	-----	--------------

⁽¹⁾ MO=carb.org × 1.72 Incertitude : ± 0.25

souhaitable

* Azote total (%) :	0.180	Incertitude : ± 0.013
---------------------	-------	-----------------------

Estimation du coefficient k2 (%) :	0.88
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	51 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	748 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	70 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	85 t/ha
Potentiel biologique :	Satisfaisant
	102

Rapport C/N	8.6	8-12	Satisfaisant
-------------	-----	------	--------------

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

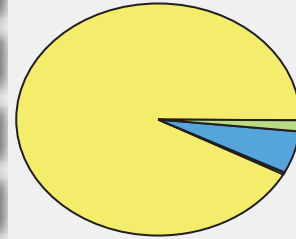
Rapport C/N normal, transformation de la matière organique satisfaisante.



STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible		Elevé	Incertitude
* pH eau		7.3		± 0.061
* pH KCl		6.0		± 0.063
* Calcaire total (g/kg)	<1			---
Calcaire Actif (g/kg)				---
* CaO (g/kg)		6.64		± 0.520
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)		22		± 1.6

Taux d'occupation de la CEC (%)



K/CEC : 2.2
Mg/CEC : 8.2
Na/CEC : 0.4
Ca/CEC : 108

Taux de saturation S/CEC (%) ⁽²⁾ :

Actuel : 118.7
Optimal : >95

⁽²⁾ S = Somme des cations échangeables

POTENTIEL NUTRITIF

Éléments majeurs assimilables ou échangeables

Éléments	faible		Elevé	Incertitude	Souhaitable
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Joret Hébert</i>		0.144		± 0.017	0.15 à 0.21
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>				---	
* K ₂ O (g/kg)		0.224		± 0.018	0.29 à 0.49
* MgO (g/kg)		0.363		± 0.023	0.14 à 0.23

K / Mg : 0.26
Souhaitable : 0.39

K₂O / MgO : 0.6
Souhaitable : 0.9

Oligo-éléments (unité mg/kg)

	Risque de déficit		Risque d'excès	Incertitude	Référence
*Bore soluble				---	
Manganèse échangeable				---	
Cuivre échangeable				---	
*Cuivre EDTA				---	
*Manganèse EDTA				---	
*Fer EDTA				---	
*Zinc EDTA				---	

Autres résultats et calculs

	Incertitude	Souhaitable
Conductivité (mS/cm)	---	
Nickel DTPA	---	
*Sodium (Na ₂ O g/kg)	0.030 ± 0.006	< 0.1
Potentiel REDOX (mV)	---	
P ₂ O ₅ Dyer (g/kg)	---	
Sulfates (mg/kg)	---	
P2O5 total (% MS)	---	

Éléments traces métalliques totaux

valeurs limites réglementaires selon Arrêté du 8 janvier 1998				
Teneur (mg/kg)	Incertitude	Valeur limite réglementaire	Appr.	
*Cadmium (Cd)	---	---	---	---
*Chrome (Cr)	---	---	---	---
*Cuivre (Cu)	---	---	---	---
*Mercure (Hg)	---	---	---	---
*Nickel (Ni)	---	---	---	---
*Plomb (Pb)	---	---	---	---
*Zinc (Zn)	---	---	---	---
Sélénium (Se)	---	---	---	---
Aluminium (Al)	---	---	---	---
Arsenic (As)	---	---	---	---
Bore (B)	---	---	---	---
Fer (Fe)	---	---	---	---
Cobalt (Co)	---	---	---	---
Manganèse (Mn)	---	---	---	---
Molybdène (Mo)	---	---	---	---

ANALYSE DE RELIQUAT AZOTÉ

ANALYSE RÉALISÉE POUR :		ORGANISME RELAIS - OPÉRATION	
SAS BIOGAZMER 17 CHEMIN DES SOLDATS 41500 COURBOUZON		SET ENVIRONNEMENT 26 Ter rue de la Lande Gohin 35430 SAINT JOUAN DES GUERETS	
PARCELLE : GENTY JEROME GEN 16		N° AFFAIRE :	
N° D'ÉCHANTILLON : 12108439 CODE POSTAL 41500		OPÉRATION SPÉCIFIQUE :	
SURFACE : COMMUNE :		TECHNICIEN : NON RENSEIGNÉ	
PRÉLEVEUR : NON RENSEIGNÉ	LONGITUDE :	Echantillon prélevé le :	
TYPE PRÉLÈVEMENT :	LATITUDE :	Echantillon reçu le : 20/02/2020	
PROFONDEUR DE PRÉLÈVEMENT :	N° COMMANDE : NR	Rapport expédié le : 10/04/2020	

Analyse réalisée par AUREA agréé par le Ministère de l'Agriculture.

Interprétation réalisée selon le référentiel GREN "Centre".

1. RESULTATS DES ANALYSES D'AZOTE MINÉRAL

Horizons	N° de labo	Humidité % sur sec	Azote ammoniacal N NH ₄		Azote nitrique N NO ₃		Total Azote minéral mesuré N NH ₄ + NO ₃	Total Azote minéral disponible
			mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha
HORIZON 1 0/30 cm	12108439	31	0.8	3.2	14.8	57.6	15.6	61
HORIZON 2								
HORIZON 3								
TOTAL			0.8	3.2	14.8	57.6	15.6	61

La traduction des résultats en kg / ha est basée sur la quantité de terre fine par hectare, calculée en fonction de l'épaisseur des horizons, la densité apparente et la pierrosité.
 H1 : 3900 t/ha (30 cm, densité = 1.3, 0 % cailloux)
 Pour un conseil de dose optimal, le reliquat azoté doit être mesuré sur la profondeur potentielle d'enracinement. Le reliquat a été mesuré sur un seul niveau : si la profondeur potentielle d'enracinement est supérieure, la dose conseillée pourrait être surestimée. Le reliquat azoté accessible est de 61 kg N / ha. Il correspond à la proportion du reliquat mesuré accessible par la culture en fonction de son potentiel de développement racinaire et de la profondeur du sol. La profondeur prise en compte est 30 cm pour le N-NO₃ et 30 cm pour N-NH₄

2. METHODE DU BILAN PREVISIONNEL

Reliquat non interprété car il manque la culture.

Besoins	
Total besoins	
Fournitures	
Total fournitures	
Dose conseillée globale (Minéral (X) + Organique (Xa))	
Dose conseillée minérale (X)	

CONSEIL D'APPORT

	Fractionnement
Premier apport	
Deuxième apport	
Troisième apport	
Quatrième apport	
Total conseillé	

Agriculteur : SAS BIOGAZMER

PARCELLE

GENTY JEROME GEN 16

3. ELEMENTS PRIS EN COMPTE DANS LE CALCUL DU BILAN AZOTE

N° d'échantillon : 12108439

Sol Type de sol : % MO : % cailloux : 0% Profondeur :	Système de culture contexte pédoclimatique Irrigation Culture irriguée : Hauteur d'eau : Teneur en NO ₃ (mg/l) :	Culture prévue ou en place Type : Variété : Objectif de rendement : Stade : Pesée colza : Date de plantation : Date défanage :
Apport organique réalisé ou prévu (premier) Type : Aucun apport Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Apport organique réalisé ou prévu (deuxième) Type : Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Historique cultural Devenir des résidus : Fréquence organique : Type apports organiques :
Précédent Précédent : Rdt précédent : Résidus précédent : Fumure N précédente :	Cipan Type : Aucun CIPAN Date destruction : Dév. végétal :	Ancienne prairie Type : Age : Date de retournement : Mode d'exploitation :

Les informations reportées ci-dessus correspondent aux renseignements portés sur le questionnaire. En cas d'information erronée ou incomplète, il est recommandé de consulter votre technicien afin d'actualiser si nécessaire le calcul de dose conseillée.

4. COMMENTAIRES

RAPPORT D'ESSAIS N° 12521649



DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

SET ENVIRONNEMENT

26 Ter rue de la Lande Gohin
35430 SAINT JOUAN DES GUERETS

DESTINATAIRE

SAS BIOGAZMER
17 CHEMIN DES SOLDATS
41500 COURBOUZON

Technicien : NON RENSEIGNE

PARCELLE

N° ilot : 38

Référence **GENTY JEROME (GEN 38)**

Surface

X/Long

Y/Lat

Coordonnées GPS

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol (exprimé en fonction de la CEC)	ARGILE LIMONEUSE	
Densité apparente (T/m3)	1.3	Sol (profondeur)
Masse du sol (T/ha)	3200	Pierrosité
Profondeur de prélèvement (cm)	25 cm	Réserve en eau Facilement Utilisable (RFU) estimée sur la profondeur de prélèvement
Sol / Sous-sol	SOL	

N° RAPPORT

12521649

Date de prélèvement	
Date de réception	19/02/2020
Date de début de l'essai	19/02/2020
Date d'édition	18/03/2020
Préleveur	
N° bon de commande	NR

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

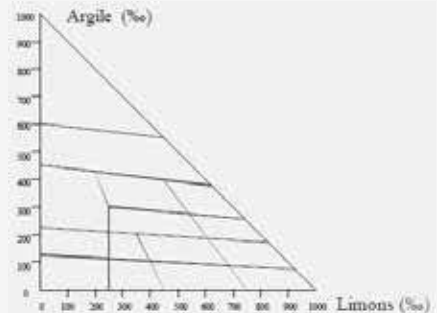
Argiles (< 2 µm) :	
Limons fins (2 à 20 µm) :	
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	
Sables fins (50 à 200 µm) :	
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance :

Indice de porosité :

Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%) ⁽¹⁾	2.1	2.2	Satisfaisant
--	-----	-----	--------------

⁽¹⁾ MO=carb.org × 1.72 Incertitude : ± 0.20

souhaitable

* Azote total (%) :	0.140	Incertitude : ± 0.013
---------------------	-------	-----------------------

Estimation du coefficient k2 (%) :	1.01
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	45 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	677 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	70 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	67 t/ha
Potentiel biologique : Faible	100

Rapport C/N	8.7	8-12	Satisfaisant
-------------	-----	------	--------------

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

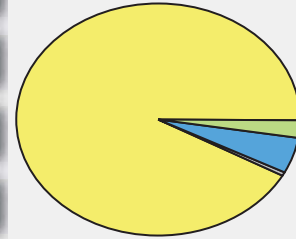
Rapport C/N normal, transformation de la matière organique satisfaisante.



STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible	Elevé	Incertitude
* pH eau	<div style="width: 20%;"></div>	<div style="width: 40%;"></div>	± 0.059
* pH KCl	<div style="width: 20%;"></div>	<div style="width: 40%;"></div>	± 0.064
* Calcaire total (g/kg)	<1		---
Calcaire Actif (g/kg)			---
* CaO (g/kg)	<div style="width: 20%;"></div>	<div style="width: 40%;"></div>	± 0.400
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)	<div style="width: 20%;"></div>	<div style="width: 40%;"></div>	± 1.4

Taux d'occupation de la CEC (%)



K/CEC : 3.2
Mg/CEC : 6.4
Na/CEC : 0.5
Ca/CEC : 98

Taux de saturation S/CEC (%) ⁽²⁾ :

Actuel : 108.5
Optimal : >95

⁽²⁾ S = Somme des cations échangeables

POTENTIEL NUTRITIF

Éléments majeurs assimilables ou échangeables

Éléments	faible	Elevé	Incertitude	Souhaitable
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Joret Hébert</i>	<div style="width: 20%;"></div>	<div style="width: 40%;"></div>	± 0.019	0.14 à 0.20
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>	<div style="width: 20%;"></div>	<div style="width: 40%;"></div>	---	
* K ₂ O (g/kg)	<div style="width: 20%;"></div>	<div style="width: 40%;"></div>	± 0.022	0.26 à 0.46
* MgO (g/kg)	<div style="width: 20%;"></div>	<div style="width: 40%;"></div>	± 0.015	0.13 à 0.22

K / Mg : 0.50
Souhaitable : 0.30

K₂O / MgO : 1.2
Souhaitable : 0.7

Oligo-éléments (unité mg/kg)

	Risque de déficit	Risque d'excès	Incertitude	Référence
*Bore soluble	<div style="width: 20%;"></div>	<div style="width: 40%;"></div>	---	
Manganèse échangeable	<div style="width: 20%;"></div>	<div style="width: 40%;"></div>	---	
Cuivre échangeable	<div style="width: 20%;"></div>	<div style="width: 40%;"></div>	---	
*Cuivre EDTA	<div style="width: 20%;"></div>	<div style="width: 40%;"></div>	---	
*Manganèse EDTA	<div style="width: 20%;"></div>	<div style="width: 40%;"></div>	---	
*Fer EDTA	<div style="width: 20%;"></div>	<div style="width: 40%;"></div>	---	
*Zinc EDTA	<div style="width: 20%;"></div>	<div style="width: 40%;"></div>	---	

Autres résultats et calculs

	Incertitude	Souhaitable
Conductivité (mS/cm)	---	
Nickel DTPA	---	
*Sodium (Na ₂ O g/kg)	0.027 ± 0.006	< 0.1
Potentiel REDOX (mV)	---	
P ₂ O ₅ Dyer (g/kg)	---	
Sulfates (mg/kg)	---	
P2O5 total (% MS)	---	

Éléments traces métalliques totaux

valeurs limites réglementaires selon Arrêté du 8 janvier 1998				
Teneur (mg/kg)	Incertitude	Valeur limite réglementaire	Appr.	
*Cadmium (Cd)	---	---	---	---
*Chrome (Cr)	---	---	---	---
*Cuivre (Cu)	---	---	---	---
*Mercure (Hg)	---	---	---	---
*Nickel (Ni)	---	---	---	---
*Plomb (Pb)	---	---	---	---
*Zinc (Zn)	---	---	---	---
Sélénium (Se)	---	---	---	---
Aluminium (Al)	---	---	---	---
Arsenic (As)	---	---	---	---
Bore (B)	---	---	---	---
Fer (Fe)	---	---	---	---
Cobalt (Co)	---	---	---	---
Manganèse (Mn)	---	---	---	---
Molybdène (Mo)	---	---	---	---

ANALYSE DE RELIQUAT AZOTÉ

ANALYSE RÉALISÉE POUR :		ORGANISME RELAIS - OPÉRATION	
SAS BIOGAZMER 17 CHEMIN DES SOLDATS 41500 COURBOUZON		SET ENVIRONNEMENT 26 Ter rue de la Lande Gohin 35430 SAINT JOUAN DES GUERETS	
PARCELLE : GENTY JEROME GEN 38		N° AFFAIRE :	
N° D'ÉCHANTILLON : 12108440 CODE POSTAL 41500		OPÉRATION SPÉCIFIQUE :	
SURFACE : COMMUNE :		TECHNICIEN : NON RENSEIGNÉ	
PRÉLEVEUR : NON RENSEIGNÉ	LONGITUDE :	Echantillon prélevé le :	
TYPE PRÉLÈVEMENT :	LATITUDE :	Echantillon reçu le : 20/02/2020	
PROFONDEUR DE PRÉLÈVEMENT :	N° COMMANDE : NR	Rapport expédié le : 10/04/2020	

Analyse réalisée par AUREA agréé par le Ministère de l'Agriculture.

Interprétation réalisée selon le référentiel GREN "Centre".

1. RESULTATS DES ANALYSES D'AZOTE MINÉRAL

Horizons	N° de labo	Humidité % sur sec	Azote ammoniacal N NH ₄		Azote nitrique N NO ₃		Total Azote minéral mesuré N NH ₄ + NO ₃	Total Azote minéral disponible
			mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha
HORIZON 1 0/30 cm	12108440	25	1.1	4.3	1.8	6.9	2.9	11
HORIZON 2								
HORIZON 3								
TOTAL			1.1	4.3	1.8	6.9	2.9	11

La traduction des résultats en kg / ha est basée sur la quantité de terre fine par hectare, calculée en fonction de l'épaisseur des horizons, la densité apparente et la pierrosité.
H1 : 3900 t/ha (30 cm, densité = 1.3, 0 % cailloux)

Pour un conseil de dose optimal, le reliquat azoté doit être mesuré sur la profondeur potentielle d'enracinement. Le reliquat a été mesuré sur un seul niveau : si la profondeur potentielle d'enracinement est supérieure, la dose conseillée pourrait être surestimée. Le reliquat azoté accessible est de 11 kg N / ha. Il correspond à la proportion du reliquat mesuré accessible par la culture en fonction de son potentiel de développement racinaire et de la profondeur du sol. La profondeur prise en compte est 30 cm pour le N-NO₃ et 30 cm pour N-NH₄

2. METHODE DU BILAN PREVISIONNEL

Reliquat non interprété car il manque la culture.

Besoins	
Total besoins	
Fournitures	
Total fournitures	
Dose conseillée globale (Minéral (X) + Organique (Xa))	
Dose conseillée minérale (X)	

CONSEIL D'APPORT

	Fractionnement
Premier apport	
Deuxième apport	
Troisième apport	
Quatrième apport	
Total conseillé	

Agriculteur : SAS BIOGAZMER

PARCELLE

GENTY JEROME GEN 38

3. ELEMENTS PRIS EN COMPTE DANS LE CALCUL DU BILAN AZOTE

N° d'échantillon : 12108440

Sol Type de sol : % MO : % cailloux : 0% Profondeur :	Système de culture contexte pédoclimatique Irrigation Culture irriguée : Hauteur d'eau : Teneur en NO ₃ (mg/l) :	Culture prévue ou en place Type : Variété : Objectif de rendement : Stade : Pesée colza : Date de plantation : Date défanage :
Apport organique réalisé ou prévu (premier) Type : Aucun apport Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Apport organique réalisé ou prévu (deuxième) Type : Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Historique cultural Devenir des résidus : Fréquence organique : Type apports organiques :
Précédent Précédent : Rdt précédent : Résidus précédent : Fumure N précédente :	Cipan Type : Aucun CIPAN Date destruction : Dév. végétal :	Ancienne prairie Type : Age : Date de retournement : Mode d'exploitation :

Les informations reportées ci-dessus correspondent aux renseignements portés sur le questionnaire. En cas d'information erronée ou incomplète, il est recommandé de consulter votre technicien afin d'actualiser si nécessaire le calcul de dose conseillée.

4. COMMENTAIRES

RAPPORT D'ESSAIS N° 12521605



DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

SET ENVIRONNEMENT

26 Ter rue de la Lande Gohin

35430 SAINT JOUAN DES GUERETS

PARCELLE

N° ilot : 1A

Référence **EARL MAUGER DAMIEN (MAU 1 A)**

Surface

X/Long

Y/Lat

Coordonnées GPS

DESTINATAIRE

SAS BIOGAZMER

17 CHEMIN DES SOLDATS

41500 COURBOUZON

Technicien : NON RENSEIGNE

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol (exprimé en fonction de la CEC)	LIMON ARGILEUX	
Densité apparente (T/m3)	1.3	Sol (profondeur)
Masse du sol (T/ha)	3200	Pierrosité
Profondeur de prélèvement (cm)	25 cm	Réserve en eau Facilement Utilisable (RFU) estimée sur la profondeur de prélèvement
Sol / Sous-sol	SOL	

N° RAPPORT

12521605

Date de prélèvement	
Date de réception	19/02/2020
Date de début de l'essai	19/02/2020
Date d'édition	18/03/2020
Préleveur	
N° bon de commande	NR

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

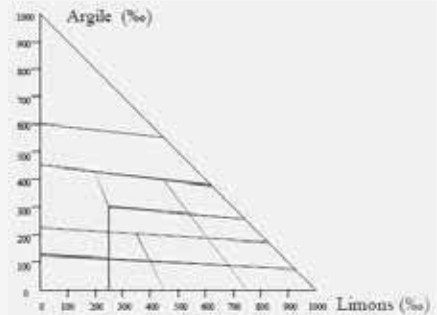
Argiles (< 2 µm) :	
Limons fins (2 à 20 µm) :	
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	
Sables fins (50 à 200 µm) :	
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance :

Indice de porosité :

Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%) ⁽¹⁾	3.0	2.1	Elevé
--	-----	-----	-------

⁽¹⁾ MO=carb.org × 1.72 Incertitude : ± 0.28

souhaitable

* Azote total (%) :	0.179	Incertitude : ± 0.013
---------------------	-------	-----------------------

Estimation du coefficient k2 (%) :	0.94
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	54 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	917 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	67 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	97 t/ha
Potentiel biologique : Faible	99

Rapport C/N	9.9	8-12	Satisfaisant
-------------	-----	------	--------------

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

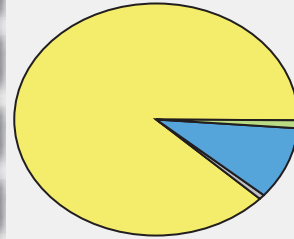
Rapport C/N normal, transformation de la matière organique satisfaisante.



STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible		Elevé	Incertitude
* pH eau		6.7		± 0.074
* pH KCl	5.1			± 0.087
* Calcaire total (g/kg)	<1			---
Calcaire Actif (g/kg)				---
* CaO (g/kg)		4.35		± 0.340
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)		16.7		± 1.3

Taux d'occupation de la CEC (%)



K/CEC : 1.4
Mg/CEC : 12.5
Na/CEC : 0.8
Ca/CEC : 93

Taux de saturation S/CEC (%)⁽²⁾ :

Actuel : 107.4
Optimal : >95

⁽²⁾ S = Somme des cations échangeables

POTENTIEL NUTRITIF

Éléments majeurs assimilables ou échangeables

Éléments	faible		Elevé	Incertitude	Souhaitable
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Joret Hébert</i>	0.030			± 0.007	0.14 à 0.19
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>				---	
* K ₂ O (g/kg)	0.109			± 0.011	0.25 à 0.44
* MgO (g/kg)			0.417	± 0.026	0.12 à 0.21

K / Mg : 0.11
Souhaitable : 0.32

K₂O / MgO : 0.3
Souhaitable : 0.7

Oligo-éléments (unité mg/kg)

	Risque de déficit		Risque d'excès	Incertitude	Référence
*Bore soluble				---	
Manganèse échangeable				---	
Cuivre échangeable				---	
*Cuivre EDTA				---	
*Manganèse EDTA				---	
*Fer EDTA				---	
*Zinc EDTA				---	

Autres résultats et calculs

	Incertitude	Souhaitable
Conductivité (mS/cm)	---	
Nickel DTPA	---	
*Sodium (Na ₂ O g/kg)	0.039 ± 0.006	< 0.1
Potentiel REDOX (mV)	---	
P ₂ O ₅ Dyer (g/kg)	---	
Sulfates (mg/kg)	---	
P2O5 total (% MS)	---	

Éléments traces métalliques totaux

valeurs limites réglementaires selon Arrêté du 8 janvier 1998				
Teneur (mg/kg)	Incertitude	Valeur limite réglementaire	Appr.	
*Cadmium (Cd)	---	---	---	---
*Chrome (Cr)	---	---	---	---
*Cuivre (Cu)	---	---	---	---
*Mercure (Hg)	---	---	---	---
*Nickel (Ni)	---	---	---	---
*Plomb (Pb)	---	---	---	---
*Zinc (Zn)	---	---	---	---
Sélénium (Se)	---	---	---	---
Aluminium (Al)	---	---	---	---
Arsenic (As)	---	---	---	---
Bore (B)	---	---	---	---
Fer (Fe)	---	---	---	---
Cobalt (Co)	---	---	---	---
Manganèse (Mn)	---	---	---	---
Molybdène (Mo)	---	---	---	---

ANALYSE DE RELIQUAT AZOTÉ

ANALYSE RÉALISÉE POUR :		ORGANISME RELAIS - OPÉRATION	
SAS BIOGAZMER 17 CHEMIN DES SOLDATS 41500 COURBOUZON		SET ENVIRONNEMENT 26 Ter rue de la Lande Gohin 35430 SAINT JOUAN DES GUERETS	
PARCELLE : EARL MAUGER DAMIEN MAU 1A		N° AFFAIRE :	
N° D'ÉCHANTILLON : 12108417 CODE POSTAL 41500		OPÉRATION SPÉCIFIQUE :	
SURFACE : COMMUNE :		TECHNICIEN : NON RENSEIGNÉ	
PRÉLÉVEUR : NON RENSEIGNÉ	LONGITUDE :	Echantillon prélevé le :	
TYPE PRÉLÈVEMENT :	LATITUDE :	Echantillon reçu le : 20/02/2020	
PROFONDEUR DE PRÉLÈVEMENT :	N° COMMANDE : NR	Rapport expédié le : 10/04/2020	

Analyse réalisée par AUREA agréé par le Ministère de l'Agriculture.

Interprétation réalisée selon le référentiel GREN "Centre".

1. RESULTATS DES ANALYSES D'AZOTE MINÉRAL

Horizons	N° de labo	Humidité % sur sec	Azote ammoniacal N NH ₄		Azote nitrique N NO ₃		Total Azote minéral mesuré N NH ₄ + NO ₃	Total Azote minéral disponible
			mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha
HORIZON 1 0/30 cm	12108417	28	1.3	5.0	1.7	6.5	2.9	11
HORIZON 2								
HORIZON 3								
TOTAL			1.3	5.0	1.7	6.5	2.9	11

La traduction des résultats en kg / ha est basée sur la quantité de terre fine par hectare, calculée en fonction de l'épaisseur des horizons, la densité apparente et la pierrosité.

H1 : 3900 t/ha (30 cm, densité = 1.3, 0 % cailloux)

Pour un conseil de dose optimal, le reliquat azoté doit être mesuré sur la profondeur potentielle d'enracinement. Le reliquat a été mesuré sur un seul niveau : si la profondeur potentielle d'enracinement est supérieure, la dose conseillée pourrait être surestimée. Le reliquat azoté accessible est de 11 kg N / ha. Il correspond à la proportion du reliquat mesuré accessible par la culture en fonction de son potentiel de développement racinaire et de la profondeur du sol. La profondeur prise en compte est 30 cm pour le N-NO₃ et 30 cm pour N-NH₄

2. METHODE DU BILAN PREVISIONNEL

Reliquat non interprété car il manque la culture.

Besoins	
Total besoins	
Fournitures	
Total fournitures	
Dose conseillée globale (Minéral (X) + Organique (Xa))	
Dose conseillée minérale (X)	

CONSEIL D'APPORT

	Fractionnement
Premier apport	
Deuxième apport	
Troisième apport	
Quatrième apport	
Total conseillé	

Agriculteur : SAS BIOGAZMER

PARCELLE

EARL MAUGER DAMIEN MAU 1A

3. ELEMENTS PRIS EN COMPTE DANS LE CALCUL DU BILAN AZOTE

N° d'échantillon : 12108417

Sol Type de sol : % MO : % cailloux : 0% Profondeur :	Système de culture contexte pédoclimatique Irrigation Culture irriguée : Hauteur d'eau : Teneur en NO ₃ (mg/l) :	Culture prévue ou en place Type : Variété : Objectif de rendement : Stade : Pesée colza : Date de plantation : Date défanage :
Apport organique réalisé ou prévu (premier) Type : Aucun apport Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Apport organique réalisé ou prévu (deuxième) Type : Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Historique cultural Devenir des résidus : Fréquence organique : Type apports organiques :
Précédent Précédent : Rdt précédent : Résidus précédent : Fumure N précédente :	Cipan Type : Aucun CIPAN Date destruction : Dév. végétal :	Ancienne prairie Type : Age : Date de retournement : Mode d'exploitation :

Les informations reportées ci-dessus correspondent aux renseignements portés sur le questionnaire. En cas d'information erronée ou incomplète, il est recommandé de consulter votre technicien afin d'actualiser si nécessaire le calcul de dose conseillée.

4. COMMENTAIRES

RAPPORT D'ESSAIS N° 12521606



DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

SET ENVIRONNEMENT

26 Ter rue de la Lande Gohin

35430 SAINT JOUAN DES GUERETS

PARCELLE

N° ilot : 1B

Référence **EARL MAUGER DAMIEN (MAU 1 B)**

Surface

X/Long

Y/Lat

Coordonnées GPS

DESTINATAIRE

SAS BIOGAZMER

17 CHEMIN DES SOLDATS

41500 COURBOUZON

Technicien : NON RENSEIGNE

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol (exprimé en fonction de la CEC)	ARGILE LIMONEUSE	
Densité apparente (T/m3)	1.3	Sol (profondeur)
Masse du sol (T/ha)	3200	Pierrosité
Profondeur de prélèvement (cm)	25 cm	Réserve en eau Facilement Utilisable (RFU) estimée sur la profondeur de prélèvement
Sol / Sous-sol	SOL	

N° RAPPORT

12521606

Date de prélèvement	
Date de réception	19/02/2020
Date de début de l'essai	19/02/2020
Date d'édition	18/03/2020
Préleveur	
N° bon de commande	NR

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

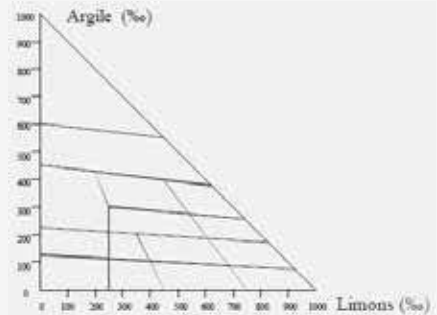
Argiles (< 2 µm) :	
Limons fins (2 à 20 µm) :	
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	
Sables fins (50 à 200 µm) :	
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance :

Indice de porosité :

Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%) ⁽¹⁾	3.4	2.2	Elevé
--	-----	-----	-------

⁽¹⁾ MO=carb.org × 1.72 Incertitude : ± 0.31

souhaitable

* Azote total (%) :	0.223	Incertitude : ± 0.014
---------------------	-------	-----------------------

Estimation du coefficient k2 (%) :	0.89
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	63 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	961 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	70 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	108 t/ha
Potentiel biologique : Faible	91

Rapport C/N	8.8	8-12	Satisfaisant
-------------	-----	------	--------------

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

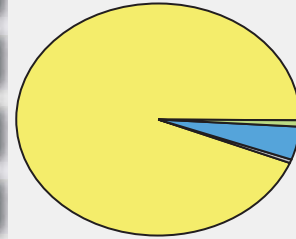
Rapport C/N normal, transformation de la matière organique satisfaisante.



STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible	Elevé	Incertitude
* pH eau		7.9	± 0.060
* pH KCl		6.8	± 0.077
* Calcaire total (g/kg)	5		± 4.00
Calcaire Actif (g/kg)		---	---
* CaO (g/kg)		8.04	± 0.630
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)		20.6	± 1.5

Taux d'occupation de la CEC (%)



K/CEC : 1.8
Mg/CEC : 8.4
Na/CEC : 0.6
Ca/CEC : 139

Taux de saturation S/CEC (%) ⁽²⁾ :

Actuel : >150
Optimal : >95

⁽²⁾ S = Somme des cations échangeables

POTENTIEL NUTRITIF

Éléments majeurs assimilables ou échangeables

Éléments	faible	Elevé	Incertitude	Souhaitable
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Joret Hébert</i>		0.392	± 0.028	0.15 à 0.21
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>		---	---	---
* K ₂ O (g/kg)	0.170		± 0.015	0.28 à 0.48
* MgO (g/kg)		0.346	± 0.022	0.14 à 0.23

K / Mg : 0.21
Souhaitable : 0.29

K₂O / MgO : 0.5
Souhaitable : 0.7

Oligo-éléments (unité mg/kg)

	Risque de déficit	Risque d'excès	Incertitude	Référence
*Bore soluble			---	---
Manganèse échangeable			---	---
Cuivre échangeable			---	---
*Cuivre EDTA			---	---
*Manganèse EDTA			---	---
*Fer EDTA			---	---
*Zinc EDTA			---	---

Autres résultats et calculs

	Incertitude	Souhaitable
Conductivité (mS/cm)	---	---
Nickel DTPA	---	---
*Sodium (Na ₂ O g/kg)	0.040 ± 0.006	< 0.1
Potentiel REDOX (mV)	---	---
P ₂ O ₅ Dyer (g/kg)	---	---
Sulfates (mg/kg)	---	---
P2O5 total (% MS)	---	---

Éléments traces métalliques totaux

valeurs limites réglementaires selon Arrêté du 8 janvier 1998				
Teneur (mg/kg)	Incertitude	Valeur limite réglementaire	Appr.	
*Cadmium (Cd)	---	---	---	---
*Chrome (Cr)	---	---	---	---
*Cuivre (Cu)	---	---	---	---
*Mercure (Hg)	---	---	---	---
*Nickel (Ni)	---	---	---	---
*Plomb (Pb)	---	---	---	---
*Zinc (Zn)	---	---	---	---
Sélénium (Se)	---	---	---	---
Aluminium (Al)	---	---	---	---
Arsenic (As)	---	---	---	---
Bore (B)	---	---	---	---
Fer (Fe)	---	---	---	---
Cobalt (Co)	---	---	---	---
Manganèse (Mn)	---	---	---	---
Molybdène (Mo)	---	---	---	---

ANALYSE DE RELIQUAT AZOTÉ

ANALYSE RÉALISÉE POUR :		ORGANISME RELAIS - OPÉRATION	
SAS BIOGAZMER 17 CHEMIN DES SOLDATS 41500 COURBOUZON		SET ENVIRONNEMENT 26 Ter rue de la Lande Gohin 35430 SAINT JOUAN DES GUERETS	
PARCELLE : EARL MAUGER DAMIEN MAU 1B		N° AFFAIRE :	
N° D'ÉCHANTILLON : 12108418 CODE POSTAL 41500		OPÉRATION SPÉCIFIQUE :	
SURFACE : COMMUNE :		TECHNICIEN : NON RENSEIGNÉ	
PRÉLEVEUR : NON RENSEIGNÉ	LONGITUDE :	Echantillon prélevé le :	
TYPE PRÉLÈVEMENT :	LATITUDE :	Echantillon reçu le : 20/02/2020	
PROFONDEUR DE PRÉLÈVEMENT :	N° COMMANDE : NR	Rapport expédié le : 10/04/2020	

Analyse réalisée par AUREA agréé par le Ministère de l'Agriculture.

Interprétation réalisée selon le référentiel GREN "Centre".

1. RESULTATS DES ANALYSES D'AZOTE MINÉRAL

Horizons	N° de labo	Humidité % sur sec	Azote ammoniacal N NH ₄		Azote nitrique N NO ₃		Total Azote minéral mesuré N NH ₄ + NO ₃	Total Azote minéral disponible
			mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha		
HORIZON 1 0/30 cm	12108418	30	0.7	2.7	9.5	37.2	10.2	40
HORIZON 2								
HORIZON 3								
TOTAL			0.7	2.7	9.5	37.2	10.2	40

La traduction des résultats en kg / ha est basée sur la quantité de terre fine par hectare, calculée en fonction de l'épaisseur des horizons, la densité apparente et la pierrosité.

H1 : 3900 t/ha (30 cm, densité = 1.3, 0 % cailloux)

Pour un conseil de dose optimal, le reliquat azoté doit être mesuré sur la profondeur potentielle d'enracinement. Le reliquat a été mesuré sur un seul niveau : si la profondeur potentielle d'enracinement est supérieure, la dose conseillée pourrait être surestimée. Le reliquat azoté accessible est de 40 kg N / ha. Il correspond à la proportion du reliquat mesuré accessible par la culture en fonction de son potentiel de développement racinaire et de la profondeur du sol. La profondeur prise en compte est 30 cm pour le N-NO₃ et 30 cm pour N-NH₄

2. METHODE DU BILAN PREVISIONNEL

Reliquat non interprété car il manque la culture.

Besoins	
Total besoins	
Fournitures	
Total fournitures	
Dose conseillée globale (Minéral (X) + Organique (Xa))	
Dose conseillée minérale (X)	

CONSEIL D'APPORT

	Fractionnement
Premier apport	
Deuxième apport	
Troisième apport	
Quatrième apport	
Total conseillé	

Agriculteur : SAS BIOGAZMER

PARCELLE

EARL MAUGER DAMIEN MAU 1B

3. ELEMENTS PRIS EN COMPTE DANS LE CALCUL DU BILAN AZOTE

N° d'échantillon : 12108418

Sol Type de sol : % MO : % cailloux : 0% Profondeur :	Système de culture contexte pédoclimatique Irrigation Culture irriguée : Hauteur d'eau : Teneur en NO ₃ (mg/l) :	Culture prévue ou en place Type : Variété : Objectif de rendement : Stade : Pesée colza : Date de plantation : Date défanage :
Apport organique réalisé ou prévu (premier) Type : Aucun apport Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Apport organique réalisé ou prévu (deuxième) Type : Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Historique cultural Devenir des résidus : Fréquence organique : Type apports organiques :
Précédent Précédent : Rdt précédent : Résidus précédent : Fumure N précédente :	Cipan Type : Aucun CIPAN Date destruction : Dév. végétal :	Ancienne prairie Type : Age : Date de retournement : Mode d'exploitation :

Les informations reportées ci-dessus correspondent aux renseignements portés sur le questionnaire. En cas d'information erronée ou incomplète, il est recommandé de consulter votre technicien afin d'actualiser si nécessaire le calcul de dose conseillée.

4. COMMENTAIRES

RAPPORT D'ESSAIS N° 12521607



DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

SET ENVIRONNEMENT

26 Ter rue de la Lande Gohin

35430 SAINT JOUAN DES GUERETS

PARCELLE

N° ilot : 11

Référence **EARL MAUGER DAMIEN (MAU 11)**

Surface

X/Long

Y/Lat

Coordonnées GPS

DESTINATAIRE

SAS BIOGAZMER

17 CHEMIN DES SOLDATS

41500 COURBOUZON

Technicien : NON RENSEIGNE

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol (exprimé en fonction de la CEC)	LIMON ARGILEUX	
Densité apparente (T/m3)	1.3	Sol (profondeur)
Masse du sol (T/ha)	3200	Pierrosité
Profondeur de prélèvement (cm)	25 cm	Réserve en eau Facilement Utilisable (RFU) estimée sur la profondeur de prélèvement
Sol / Sous-sol	SOL	

N° RAPPORT

12521607

Date de prélèvement	
Date de réception	19/02/2020
Date de début de l'essai	19/02/2020
Date d'édition	18/03/2020
Préleveur	
N° bon de commande	NR

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

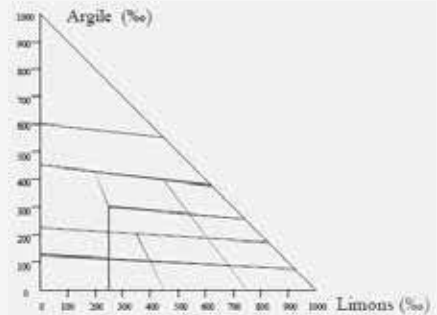
Argiles (< 2 µm) :	
Limons fins (2 à 20 µm) :	
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	
Sables fins (50 à 200 µm) :	
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance :

Indice de porosité :

Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%) ⁽¹⁾	2.7	2.1	Elevé
<small>(1) MO=carb.org × 1.72 Incertitude : ± 0.25 souhaitable</small>			
* Azote total (%) :	0.150		Incertitude : ± 0.013
Rapport C/N	10.4	8-12	Satisfaisant
<small>Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable</small>			

Estimation du coefficient k2 (%) :	1.05
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	50 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	902 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	67 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	86 t/ha
Potentiel biologique : Faible	96

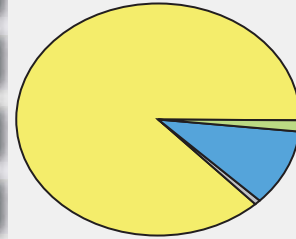
Rapport C/N normal, transformation de la matière organique satisfaisante.



STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible		Elevé	Incertitude
* pH eau		6.9		± 0.068
* pH KCl		5.3		± 0.077
* Calcaire total (g/kg)	<1			---
Calcaire Actif (g/kg)				---
* CaO (g/kg)		4.55		± 0.360
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)		16		± 1.3

Taux d'occupation de la CEC (%)



K/CEC : 2.2
Mg/CEC : 14.3
Na/CEC : 0.8
Ca/CEC : 102

Taux de saturation S/CEC (%) ⁽²⁾ :

Actuel : 118.9
Optimal : >95

⁽²⁾ S = Somme des cations échangeables

POTENTIEL NUTRITIF

Éléments majeurs assimilables ou échangeables

Eléments	faible		Elevé	Incertitude	Souhaitable
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Joret Hébert</i>	0.035			± 0.007	0.14 à 0.19
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>				---	
* K ₂ O (g/kg)	0.168			± 0.015	0.24 à 0.43
* MgO (g/kg)			0.459	± 0.028	0.12 à 0.21

K / Mg : 0.16
Souhaitable : 0.32

K₂O / MgO : 0.4
Souhaitable : 0.8

Oligo-éléments (unité mg/kg)

	Risque de déficit	Risque d'excès	Incertitude	Référence
*Bore soluble			---	
Manganèse échangeable			---	
Cuivre échangeable			---	
*Cuivre EDTA			---	
*Manganèse EDTA			---	
*Fer EDTA			---	
*Zinc EDTA			---	

Autres résultats et calculs

	Incertitude	Souhaitable
Conductivité (mS/cm)	---	
Nickel DTPA	---	
*Sodium (Na ₂ O g/kg)	0.038 ± 0.006	< 0.1
Potentiel REDOX (mV)	---	
P ₂ O ₅ Dyer (g/kg)	---	
Sulfates (mg/kg)	---	
P2O5 total (% MS)	---	

Éléments traces métalliques totaux

valeurs limites réglementaires selon Arrêté du 8 janvier 1998				
Teneur (mg/kg)	Incertitude	Valeur limite réglementaire	Appr.	
*Cadmium (Cd)	---	---	---	---
*Chrome (Cr)	---	---	---	---
*Cuivre (Cu)	---	---	---	---
*Mercure (Hg)	---	---	---	---
*Nickel (Ni)	---	---	---	---
*Plomb (Pb)	---	---	---	---
*Zinc (Zn)	---	---	---	---
Sélénium (Se)	---	---	---	---
Aluminium (Al)	---	---	---	---
Arsenic (As)	---	---	---	---
Bore (B)	---	---	---	---
Fer (Fe)	---	---	---	---
Cobalt (Co)	---	---	---	---
Manganèse (Mn)	---	---	---	---
Molybdène (Mo)	---	---	---	---

ANALYSE DE RELIQUAT AZOTÉ

ANALYSE RÉALISÉE POUR :		ORGANISME RELAIS - OPÉRATION	
SAS BIOGAZMER 17 CHEMIN DES SOLDATS 41500 COURBOUZON		SET ENVIRONNEMENT 26 Ter rue de la Lande Gohin 35430 SAINT JOUAN DES GUERETS	
PARCELLE : EARL MAUGER DAMIEN MAU 11		N° AFFAIRE :	
N° D'ÉCHANTILLON : 12108429 CODE POSTAL 41500		OPÉRATION SPÉCIFIQUE :	
SURFACE : COMMUNE :		TECHNICIEN : NON RENSEIGNÉ	
PRÉLÈVEUR : NON RENSEIGNÉ	LONGITUDE :	Echantillon prélevé le :	
TYPE PRÉLÈVEMENT :	LATITUDE :	Echantillon reçu le : 20/02/2020	
PROFONDEUR DE PRÉLÈVEMENT :	N° COMMANDE : NR	Rapport expédié le : 10/04/2020	

Analyse réalisée par AUREA agréé par le Ministère de l'Agriculture.

Interprétation réalisée selon le référentiel GREN "Centre".

1. RESULTATS DES ANALYSES D'AZOTE MINÉRAL



Horizons	N° de labo	Humidité % sur sec	Azote ammoniacal N NH ₄		Azote nitrique N NO ₃		Total Azote minéral mesuré N NH ₄ + NO ₃	Total Azote minéral disponible
			mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha
HORIZON 1 0/30 cm	12108429	28	2.6	10.2	<0.5	2.1	3.1	12
HORIZON 2								
HORIZON 3								
TOTAL			2.6	10.2	0.5	2.1	3.1	12

La traduction des résultats en kg / ha est basée sur la quantité de terre fine par hectare, calculée en fonction de l'épaisseur des horizons, la densité apparente et la pierrosité.
 H1 : 3900 t/ha (30 cm, densité = 1.3, 0 % cailloux)
 Pour un conseil de dose optimal, le reliquat azoté doit être mesuré sur la profondeur potentielle d'enracinement. Le reliquat a été mesuré sur un seul niveau : si la profondeur potentielle d'enracinement est supérieure, la dose conseillée pourrait être surestimée. Le reliquat azoté accessible est de 12 kg N / ha. Il correspond à la proportion du reliquat mesuré accessible par la culture en fonction de son potentiel de développement racinaire et de la profondeur du sol. La profondeur prise en compte est 30 cm pour le N-NO₃ et 30 cm pour N-NH₄

2. METHODE DU BILAN PREVISIONNEL

Reliquat non interprété car il manque la culture.

Besoins	
Total besoins	
Fournitures	
Total fournitures	
Dose conseillée globale (Minéral (X) + Organique (Xa))	
Dose conseillée minérale (X)	

CONSEIL D'APPORT

	Fractionnement
Premier apport	
Deuxième apport	
Troisième apport	
Quatrième apport	
Total conseillé	

PARCELLE

Agriculteur : SAS BIOGAZMER

EARL MAUGER DAMIEN MAU 11

3. ELEMENTS PRIS EN COMPTE DANS LE CALCUL DU BILAN AZOTE

N° d'échantillon : 12108429

Sol Type de sol : % MO : % cailloux : 0% Profondeur :	Système de culture contexte pédoclimatique Irrigation Culture irriguée : Hauteur d'eau : Teneur en NO ₃ (mg/l) :	Culture prévue ou en place Type : Variété : Objectif de rendement : Stade : Pesée colza : Date de plantation : Date défanage :
Apport organique réalisé ou prévu (premier) Type : Aucun apport Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Apport organique réalisé ou prévu (deuxième) Type : Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Historique cultural Devenir des résidus : Fréquence organique : Type apports organiques :
Précédent Précédent : Rdt précédent : Résidus précédent : Fumure N précédente :	Cipan Type : Aucun CIPAN Date destruction : Dév. végétal :	Ancienne prairie Type : Age : Date de retournement : Mode d'exploitation :

Les informations reportées ci-dessus correspondent aux renseignements portés sur le questionnaire. En cas d'information erronée ou incomplète, il est recommandé de consulter votre technicien afin d'actualiser si nécessaire le calcul de dose conseillée.

4. COMMENTAIRES

RAPPORT D'ESSAIS N° 12521617



DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

SET ENVIRONNEMENT

26 Ter rue de la Lande Gohin
35430 SAINT JOUAN DES GUERETS

DESTINATAIRE

SAS BIOGAZMER
17 CHEMIN DES SOLDATS
41500 COURBOUZON

Technicien : NON RENSEIGNE

PARCELLE

N° ilot : X1

Référence **EARL J-Y LARCHE (LAR X1)**

Surface

X/Long

Y/Lat

Coordonnées GPS

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol (exprimé en fonction de la CEC)	LIMON ARGILEUX	
Densité apparente (T/m3)	1.3	Sol (profondeur)
Masse du sol (T/ha)	3200	Pierrosité
Profondeur de prélèvement (cm)	25 cm	Réserve en eau Facilement Utilisable (RFU) estimée sur la profondeur de prélèvement
Sol / Sous-sol	SOL	

N° RAPPORT

12521617

Date de prélèvement	
Date de réception	19/02/2020
Date de début de l'essai	19/02/2020
Date d'édition	18/03/2020
Préleveur	
N° bon de commande	NR

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

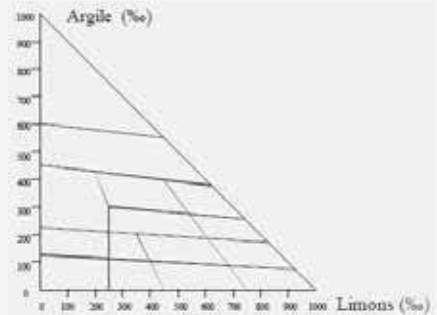
Argiles (< 2 µm) :	
Limons fins (2 à 20 µm) :	
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	
Sables fins (50 à 200 µm) :	
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance :

Indice de porosité :

Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%) ⁽¹⁾	3.0	2.1	Elevé
--	-----	-----	-------

⁽¹⁾ MO=carb.org × 1.72 Incertitude : ± 0.28

souhaitable

* Azote total (%) :	0.160	Incertitude : ± 0.013
---------------------	-------	-----------------------

Estimation du coefficient k2 (%) :	1.18
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	61 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	1137 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	67 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	96 t/ha
Potentiel biologique : Faible	88

Rapport C/N	10.9	8-12	Satisfaisant
-------------	------	------	--------------

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

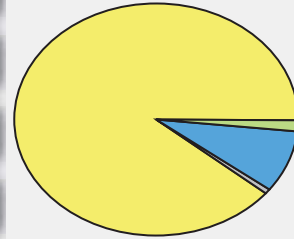
Rapport C/N normal, transformation de la matière organique satisfaisante.



STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible		Elevé	Incertitude
* pH eau		7.4		± 0.060
* pH KCl		6.5		± 0.067
* Calcaire total (g/kg)		2		± 3.00
Calcaire Actif (g/kg)				---
* CaO (g/kg)		4.17		± 0.330
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)		13.1		± 1.1

Taux d'occupation de la CEC (%)



K/CEC : 2.4
Mg/CEC : 13.2
Na/CEC : 0.9
Ca/CEC : 114

Taux de saturation S/CEC (%) ⁽²⁾ :

Actuel : 130.5
Optimal : >95

⁽²⁾ S = Somme des cations échangeables

POTENTIEL NUTRITIF

Éléments majeurs assimilables ou échangeables

Eléments	faible		Elevé	Incertitude	Souhaitable
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Joret Hébert</i>	0.043			± 0.009	0.13 à 0.18
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>				---	
* K ₂ O (g/kg)	0.145			± 0.013	0.21 à 0.40
* MgO (g/kg)			0.345	± 0.022	0.11 à 0.20

K / Mg : 0.18
Souhaitable : 0.35

K₂O / MgO : 0.4
Souhaitable : 0.8

Oligo-éléments (unité mg/kg)

	Risque de déficit		Risque d'excès	Incertitude	Référence
*Bore soluble				---	
Manganèse échangeable				---	
Cuivre échangeable				---	
*Cuivre EDTA				---	
*Manganèse EDTA				---	
*Fer EDTA				---	
*Zinc EDTA				---	

Autres résultats et calculs

	Incertitude	Souhaitable
Conductivité (mS/cm)	---	
Nickel DTPA	---	
*Sodium (Na ₂ O g/kg)	0.036 ± 0.006	< 0.1
Potentiel REDOX (mV)	---	
P ₂ O ₅ Dyer (g/kg)	---	
Sulfates (mg/kg)	---	
P2O5 total (% MS)	---	

Éléments traces métalliques totaux

valeurs limites réglementaires selon Arrêté du 8 janvier 1998				
Teneur (mg/kg)	Incertitude	Valeur limite réglementaire	Appr.	
*Cadmium (Cd)	---	---	---	---
*Chrome (Cr)	---	---	---	---
*Cuivre (Cu)	---	---	---	---
*Mercure (Hg)	---	---	---	---
*Nickel (Ni)	---	---	---	---
*Plomb (Pb)	---	---	---	---
*Zinc (Zn)	---	---	---	---
Sélénium (Se)	---	---	---	---
Aluminium (Al)	---	---	---	---
Arsenic (As)	---	---	---	---
Bore (B)	---	---	---	---
Fer (Fe)	---	---	---	---
Cobalt (Co)	---	---	---	---
Manganèse (Mn)	---	---	---	---
Molybdène (Mo)	---	---	---	---

ANALYSE DE RELIQUAT AZOTÉ

ANALYSE RÉALISÉE POUR :		ORGANISME RELAIS - OPÉRATION	
SAS BIOGAZMER 17 CHEMIN DES SOLDATS 41500 COURBOUZON		SET ENVIRONNEMENT 26 Ter rue de la Lande Gohin 35430 SAINT JOUAN DES GUERETS	
PARCELLE : EARL J-Y LARCHE LAR X1		N° AFFAIRE :	
N° D'ÉCHANTILLON : 12108405 CODE POSTAL 41500		OPÉRATION SPÉCIFIQUE :	
SURFACE : COMMUNE :		TECHNICIEN : NON RENSEIGNÉ	
PRÉLÈVEUR : NON RENSEIGNÉ	LONGITUDE :	Echantillon prélevé le :	
TYPE PRÉLÈVEMENT :	LATITUDE :	Echantillon reçu le : 20/02/2020	
PROFONDEUR DE PRÉLÈVEMENT :	N° COMMANDE : NR	Rapport expédié le : 10/04/2020	

Analyse réalisée par AUREA agréé par le Ministère de l'Agriculture.

Interprétation réalisée selon le référentiel GREN "Centre".

1. RESULTATS DES ANALYSES D'AZOTE MINÉRAL

Horizons	N° de labo	Humidité % sur sec	Azote ammoniacal N NH ₄		Azote nitrique N NO ₃		Total Azote minéral mesuré N NH ₄ + NO ₃	Total Azote minéral disponible
			mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha
HORIZON 1 0/30 cm	12108405	30	2.3	9.1	<0.6	2.1	2.9	11
HORIZON 2								
HORIZON 3								
TOTAL			2.3	9.1	0.6	2.1	2.9	11

La traduction des résultats en kg / ha est basée sur la quantité de terre fine par hectare, calculée en fonction de l'épaisseur des horizons, la densité apparente et la pierrosité.
 H1 : 3900 t/ha (30 cm, densité = 1.3, 0 % cailloux)
 Pour un conseil de dose optimal, le reliquat azoté doit être mesuré sur la profondeur potentielle d'enracinement. Le reliquat a été mesuré sur un seul niveau : si la profondeur potentielle d'enracinement est supérieure, la dose conseillée pourrait être surestimée. Le reliquat azoté accessible est de 11 kg N / ha. Il correspond à la proportion du reliquat mesuré accessible par la culture en fonction de son potentiel de développement racinaire et de la profondeur du sol. La profondeur prise en compte est 30 cm pour le N-NO₃ et 30 cm pour N-NH₄

2. METHODE DU BILAN PREVISIONNEL

Reliquat non interprété car il manque la culture.

Besoins	
Total besoins	
Fournitures	
Total fournitures	
Dose conseillée globale (Minéral (X) + Organique (Xa))	
Dose conseillée minérale (X)	

CONSEIL D'APPORT

	Fractionnement
Premier apport	
Deuxième apport	
Troisième apport	
Quatrième apport	
Total conseillé	

Agriculteur : SAS BIOGAZMER

PARCELLE

EARL J-Y LARCHE LAR X1

3. ELEMENTS PRIS EN COMPTE DANS LE CALCUL DU BILAN AZOTE

N° d'échantillon : 12108405

Sol Type de sol : % MO : % cailloux : 0% Profondeur :	Système de culture contexte pédoclimatique Irrigation Culture irriguée : Hauteur d'eau : Teneur en NO ₃ (mg/l) :	Culture prévue ou en place Type : Variété : Objectif de rendement : Stade : Pesée colza : Date de plantation : Date défanage :
Apport organique réalisé ou prévu (premier) Type : Aucun apport Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Apport organique réalisé ou prévu (deuxième) Type : Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Historique cultural Devenir des résidus : Fréquence organique : Type apports organiques :
Précédent Précédent : Rdt précédent : Résidus précédent : Fumure N précédente :	Cipan Type : Aucun CIPAN Date destruction : Dév. végétal :	Ancienne prairie Type : Age : Date de retournement : Mode d'exploitation :

Les informations reportées ci-dessus correspondent aux renseignements portés sur le questionnaire. En cas d'information erronée ou incomplète, il est recommandé de consulter votre technicien afin d'actualiser si nécessaire le calcul de dose conseillée.

4. COMMENTAIRES

RAPPORT D'ESSAIS N° 12521618



DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

SET ENVIRONNEMENT

26 Ter rue de la Lande Gohin

35430 SAINT JOUAN DES GUERETS

PARCELLE

N° ilot : X2

Référence **EARL J-Y LARCHE (LAR X2)**

Surface

X/Long

Y/Lat

Coordonnées GPS

DESTINATAIRE

SAS BIOGAZMER

17 CHEMIN DES SOLDATS

41500 COURBOUZON

Technicien : NON RENSEIGNE

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol (exprimé en fonction de la CEC)	ARGILE	
Densité apparente (T/m3)	1.3	Sol (profondeur)
Masse du sol (T/ha)	3200	Pierrosité
Profondeur de prélèvement (cm)	25 cm	Réserve en eau Facilement Utilisable (RFU) estimée sur la profondeur de prélèvement
Sol / Sous-sol	SOL	

N° RAPPORT

12521618

Date de prélèvement	
Date de réception	19/02/2020
Date de début de l'essai	19/02/2020
Date d'édition	18/03/2020
Préleveur	
N° bon de commande	NR

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

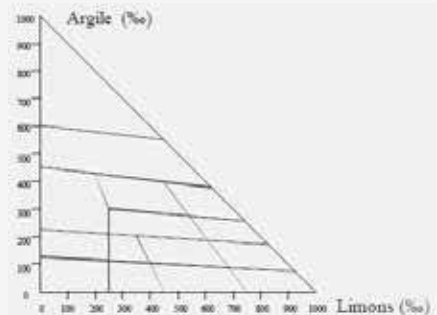
Argiles (< 2 µm) :	
Limons fins (2 à 20 µm) :	
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	
Sables fins (50 à 200 µm) :	
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance :

Indice de porosité :

Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%) ⁽¹⁾	2.8	2.3	Satisfaisant
--	-----	-----	--------------

⁽¹⁾ MO=carb.org × 1.72 Incertitude : ± 0.26

souhaitable

* Azote total (%) :	0.186	Incertitude : ± 0.013
---------------------	-------	-----------------------

Estimation du coefficient k2 (%) :	0.73
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	43 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	650 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	74 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	89 t/ha
Potentiel biologique : Faible	98

Rapport C/N	8.7	8-12	Satisfaisant
-------------	-----	------	--------------

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

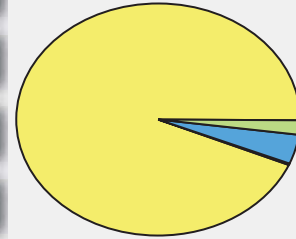
Rapport C/N normal, transformation de la matière organique satisfaisante.



STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible	Elevé	Incertitude
* pH eau		7.6	± 0.059
* pH KCl		6.2	± 0.064
* Calcaire total (g/kg)	3		± 3.00
Calcaire Actif (g/kg)			---
* CaO (g/kg)		8.51	± 0.660
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)		28.6	± 1.9

Taux d'occupation de la CEC (%)



K/CEC : 2.9
Mg/CEC : 5.6
Na/CEC : 0.3
Ca/CEC : 106

Taux de saturation S/CEC (%) ⁽²⁾ :

Actuel : 115.1
Optimal : >95

⁽²⁾ S = Somme des cations échangeables

POTENTIEL NUTRITIF

Éléments majeurs assimilables ou échangeables

Éléments	faible	Elevé	Incertitude	Souhaitable
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Joret Hébert</i>	0.041		± 0.008	0.17 à 0.23
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>			---	---
* K ₂ O (g/kg)		0.390	± 0.021	0.33 à 0.54
* MgO (g/kg)		0.319	± 0.020	0.17 à 0.26

K / Mg : 0.52
Souhaitable : 0.35

K₂O / MgO : 1.2
Souhaitable : 0.8

Oligo-éléments (unité mg/kg)

	Risque de déficit	Risque d'excès	Incertitude	Référence
*Bore soluble			---	---
Manganèse échangeable			---	---
Cuivre échangeable			---	---
*Cuivre EDTA			---	---
*Manganèse EDTA			---	---
*Fer EDTA			---	---
*Zinc EDTA			---	---

Autres résultats et calculs

	Incertitude	Souhaitable
Conductivité (mS/cm)	---	---
Nickel DTPA	---	---
*Sodium (Na ₂ O g/kg)	0.027 ± 0.006	< 0.1
Potentiel REDOX (mV)	---	---
P ₂ O ₅ Dyer (g/kg)	---	---
Sulfates (mg/kg)	---	---
P2O5 total (% MS)	---	---

Éléments traces métalliques totaux

valeurs limites réglementaires selon Arrêté du 8 janvier 1998				
Teneur (mg/kg)	Incertitude	Valeur limite réglementaire	Appr.	
*Cadmium (Cd)	---	---	---	---
*Chrome (Cr)	---	---	---	---
*Cuivre (Cu)	---	---	---	---
*Mercure (Hg)	---	---	---	---
*Nickel (Ni)	---	---	---	---
*Plomb (Pb)	---	---	---	---
*Zinc (Zn)	---	---	---	---
Sélénium (Se)	---	---	---	---
Aluminium (Al)	---	---	---	---
Arsenic (As)	---	---	---	---
Bore (B)	---	---	---	---
Fer (Fe)	---	---	---	---
Cobalt (Co)	---	---	---	---
Manganèse (Mn)	---	---	---	---
Molybdène (Mo)	---	---	---	---

ANALYSE DE RELIQUAT AZOTÉ

ANALYSE RÉALISÉE POUR :		ORGANISME RELAIS - OPÉRATION	
SAS BIOGAZMER 17 CHEMIN DES SOLDATS 41500 COURBOUZON		SET ENVIRONNEMENT 26 Ter rue de la Lande Gohin 35430 SAINT JOUAN DES GUERETS	
PARCELLE : EARL J-Y LARCHE LAR X2		N° AFFAIRE :	
N° D'ÉCHANTILLON : 12108406 CODE POSTAL 41500		OPÉRATION SPÉCIFIQUE :	
SURFACE : COMMUNE :		TECHNICIEN : NON RENSEIGNÉ	
PRÉLEVEUR : NON RENSEIGNÉ	LONGITUDE :	Echantillon prélevé le :	
TYPE PRÉLÈVEMENT :	LATITUDE :	Echantillon reçu le : 20/02/2020	
PROFONDEUR DE PRÉLÈVEMENT :	N° COMMANDE : NR	Rapport expédié le : 10/04/2020	

Analyse réalisée par AUREA agréé par le Ministère de l'Agriculture.

Interprétation réalisée selon le référentiel GREN "Centre".

1. RESULTATS DES ANALYSES D'AZOTE MINÉRAL

Horizons	N° de labo	Humidité % sur sec	Azote ammoniacal N NH ₄		Azote nitrique N NO ₃		Total Azote minéral mesuré N NH ₄ + NO ₃	Total Azote minéral disponible
			mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha
HORIZON 1 0/30 cm	12108406	37	1.1	4.2	1.1	4.2	2.1	8
HORIZON 2								
HORIZON 3								
TOTAL			1.1	4.2	1.1	4.2	2.1	8

La traduction des résultats en kg / ha est basée sur la quantité de terre fine par hectare, calculée en fonction de l'épaisseur des horizons, la densité apparente et la pierrosité.

H1 : 3900 t/ha (30 cm, densité = 1.3, 0 % cailloux)

Pour un conseil de dose optimal, le reliquat azoté doit être mesuré sur la profondeur potentielle d'enracinement. Le reliquat a été mesuré sur un seul niveau : si la profondeur potentielle d'enracinement est supérieure, la dose conseillée pourrait être surestimée. Le reliquat azoté accessible est de 8 kg N / ha. Il correspond à la proportion du reliquat mesuré accessible par la culture en fonction de son potentiel de développement racinaire et de la profondeur du sol.

La profondeur prise en compte est 30 cm pour le N-NO₃ et 30 cm pour N-NH₄

2. METHODE DU BILAN PREVISIONNEL

Reliquat non interprété car il manque la culture.

Besoins	
Total besoins	
Fournitures	
Total fournitures	
Dose conseillée globale (Minéral (X) + Organique (Xa))	
Dose conseillée minérale (X)	

CONSEIL D'APPORT

	Fractionnement
Premier apport	
Deuxième apport	
Troisième apport	
Quatrième apport	
Total conseillé	

Agriculteur : SAS BIOGAZMER

PARCELLE

EARL J-Y LARCHE LAR X2

3. ELEMENTS PRIS EN COMPTE DANS LE CALCUL DU BILAN AZOTE

N° d'échantillon : 12108406

Sol Type de sol : % MO : % cailloux : 0% Profondeur :	Système de culture contexte pédoclimatique Irrigation Culture irriguée : Hauteur d'eau : Teneur en NO ₃ (mg/l) :	Culture prévue ou en place Type : Variété : Objectif de rendement : Stade : Pesée colza : Date de plantation : Date défanage :
Apport organique réalisé ou prévu (premier) Type : Aucun apport Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Apport organique réalisé ou prévu (deuxième) Type : Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Historique cultural Devenir des résidus : Fréquence organique : Type apports organiques :
Précédent Précédent : Rdt précédent : Résidus précédent : Fumure N précédente :	Cipan Type : Aucun CIPAN Date destruction : Dév. végétal :	Ancienne prairie Type : Age : Date de retournement : Mode d'exploitation :

Les informations reportées ci-dessus correspondent aux renseignements portés sur le questionnaire. En cas d'information erronée ou incomplète, il est recommandé de consulter votre technicien afin d'actualiser si nécessaire le calcul de dose conseillée.

4. COMMENTAIRES

RAPPORT D'ESSAIS N° 12521619



DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

SET ENVIRONNEMENT

26 Ter rue de la Lande Gohin

35430 SAINT JOUAN DES GUERETS

PARCELLE

N° ilot : 23

Référence **EARL J-Y LARCHE (LAR 23)**

Surface

X/Long

Y/Lat

Coordonnées GPS

DESTINATAIRE

SAS BIOGAZMER

17 CHEMIN DES SOLDATS

41500 COURBOUZON

Technicien : NON RENSEIGNE

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol (exprimé en fonction de la CEC)	ARGILE LIMONEUSE	
Densité apparente (T/m3)	1.3	Sol (profondeur)
Masse du sol (T/ha)	3200	Pierrosité
Profondeur de prélèvement (cm)	25 cm	Réserve en eau Facilement Utilisable (RFU) estimée sur la profondeur de prélèvement
Sol / Sous-sol	SOL	

N° RAPPORT

12521619

Date de prélèvement	
Date de réception	19/02/2020
Date de début de l'essai	19/02/2020
Date d'édition	18/03/2020
Préleveur	
N° bon de commande	NR

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

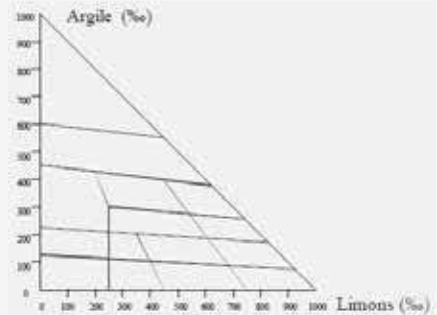
Argiles (< 2 µm) :	
Limons fins (2 à 20 µm) :	
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	
Sables fins (50 à 200 µm) :	
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance :

Indice de porosité :

Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%) ⁽¹⁾	1.9	2.2	Faible
--	-----	-----	--------

⁽¹⁾ MO=carb.org × 1.72 Incertitude : ± 0.18

souhaitable

* Azote total (%) :	0.128	Incertitude : ± 0.012
---------------------	-------	-----------------------

Estimation du coefficient k2 (%) :	1.00
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	41 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	598 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	70 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	60 t/ha
Potentiel biologique :	99

Rapport C/N	8.6	8-12	Satisfaisant
-------------	-----	------	--------------

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

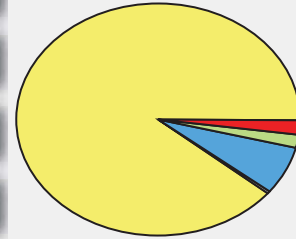
Rapport C/N normal, transformation de la matière organique satisfaisante.



STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible	Elevé	Incertitude
* pH eau			± 0.059
* pH KCl			± 0.067
* Calcaire total (g/kg)	<1		---
Calcaire Actif (g/kg)			---
* CaO (g/kg)			± 0.370
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)			± 1.4

Taux d'occupation de la CEC (%)



Taux de saturation S/CEC (%) ⁽²⁾:

Actuel : 97.6
Optimal : >95

⁽²⁾ S = Somme des cations échangeables

POTENTIEL NUTRITIF

Éléments majeurs assimilables ou échangeables

Éléments	faible	Elevé	Incertitude	Souhaitable
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Joret Hébert</i>			± 0.026	0.15 à 0.20
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>			---	
* K ₂ O (g/kg)			± 0.018	0.27 à 0.46
* MgO (g/kg)			± 0.018	0.13 à 0.22

K / Mg : 0.32
Souhaitable : 0.30

K₂O / MgO : 0.8
Souhaitable : 0.7

Oligo-éléments (unité mg/kg)

	Risque de déficit	Risque d'excès	Incertitude	Référence
*Bore soluble			---	
Manganèse échangeable			---	
Cuivre échangeable			---	
*Cuivre EDTA			---	
*Manganèse EDTA			---	
*Fer EDTA			---	
*Zinc EDTA			---	

Autres résultats et calculs

	Incertitude	Souhaitable
Conductivité (mS/cm)	---	
Nickel DTPA	---	
*Sodium (Na ₂ O g/kg)	0.029 ± 0.006	< 0.1
Potentiel REDOX (mV)	---	
P ₂ O ₅ Dyer (g/kg)	---	
Sulfates (mg/kg)	---	
P2O5 total (% MS)	---	

Éléments traces métalliques totaux

valeurs limites réglementaires selon Arrêté du 8 janvier 1998				
Teneur (mg/kg)	Incertitude	Valeur limite réglementaire	Appr.	
*Cadmium (Cd)	---	---	---	---
*Chrome (Cr)	---	---	---	---
*Cuivre (Cu)	---	---	---	---
*Mercure (Hg)	---	---	---	---
*Nickel (Ni)	---	---	---	---
*Plomb (Pb)	---	---	---	---
*Zinc (Zn)	---	---	---	---
Sélénium (Se)	---	---	---	---
Aluminium (Al)	---	---	---	---
Arsenic (As)	---	---	---	---
Bore (B)	---	---	---	---
Fer (Fe)	---	---	---	---
Cobalt (Co)	---	---	---	---
Manganèse (Mn)	---	---	---	---
Molybdène (Mo)	---	---	---	---

ANALYSE DE RELIQUAT AZOTÉ

ANALYSE RÉALISÉE POUR :		ORGANISME RELAIS - OPÉRATION	
SAS BIOGAZMER 17 CHEMIN DES SOLDATS 41500 COURBOUZON		SET ENVIRONNEMENT 26 Ter rue de la Lande Gohin 35430 SAINT JOUAN DES GUERETS	
PARCELLE : EARL J-Y LARCHE LAR 23		N° AFFAIRE :	
N° D'ÉCHANTILLON : 12108407 CODE POSTAL 41500		OPÉRATION SPÉCIFIQUE :	
SURFACE : COMMUNE :		TECHNICIEN : NON RENSEIGNÉ	
PRÉLEVEUR : NON RENSEIGNÉ	LONGITUDE :	Echantillon prélevé le :	
TYPE PRÉLÈVEMENT :	LATITUDE :	Echantillon reçu le : 20/02/2020	
PROFONDEUR DE PRÉLÈVEMENT :	N° COMMANDE : NR	Rapport expédié le : 10/04/2020	

Analyse réalisée par AUREA agréé par le Ministère de l'Agriculture.

Interprétation réalisée selon le référentiel GREN "Centre".

1. RESULTATS DES ANALYSES D'AZOTE MINÉRAL

Horizons	N° de labo	Humidité % sur sec	Azote ammoniacal N NH ₄		Azote nitrique N NO ₃		Total Azote minéral mesuré N NH ₄ + NO ₃	Total Azote minéral disponible
			mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha
HORIZON 1 0/30 cm	12108407	28	1.0	3.9	1.0	3.9	2.0	8
HORIZON 2								
HORIZON 3								
TOTAL			1.0	3.9	1.0	3.9	2.0	8

La traduction des résultats en kg / ha est basée sur la quantité de terre fine par hectare, calculée en fonction de l'épaisseur des horizons, la densité apparente et la pierrosité.

H1 : 3900 t/ha (30 cm, densité = 1.3, 0 % cailloux)

Pour un conseil de dose optimal, le reliquat azoté doit être mesuré sur la profondeur potentielle d'enracinement. Le reliquat a été mesuré sur un seul niveau : si la profondeur potentielle d'enracinement est supérieure, la dose conseillée pourrait être surestimée. Le reliquat azoté accessible est de 8 kg N / ha. Il correspond à la proportion du reliquat mesuré accessible par la culture en fonction de son potentiel de développement racinaire et de la profondeur du sol.

La profondeur prise en compte est 30 cm pour le N-NO₃ et 30 cm pour N-NH₄

2. METHODE DU BILAN PREVISIONNEL

Reliquat non interprété car il manque la culture.

Besoins	
Total besoins	
Fournitures	
Total fournitures	
Dose conseillée globale (Minéral (X) + Organique (Xa))	
Dose conseillée minérale (X)	

CONSEIL D'APPORT

	Fractionnement
Premier apport	
Deuxième apport	
Troisième apport	
Quatrième apport	
Total conseillé	

Agriculteur : SAS BIOGAZMER

PARCELLE

EARL J-Y LARCHE LAR 23

3. ELEMENTS PRIS EN COMPTE DANS LE CALCUL DU BILAN AZOTE

N° d'échantillon : 12108407

Sol Type de sol : % MO : % cailloux : 0% Profondeur :	Système de culture contexte pédoclimatique Irrigation Culture irriguée : Hauteur d'eau : Teneur en NO ₃ (mg/l) :	Culture prévue ou en place Type : Variété : Objectif de rendement : Stade : Pesée colza : Date de plantation : Date défanage :
Apport organique réalisé ou prévu (premier) Type : Aucun apport Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Apport organique réalisé ou prévu (deuxième) Type : Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Historique cultural Devenir des résidus : Fréquence organique : Type apports organiques :
Précédent Précédent : Rdt précédent : Résidus précédent : Fumure N précédente :	Cipan Type : Aucun CIPAN Date destruction : Dév. végétal :	Ancienne prairie Type : Age : Date de retournement : Mode d'exploitation :

Les informations reportées ci-dessus correspondent aux renseignements portés sur le questionnaire. En cas d'information erronée ou incomplète, il est recommandé de consulter votre technicien afin d'actualiser si nécessaire le calcul de dose conseillée.

4. COMMENTAIRES

RAPPORT D'ESSAIS N° 12521608



DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

SET ENVIRONNEMENT

26 Ter rue de la Lande Gohin

35430 SAINT JOUAN DES GUERETS

PARCELLE

N° ilot : 9

Référence **EARL LBT (LBT 9)**

Surface

X/Long

Y/Lat

Coordonnées GPS

DESTINATAIRE

SAS BIOGAZMER

17 CHEMIN DES SOLDATS

41500 COURBOUZON

Technicien : NON RENSEIGNE

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol (exprimé en fonction de la CEC)	ARGILE LIMONEUSE	
Densité apparente (T/m3)	1.3	Sol (profondeur)
Masse du sol (T/ha)	3200	Pierrosité
Profondeur de prélèvement (cm)	25 cm	Réserve en eau Facilement Utilisable (RFU) estimée sur la profondeur de prélèvement
Sol / Sous-sol	SOL	

N° RAPPORT

12521608

Date de prélèvement	
Date de réception	19/02/2020
Date de début de l'essai	19/02/2020
Date d'édition	18/03/2020
Préleveur	
N° bon de commande	NR

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

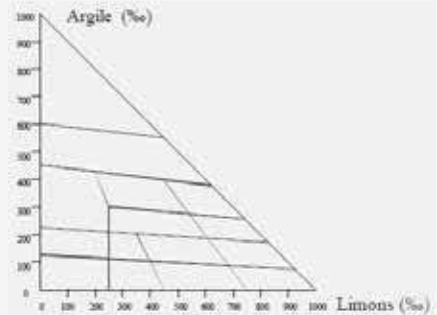
Argiles (< 2 µm) :	
Limons fins (2 à 20 µm) :	
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	
Sables fins (50 à 200 µm) :	
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance :

Indice de porosité :

Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%) ⁽¹⁾	2.6	2.2	Satisfaisant
--	-----	-----	--------------

⁽¹⁾ MO=carb.org × 1.72 Incertitude : ± 0.25

souhaitable

* Azote total (%) :	0.168	Incertitude : ± 0.013
---------------------	-------	-----------------------

Rapport C/N	9.1	8-12	Satisfaisant
-------------	-----	------	--------------

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

Estimation du coefficient k2 (%) :	0.88
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	47 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	742 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	70 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	84 t/ha
Potentiel biologique : Faible	97

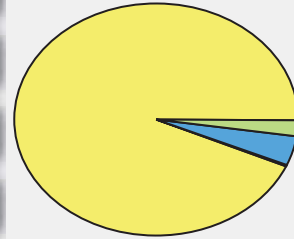
Rapport C/N normal, transformation de la matière organique satisfaisante.



STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible	Elevé	Incertitude
* pH eau	7.5	± 0.059	
* pH KCl	6.2	± 0.064	
* Calcaire total (g/kg)	1	± 3.00	
Calcaire Actif (g/kg)		---	
* CaO (g/kg)	6.70	± 0.520	
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)	21.9	± 1.6	

Taux d'occupation de la CEC (%)



K/CEC : 3.3
Mg/CEC : 5.6
Na/CEC : 0.3
Ca/CEC : 109

Taux de saturation S/CEC (%) ⁽²⁾ :

Actuel : 118.3
Optimal : >95

⁽²⁾ S = Somme des cations échangeables

POTENTIEL NUTRITIF

Éléments majeurs assimilables ou échangeables

Éléments	faible	Elevé	Incertitude	Souhaitable
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Joret Hébert</i>	0.091	± 0.016	0.15 à 0.21	
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>		---		
* K ₂ O (g/kg)	0.338	± 0.019	0.29 à 0.49	
* MgO (g/kg)	0.245	± 0.016	0.14 à 0.23	

K / Mg : 0.58
Souhaitable : 0.28

K₂O / MgO : 1.4
Souhaitable : 0.7

Oligo-éléments (unité mg/kg)

	Risque de déficit	Risque d'excès	Incertitude	Référence
*Bore soluble			---	
Manganèse échangeable			---	
Cuivre échangeable			---	
*Cuivre EDTA			---	
*Manganèse EDTA			---	
*Fer EDTA			---	
*Zinc EDTA			---	

Autres résultats et calculs

	Incertitude	Souhaitable
Conductivité (mS/cm)	---	
Nickel DTPA	---	
*Sodium (Na ₂ O g/kg)	0.023 ± 0.006	< 0.1
Potentiel REDOX (mV)	---	
P ₂ O ₅ Dyer (g/kg)	---	
Sulfates (mg/kg)	---	
P2O5 total (% MS)	---	

Éléments traces métalliques totaux

valeurs limites réglementaires selon Arrêté du 8 janvier 1998				
Teneur (mg/kg)	Incertitude	Valeur limite réglementaire	Appr.	
*Cadmium (Cd)	---	---	---	---
*Chrome (Cr)	---	---	---	---
*Cuivre (Cu)	---	---	---	---
*Mercure (Hg)	---	---	---	---
*Nickel (Ni)	---	---	---	---
*Plomb (Pb)	---	---	---	---
*Zinc (Zn)	---	---	---	---
Sélénium (Se)	---	---	---	---
Aluminium (Al)	---	---	---	---
Arsenic (As)	---	---	---	---
Bore (B)	---	---	---	---
Fer (Fe)	---	---	---	---
Cobalt (Co)	---	---	---	---
Manganèse (Mn)	---	---	---	---
Molybdène (Mo)	---	---	---	---

ANALYSE DE RELIQUAT AZOTÉ

ANALYSE RÉALISÉE POUR :		ORGANISME RELAIS - OPÉRATION	
SAS BIOGAZMER 17 CHEMIN DES SOLDATS 41500 COURBOUZON		SET ENVIRONNEMENT 26 Ter rue de la Lande Gohin 35430 SAINT JOUAN DES GUERETS	
PARCELLE : EARL LBT LBT 9		N° AFFAIRE :	
N° D'ÉCHANTILLON : 12108430 CODE POSTAL 41500		OPÉRATION SPÉCIFIQUE :	
SURFACE : COMMUNE :		TECHNICIEN : NON RENSEIGNÉ	
PRÉLEVEUR : NON RENSEIGNÉ	LONGITUDE :	Echantillon prélevé le :	
TYPE PRÉLÈVEMENT :	LATITUDE :	Echantillon reçu le : 20/02/2020	
PROFONDEUR DE PRÉLÈVEMENT :	N° COMMANDE : NR	Rapport expédié le : 10/04/2020	

Analyse réalisée par AUREA agréé par le Ministère de l'Agriculture.

Interprétation réalisée selon le référentiel GREN "Centre".

1. RESULTATS DES ANALYSES D'AZOTE MINÉRAL



Horizons	N° de labo	Humidité % sur sec	Azote ammoniacal N NH ₄		Azote nitrique N NO ₃		Total Azote minéral mesuré N NH ₄ + NO ₃	Total Azote minéral disponible
			mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha
HORIZON 1 0/30 cm	12108430	29	1.7	6.5	1.5	6.0	3.2	13
HORIZON 2								
HORIZON 3								
TOTAL			1.7	6.5	1.5	6.0	3.2	13

La traduction des résultats en kg / ha est basée sur la quantité de terre fine par hectare, calculée en fonction de l'épaisseur des horizons, la densité apparente et la pierrosité.
 H1 : 3900 t/ha (30 cm, densité = 1.3, 0 % cailloux)
 Pour un conseil de dose optimal, le reliquat azoté doit être mesuré sur la profondeur potentielle d'enracinement. Le reliquat a été mesuré sur un seul niveau : si la profondeur potentielle d'enracinement est supérieure, la dose conseillée pourrait être surestimée. Le reliquat azoté accessible est de 13 kg N / ha. Il correspond à la proportion du reliquat mesuré accessible par la culture en fonction de son potentiel de développement racinaire et de la profondeur du sol. La profondeur prise en compte est 30 cm pour le N-NO₃ et 30 cm pour N-NH₄

2. METHODE DU BILAN PREVISIONNEL

Reliquat non interprété car il manque la culture.

Besoins	
Total besoins	
Fournitures	
Total fournitures	
Dose conseillée globale (Minéral (X) + Organique (Xa))	
Dose conseillée minérale (X)	

CONSEIL D'APPORT

	Fractionnement
Premier apport	
Deuxième apport	
Troisième apport	
Quatrième apport	
Total conseillé	

Agriculteur : SAS BIOGAZMER

PARCELLE

EARL LBT LBT 9

3. ELEMENTS PRIS EN COMPTE DANS LE CALCUL DU BILAN AZOTE

N° d'échantillon : 12108430

Sol Type de sol : % MO : % cailloux : 0% Profondeur :	Système de culture contexte pédoclimatique Irrigation Culture irriguée : Hauteur d'eau : Teneur en NO ₃ (mg/l) :	Culture prévue ou en place Type : Variété : Objectif de rendement : Stade : Pesée colza : Date de plantation : Date défanage :
Apport organique réalisé ou prévu (premier) Type : Aucun apport Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Apport organique réalisé ou prévu (deuxième) Type : Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Historique cultural Devenir des résidus : Fréquence organique : Type apports organiques :
Précédent Précédent : Rdt précédent : Résidus précédent : Fumure N précédente :	Cipan Type : Aucun CIPAN Date destruction : Dév. végétal :	Ancienne prairie Type : Age : Date de retournement : Mode d'exploitation :

Les informations reportées ci-dessus correspondent aux renseignements portés sur le questionnaire. En cas d'information erronée ou incomplète, il est recommandé de consulter votre technicien afin d'actualiser si nécessaire le calcul de dose conseillée.

4. COMMENTAIRES

RAPPORT D'ESSAIS N° 12521609



DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

SET ENVIRONNEMENT

26 Ter rue de la Lande Gohin
35430 SAINT JOUAN DES GUERETS

DESTINATAIRE

SAS BIOGAZMER
17 CHEMIN DES SOLDATS
41500 COURBOUZON

Technicien : NON RENSEIGNE

PARCELLE

N° ilot : 19

Référence **EARL LBT (LBT 19)**

Surface

X/Long

Y/Lat

Coordonnées GPS

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol (exprimé en fonction de la CEC)	LIMON ARGILEUX	
Densité apparente (T/m3)	1.3	Sol (profondeur)
Masse du sol (T/ha)	3200	Pierrosité
Profondeur de prélèvement (cm)	25 cm	Réserve en eau Facilement Utilisable (RFU) estimée sur la profondeur de prélèvement
Sol / Sous-sol	SOL	

N° RAPPORT

12521609

Date de prélèvement	
Date de réception	19/02/2020
Date de début de l'essai	19/02/2020
Date d'édition	18/03/2020
Préleveur	
N° bon de commande	NR

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

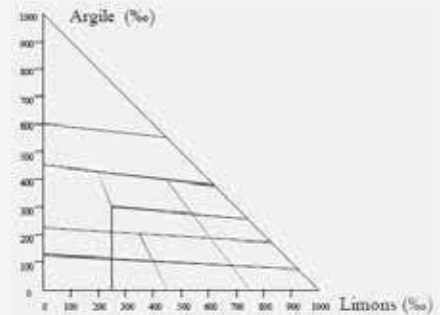
Argiles (< 2 µm) :	
Limons fins (2 à 20 µm) :	
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	
Sables fins (50 à 200 µm) :	
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance :

Indice de porosité :

Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%) ⁽¹⁾	2.0	2.2	Faible
--	-----	-----	--------

⁽¹⁾ MO=carb.org × 1.72 Incertitude : ± 0.19

souhaitable

* Azote total (%) :	0.157	Incertitude : ± 0.013
---------------------	-------	-----------------------

Estimation du coefficient k2 (%) :	1.09
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	55 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	685 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	70 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	63 t/ha
Potentiel biologique :	Satisfaisant
	113

Rapport C/N	7.3	8-12	Faible
-------------	-----	------	--------

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

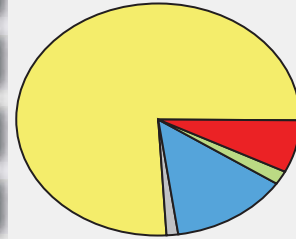
Rapport C/N faible. La décomposition de la matière organique est rapide.



STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible		Elevé	Incertitude
* pH eau		7.1		± 0.064
* pH KCl		5.7		± 0.068
* Calcaire total (g/kg)	<1			---
Calcaire Actif (g/kg)				---
* CaO (g/kg)		3.50		± 0.270
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)		16.5		± 1.3

Taux d'occupation de la CEC (%)



Taux de saturation S/CEC (%) ⁽²⁾:

Actuel : 91.3
Optimal : >95

⁽²⁾ S = Somme des cations échangeables

POTENTIEL NUTRITIF

Éléments majeurs assimilables ou échangeables

Éléments	faible		Elevé	Incertitude	Souhaitable
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Joret Hébert</i>		0.128		± 0.017	0.14 à 0.19
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>				---	
* K ₂ O (g/kg)	0.170			± 0.015	0.24 à 0.44
* MgO (g/kg)			0.411	± 0.025	0.12 à 0.21

K / Mg : 0.18
Souhaitable : 0.32

K₂O / MgO : 0.4
Souhaitable : 0.8

Oligo-éléments (unité mg/kg)

	Risque de déficit		Risque d'excès	Incertitude	Référence
*Bore soluble				---	
Manganèse échangeable				---	
Cuivre échangeable				---	
*Cuivre EDTA				---	
*Manganèse EDTA				---	
*Fer EDTA				---	
*Zinc EDTA				---	

Autres résultats et calculs

	Incertitude	Souhaitable
Conductivité (mS/cm)	---	
Nickel DTPA	---	
*Sodium (Na ₂ O g/kg)	0.050 ± 0.007	< 0.1
Potentiel REDOX (mV)	---	
P ₂ O ₅ Dyer (g/kg)	---	
Sulfates (mg/kg)	---	
P2O5 total (% MS)	---	

Éléments traces métalliques totaux

valeurs limites réglementaires selon Arrêté du 8 janvier 1998				
Teneur (mg/kg)	Incertitude	Valeur limite réglementaire	Appr.	
*Cadmium (Cd)	---	---	---	---
*Chrome (Cr)	---	---	---	---
*Cuivre (Cu)	---	---	---	---
*Mercure (Hg)	---	---	---	---
*Nickel (Ni)	---	---	---	---
*Plomb (Pb)	---	---	---	---
*Zinc (Zn)	---	---	---	---
Sélénium (Se)	---	---	---	---
Aluminium (Al)	---	---	---	---
Arsenic (As)	---	---	---	---
Bore (B)	---	---	---	---
Fer (Fe)	---	---	---	---
Cobalt (Co)	---	---	---	---
Manganèse (Mn)	---	---	---	---
Molybdène (Mo)	---	---	---	---

ANALYSE DE RELIQUAT AZOTÉ

ANALYSE RÉALISÉE POUR :		ORGANISME RELAIS - OPÉRATION	
SAS BIOGAZMER 17 CHEMIN DES SOLDATS 41500 COURBOUZON		SET ENVIRONNEMENT 26 Ter rue de la Lande Gohin 35430 SAINT JOUAN DES GUERETS	
PARCELLE : EARL LBT LBT 19		N° AFFAIRE :	
N° D'ÉCHANTILLON : 12108431 CODE POSTAL 41500		OPÉRATION SPÉCIFIQUE :	
SURFACE : COMMUNE :		TECHNICIEN : NON RENSEIGNÉ	
PRÉLEVEUR : NON RENSEIGNÉ	LONGITUDE :	Echantillon prélevé le :	
TYPE PRÉLÈVEMENT :	LATITUDE :	Echantillon reçu le : 20/02/2020	
PROFONDEUR DE PRÉLÈVEMENT :	N° COMMANDE : NR	Rapport expédié le : 10/04/2020	

Analyse réalisée par AUREA agréé par le Ministère de l'Agriculture.

Interprétation réalisée selon le référentiel GREN "Centre".

1. RESULTATS DES ANALYSES D'AZOTE MINÉRAL

Horizons	N° de labo	Humidité % sur sec	Azote ammoniacal N NH ₄		Azote nitrique N NO ₃		Total Azote minéral mesuré N NH ₄ + NO ₃	Total Azote minéral disponible
			mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha
HORIZON 1 0/30 cm	12108431	23	0.8	3.2	5.4	21.1	6.2	24
HORIZON 2								
HORIZON 3								
TOTAL			0.8	3.2	5.4	21.1	6.2	24

La traduction des résultats en kg / ha est basée sur la quantité de terre fine par hectare, calculée en fonction de l'épaisseur des horizons, la densité apparente et la pierrosité.

H1 : 3900 t/ha (30 cm, densité = 1.3, 0 % cailloux)

Pour un conseil de dose optimal, le reliquat azoté doit être mesuré sur la profondeur potentielle d'enracinement. Le reliquat a été mesuré sur un seul niveau : si la profondeur potentielle d'enracinement est supérieure, la dose conseillée pourrait être surestimée. Le reliquat azoté accessible est de 24 kg N / ha. Il correspond à la proportion du reliquat mesuré accessible par la culture en fonction de son potentiel de développement racinaire et de la profondeur du sol. La profondeur prise en compte est 30 cm pour le N-NO₃ et 30 cm pour N-NH₄

2. METHODE DU BILAN PREVISIONNEL

Reliquat non interprété car il manque la culture.

Besoins	
Total besoins	
Fournitures	
Total fournitures	
Dose conseillée globale (Minéral (X) + Organique (Xa))	
Dose conseillée minérale (X)	

CONSEIL D'APPORT

	Fractionnement
Premier apport	
Deuxième apport	
Troisième apport	
Quatrième apport	
Total conseillé	

Agriculteur : SAS BIOGAZMER

PARCELLE

EARL LBT LBT 19

3. ELEMENTS PRIS EN COMPTE DANS LE CALCUL DU BILAN AZOTE

N° d'échantillon : 12108431

Sol Type de sol : % MO : % cailloux : 0% Profondeur :	Système de culture contexte pédoclimatique Irrigation Culture irriguée : Hauteur d'eau : Teneur en NO ₃ (mg/l) :	Culture prévue ou en place Type : Variété : Objectif de rendement : Stade : Pesée colza : Date de plantation : Date défanage :
Apport organique réalisé ou prévu (premier) Type : Aucun apport Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Apport organique réalisé ou prévu (deuxième) Type : Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Historique cultural Devenir des résidus : Fréquence organique : Type apports organiques :
Précédent Précédent : Rdt précédent : Résidus précédent : Fumure N précédente :	Cipan Type : Aucun CIPAN Date destruction : Dév. végétal :	Ancienne prairie Type : Age : Date de retournement : Mode d'exploitation :

Les informations reportées ci-dessus correspondent aux renseignements portés sur le questionnaire. En cas d'information erronée ou incomplète, il est recommandé de consulter votre technicien afin d'actualiser si nécessaire le calcul de dose conseillée.

4. COMMENTAIRES

RAPPORT D'ESSAIS N° 12521610



DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

SET ENVIRONNEMENT

26 Ter rue de la Lande Gohin
35430 SAINT JOUAN DES GUERETS

DESTINATAIRE

SAS BIOGAZMER
17 CHEMIN DES SOLDATS
41500 COURBOUZON

Technicien : NON RENSEIGNE

PARCELLE

N° ilot : 21

Référence **EARL LBT (LBT 21)**

Surface

X/Long

Y/Lat

Coordonnées GPS

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol (exprimé en fonction de la CEC)	LIMON SABLEUX	
Densité apparente (T/m3)	1.3	Sol (profondeur)
Masse du sol (T/ha)	3200	Pierrosité
Profondeur de prélèvement (cm)	25 cm	Réserve en eau Facilement Utilisable (RFU) estimée sur la profondeur de prélèvement
Sol / Sous-sol	SOL	

N° RAPPORT

12521610

Date de prélèvement	
Date de réception	19/02/2020
Date de début de l'essai	19/02/2020
Date d'édition	18/03/2020
Préleveur	
N° bon de commande	NR

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

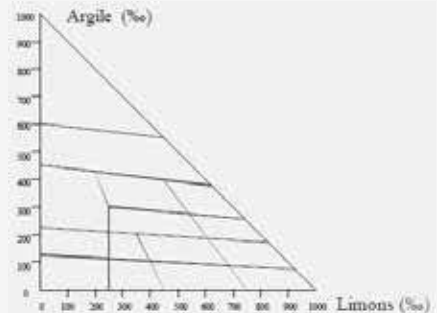
Argiles (< 2 µm) :	
Limons fins (2 à 20 µm) :	
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	
Sables fins (50 à 200 µm) :	
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance :

Indice de porosité :

Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%) ⁽¹⁾	1.0	2.0	Faible
--	-----	-----	--------

⁽¹⁾ MO=carb.org × 1.72 Incertitude : ± 0.13

souhaitable

* Azote total (%) :	0.080	Incertitude : ± 0.011
---------------------	-------	-----------------------

Estimation du coefficient k2 (%) :	1.78
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	46 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	553 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	64 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	31 t/ha
Potentiel biologique :	Satisfaisant
	120

Rapport C/N	7.1	8-12	Faible
-------------	-----	------	--------

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

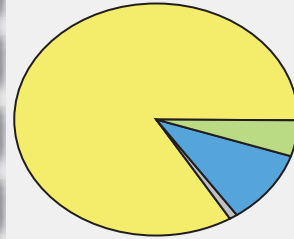
Rapport C/N faible. La décomposition de la matière organique est rapide.



STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible		Elevé	Incertitude
* pH eau		6.9		± 0.069
* pH KCl	5.5			± 0.072
* Calcaire total (g/kg)	<1			---
Calcaire Actif (g/kg)				---
* CaO (g/kg)		1.58		± 0.130
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)	6.7			± 0.80

Taux d'occupation de la CEC (%)



K/CEC : 6.2
Mg/CEC : 11.0
Na/CEC : 0.7
Ca/CEC : 84

Taux de saturation S/CEC (%)⁽²⁾ :

Actuel : 102.7
Optimal : >95

⁽²⁾ S = Somme des cations échangeables

POTENTIEL NUTRITIF

Éléments majeurs assimilables ou échangeables

Éléments	faible		Elevé	Incertitude	Souhaitable
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Joret Hébert</i>		0.150		± 0.018	0.11 à 0.15
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>				---	
* K ₂ O (g/kg)		0.194		± 0.017	0.15 à 0.33
* MgO (g/kg)		0.148		± 0.010	0.08 à 0.17

K / Mg : 0.56
Souhaitable : 0.38

K₂O / MgO : 1.3
Souhaitable : 0.9

Oligo-éléments (unité mg/kg)

	Risque de déficit	Risque d'excès	Incertitude	Référence
*Bore soluble			---	
Manganèse échangeable			---	
Cuivre échangeable			---	
*Cuivre EDTA			---	
*Manganèse EDTA			---	
*Fer EDTA			---	
*Zinc EDTA			---	

Autres résultats et calculs

	Incertitude	Souhaitable
Conductivité (mS/cm)	---	
Nickel DTPA	---	
*Sodium (Na ₂ O g/kg)	0.014 ± 0.005	< 0.1
Potentiel REDOX (mV)	---	
P ₂ O ₅ Dyer (g/kg)	---	
Sulfates (mg/kg)	---	
P2O5 total (% MS)	---	

Éléments traces métalliques totaux

valeurs limites réglementaires selon Arrêté du 8 janvier 1998				
Teneur (mg/kg)	Incertitude	Valeur limite réglementaire	Appr.	
*Cadmium (Cd)	---	---	---	---
*Chrome (Cr)	---	---	---	---
*Cuivre (Cu)	---	---	---	---
*Mercure (Hg)	---	---	---	---
*Nickel (Ni)	---	---	---	---
*Plomb (Pb)	---	---	---	---
*Zinc (Zn)	---	---	---	---
Sélénium (Se)	---	---	---	---
Aluminium (Al)	---	---	---	---
Arsenic (As)	---	---	---	---
Bore (B)	---	---	---	---
Fer (Fe)	---	---	---	---
Cobalt (Co)	---	---	---	---
Manganèse (Mn)	---	---	---	---
Molybdène (Mo)	---	---	---	---

RAPPORT D'ESSAIS N° 12521641



DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

SET ENVIRONNEMENT

26 Ter rue de la Lande Gohin

35430 SAINT JOUAN DES GUERETS

PARCELLE

N° ilot : 13

Référence **EARL LA GOBIONNE 13**

Surface

X/Long

Y/Lat

Coordonnées GPS

DESTINATAIRE

SAS BIOGAZMER

17 CHEMIN DES SOLDATS

41500 COURBOUZON

Technicien : NON RENSEIGNE

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol (exprimé en fonction de la CEC)	ARGILE LIMONEUSE	
Densité apparente (T/m3)	1.3	Sol (profondeur)
Masse du sol (T/ha)	3200	Pierrosité
Profondeur de prélèvement (cm)	25 cm	Réserve en eau Facilement Utilisable (RFU) estimée sur la profondeur de prélèvement
Sol / Sous-sol	SOL	

N° RAPPORT

12521641

Date de prélèvement	
Date de réception	19/02/2020
Date de début de l'essai	19/02/2020
Date d'édition	10/04/2020
Préleveur	
N° bon de commande	NR

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

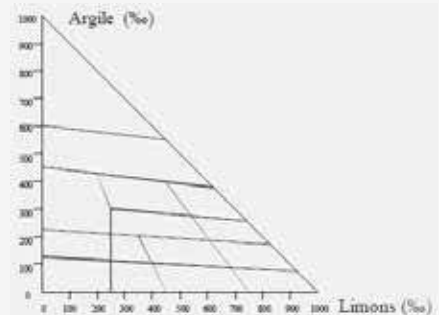
Argiles (< 2 µm) :	
Limons fins (2 à 20 µm) :	
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	
Sables fins (50 à 200 µm) :	
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance :

Indice de porosité :

Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%) ⁽¹⁾	2.6	2.2	Satisfaisant
--	-----	-----	--------------

⁽¹⁾ MO=carb.org × 1.72 Incertitude : ± 0.24

souhaitable

* Azote total (%) :	0.139	Incertitude : ± 0.013
---------------------	-------	-----------------------

Estimation du coefficient k2 (%) :	0.92
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	41 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	754 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	70 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	82 t/ha
Potentiel biologique : Faible	87

Rapport C/N	10.8	8-12	Satisfaisant
-------------	------	------	--------------

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

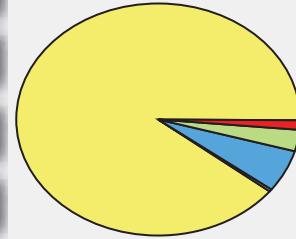
Rapport C/N normal, transformation de la matière organique satisfaisante.



STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible	Elevé	Incertitude
* pH eau	7.5	± 0.059	
* pH KCl	6.4	± 0.066	
* Calcaire total (g/kg)	<1	---	
Calcaire Actif (g/kg)		---	
* CaO (g/kg)	5.10	± 0.400	
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)	20.7	± 1.5	

Taux d'occupation de la CEC (%)



Taux de saturation S/CEC (%)⁽²⁾ :

Actuel : **98.4**
Optimal : **>95**

⁽²⁾ S = Somme des cations échangeables

POTENTIEL NUTRITIF

Éléments majeurs assimilables ou échangeables

Éléments	faible	Elevé	Incertitude	Souhaitable
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Joret Hébert</i>	0.199	± 0.020	0.15 à 0.21	
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>		---		
* K ₂ O (g/kg)	0.356	± 0.020	0.28 à 0.48	
* MgO (g/kg)	0.273	± 0.017	0.14 à 0.23	

K / Mg : 0.55
Souhaitable : 0.29

K₂O / MgO : 1.3
Souhaitable : 0.7

Oligo-éléments (unité mg/kg)

	Risque de déficit	Risque d'excès	Incertitude	Référence
*Bore soluble			---	
Manganèse échangeable			---	
Cuivre échangeable			---	
*Cuivre EDTA			---	
*Manganèse EDTA			---	
*Fer EDTA			---	
*Zinc EDTA			---	

Autres résultats et calculs

	Incertitude	Souhaitable
Conductivité (mS/cm)	---	
Nickel DTPA	---	
*Sodium (Na ₂ O g/kg)	0.016 ± 0.005	< 0.1
Potentiel REDOX (mV)	---	
P ₂ O ₅ Dyer (g/kg)	---	
Sulfates (mg/kg)	---	
P2O5 total (% MS)	---	

Éléments traces métalliques totaux

valeurs limites réglementaires selon Arrêté du 8 janvier 1998				
Teneur (mg/kg)	Incertitude	Valeur limite réglementaire	Appr.	
*Cadmium (Cd)	---	---	---	---
*Chrome (Cr)	---	---	---	---
*Cuivre (Cu)	---	---	---	---
*Mercure (Hg)	---	---	---	---
*Nickel (Ni)	---	---	---	---
*Plomb (Pb)	---	---	---	---
*Zinc (Zn)	---	---	---	---
Sélénium (Se)	---	---	---	---
Aluminium (Al)	---	---	---	---
Arsenic (As)	---	---	---	---
Bore (B)	---	---	---	---
Fer (Fe)	---	---	---	---
Cobalt (Co)	---	---	---	---
Manganèse (Mn)	---	---	---	---
Molybdène (Mo)	---	---	---	---

ANALYSE DE RELIQUAT AZOTÉ

ANALYSE RÉALISÉE POUR : SAS BIOGAZMER, 17 CHEMIN DES SOLDATS, 41500 COURBOUZON

ORGANISME RELAIS - OPÉRATION : SET ENVIRONNEMENT, 26 Ter rue de la Lande Gohin, 35430 SAINT JOUAN DES GUERETS

AVERTISSEMENT : La dose conseillée ne constitue pas une garantie de rendement. Elle doit être modulée en fonction des événements climatiques de l'année et du potentiel avéré de la culture.

1. RESULTATS DES ANALYSES D'AZOTE MINERAL



Table with columns: Horizons, N° de labo, Humidité %, Azote ammoniacal N NH4, Azote nitrique N NO3, Total Azote minéral mesuré N NH4 + NO3, Total Azote minéral disponible. Rows for HORIZON 1, HORIZON 2, HORIZON 3, and TOTAL.

La traduction des résultats en kg / ha est basée sur la quantité de terre fine par hectare, calculée en fonction de l'épaisseur des horizons, la densité apparente et la pierrosité. H1 : 4170 t/ha (30 cm, densité = 1.39, 0 % cailloux) Pour un conseil de dose optimal, le reliquat azoté doit être mesuré sur la profondeur potentielle d'enracinement. Le reliquat a été mesuré sur un seul niveau : si la profondeur potentielle d'enracinement est supérieure, la dose conseillée pourrait être surestimée. Le reliquat azoté accessible est de 8 kg N / ha. Il correspond à la proportion du reliquat mesuré accessible par la culture en fonction de son potentiel de développement racinaire et de la profondeur du sol. La profondeur prise en compte est 30 cm pour le N-NO3 et 30 cm pour N-NH4

2. METHODE DU BILAN PREVISIONNEL

Reliquat non interprété car il manque la culture.

Table for Bilan additif with sections: Besoins, Fournitures, and Dose conseillée globale (Minéral (X) + Organique (Xa))

CONSEIL D'APPORT

Table for Fractionnement with rows: Premier apport, Deuxième apport, Troisième apport, Quatrième apport, Total conseillé

3. ELEMENTS PRIS EN COMPTE DANS LE CALCUL DU BILAN AZOTE

Sol: Type de sol : Limon, limon argileux, argile et argile limoneuse moyennement profond (134)

Système de culture contexte pédoclimatique, Irrigation: Culture irriguée, Hauteur d'eau, Teneur en NO3 (mg/l)

Culture prévue ou en place: Type, Variété, Objectif de rendement, Stade, Pesée colza, Date de plantation, Date défanage

Apport organique réalisé ou prévu (premier): Type: Aucun apport, Quantité, Date d'apport, Teneur N total (kg/t), Teneur N orga (kg/t)

Apport organique réalisé ou prévu (deuxième): Type, Quantité, Date d'apport, Teneur N total (kg/t), Teneur N orga (kg/t)

Historique cultural: Devenir des résidus, Fréquence organique, Type apports organiques

Précédent: Précédent, Rdt précédent, Résidus précédent, Fumure N précédente

Cipan: Type: Aucun CIPAN, Date destruction, Dév. végétal

Ancienne prairie: Type, Age, Date de retournement, Mode d'exploitation

Les informations reportées ci-dessus correspondent aux renseignements portés sur le questionnaire. En cas d'information erronée ou incomplète, il est recommandé de consulter votre technicien afin d'actualiser si nécessaire le calcul de dose conseillée.

4. COMMENTAIRES

RAPPORT D'ESSAIS N° 12521642



DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

SET ENVIRONNEMENT

26 Ter rue de la Lande Gohin
35430 SAINT JOUAN DES GUERETS

PARCELLE

N° ilot : 21

Référence **EARL LA GOBIONNE 21**

Surface

X/Long

Y/Lat

Coordonnées GPS

DESTINATAIRE

SAS BIOGAZMER

17 CHEMIN DES SOLDATS

41500 COURBOUZON

Technicien : NON RENSEIGNE

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol (exprimé en fonction de la CEC)	LIMON SABLEUX	
Densité apparente (T/m3)	1.3	Sol (profondeur)
Masse du sol (T/ha)	3200	Pierrosité
Profondeur de prélèvement (cm)	25 cm	Réserve en eau Facilement Utilisable (RFU) estimée sur la profondeur de prélèvement
Sol / Sous-sol	SOL	

N° RAPPORT

12521642

Date de prélèvement	
Date de réception	19/02/2020
Date de début de l'essai	19/02/2020
Date d'édition	10/04/2020
Préleveur	
N° bon de commande	NR

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

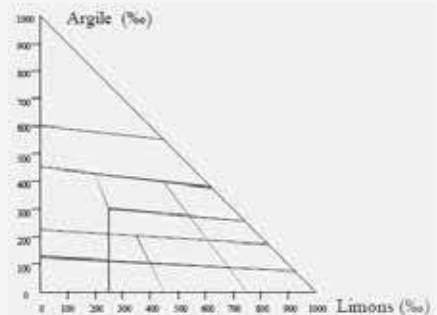
Argiles (< 2 µm) :	
Limons fins (2 à 20 µm) :	
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	
Sables fins (50 à 200 µm) :	
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance :

Indice de porosité :

Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%) ⁽¹⁾	1.4	2.0	Faible
--	-----	-----	--------

⁽¹⁾ MO=carb.org × 1.72 Incertitude : ± 0.15

souhaitable

* Azote total (%) :	0.084	Incertitude : ± 0.012
---------------------	-------	-----------------------

Estimation du coefficient k2 (%) :	1.56
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	42 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	688 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	64 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	44 t/ha
Potentiel biologique :	Satisfaisant
	108

Rapport C/N	9.4	8-12	Satisfaisant
-------------	-----	------	--------------

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

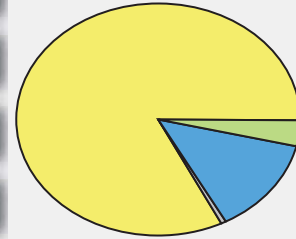
Rapport C/N normal, transformation de la matière organique satisfaisante.



STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible		Elevé	Incertitude
* pH eau		6.8		± 0.069
* pH KCl	5.5			± 0.073
* Calcaire total (g/kg)		3		± 3.00
Calcaire Actif (g/kg)				---
* CaO (g/kg)		1.88		± 0.150
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)	8.3			± 0.90

Taux d'occupation de la CEC (%)



K/CEC : 4.3
Mg/CEC : 14.1
Na/CEC : 0.5
Ca/CEC : 81

Taux de saturation S/CEC (%) ⁽²⁾ :

Actuel : 100.1
Optimal : >95

⁽²⁾ S = Somme des cations échangeables

POTENTIEL NUTRITIF

Éléments majeurs assimilables ou échangeables

Eléments	faible		Elevé	Incertitude	Souhaitable
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Joret Hébert</i>		0.156		± 0.018	0.12 à 0.16
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>				---	
* K ₂ O (g/kg)		0.166		± 0.015	0.17 à 0.34
* MgO (g/kg)		0.234		± 0.015	0.09 à 0.18

K / Mg : 0.30
Souhaitable : 0.37

K₂O / MgO : 0.7
Souhaitable : 0.9

Oligo-éléments (unité mg/kg)

	Risque de déficit		Risque d'excès	Incertitude	Référence
*Bore soluble				---	
Manganèse échangeable				---	
Cuivre échangeable				---	
*Cuivre EDTA				---	
*Manganèse EDTA				---	
*Fer EDTA				---	
*Zinc EDTA				---	

Autres résultats et calculs

	Incertitude	Souhaitable
Conductivité (mS/cm)	---	
Nickel DTPA	---	
*Sodium (Na ₂ O g/kg)	0.012 ± 0.005	< 0.1
Potentiel REDOX (mV)	---	
P ₂ O ₅ Dyer (g/kg)	---	
Sulfates (mg/kg)	---	
P2O5 total (% MS)	---	

Éléments traces métalliques totaux

valeurs limites réglementaires selon Arrêté du 8 janvier 1998				
Teneur (mg/kg)	Incertitude	Valeur limite réglementaire	Appr.	
*Cadmium (Cd)	---	---	---	---
*Chrome (Cr)	---	---	---	---
*Cuivre (Cu)	---	---	---	---
*Mercure (Hg)	---	---	---	---
*Nickel (Ni)	---	---	---	---
*Plomb (Pb)	---	---	---	---
*Zinc (Zn)	---	---	---	---
Sélénium (Se)	---	---	---	---
Aluminium (Al)	---	---	---	---
Arsenic (As)	---	---	---	---
Bore (B)	---	---	---	---
Fer (Fe)	---	---	---	---
Cobalt (Co)	---	---	---	---
Manganèse (Mn)	---	---	---	---
Molybdène (Mo)	---	---	---	---

ANALYSE DE RELIQUAT AZOTÉ

ANALYSE RÉALISÉE POUR : SAS BIOGAZMER 17 CHEMIN DES SOLDATS 41500 COURBOUZON		ORGANISME RELAIS - OPÉRATION SET ENVIRONNEMENT 26 Ter rue de la Lande Gohin 35430 SAINT JOUAN DES GUERETS	
PARCELLE : EARL LA GOBIONNE 21 N° D'ÉCHANTILLON : 12108462 CODE POSTAL 41500 SURFACE : COMMUNE :		N° AFFAIRE : OPÉRATION SPÉCIFIQUE : TECHNICIEN : NON RENSEIGNÉ	
PRÉLEVEUR : NON RENSEIGNÉ TYPE PRÉLÈVEMENT : PROFONDEUR DE PRÉLÈVEMENT :	LONGITUDE : LATITUDE : N° COMMANDE : NR	Échantillon prélevé le : Échantillon reçu le : 20/02/2020 Rapport expédié le : 05/03/2020	

Analyse réalisée par AUREA agréé par le Ministère de l'Agriculture.

Interprétation réalisée selon le référentiel GREN "Centre".

1. RESULTATS DES ANALYSES D'AZOTE MINÉRAL

Horizons	N° de labo	Humidité % sur sec	Azote ammoniacal N NH4		Azote nitrique N NO3		Total Azote minéral mesuré N NH4 + NO3	Total Azote minéral disponible
			mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha
HORIZON 1 0/30 cm	12108462	21	35.2	146.7	<0.5	2.0	35.7	13
HORIZON 2								
HORIZON 3								
TOTAL			35.2	146.7	0.5	2.0	35.7	13

Les résultats de l'échantillon 12108462 ont été vérifiés et confirmés.
 La traduction des résultats en kg / ha est basée sur la quantité de terre fine par hectare, calculée en fonction de l'épaisseur des horizons, la densité apparente et la pierrosité.
 H1 : 4170 t/ha (30 cm, densité = 1.39, 0 % cailloux)
 Pour un conseil de dose optimal, le reliquat azoté doit être mesuré sur la profondeur potentielle d'enracinement. Le reliquat a été mesuré sur un seul niveau : si la profondeur potentielle d'enracinement est supérieure, la dose conseillée pourrait être surestimée. Le reliquat azoté accessible est de 13 kg N / ha. Il correspond à la proportion du reliquat mesuré accessible par la culture en fonction de son potentiel de développement racinaire et de la profondeur du sol.
 La profondeur prise en compte est 30 cm pour le N-NO3 et 30 cm pour N-NH4 H1 : La part d'azote ammoniacal dans le reliquat accessible a été limitée à 11.25 kg/ha.

2. METHODE DU BILAN PREVISIONNEL

Reliquat non interprété car il manque la culture.

Besoins	Bilan additif.
Total besoins	
Fournitures	
Total fournitures	
Dose conseillée globale (Minéral (X) + Organique (Xa))	
Dose conseillée minérale (X)	

CONSEIL D'APPORT

	Fractionnement
Premier apport	
Deuxième apport	
Troisième apport	
Quatrième apport	
Total conseillé	

3. ELEMENTS PRIS EN COMPTE DANS LE CALCUL DU BILAN AZOTE

N° d'échantillon : 12108462

Sol Type de sol : Limon, limon argileux, argile et argile limoneuse moyennement profond (134) % MO : % cailloux : 0% Profondeur :	Système de culture contexte pédoclimatique Irrigation Culture irriguée : Hauteur d'eau : Teneur en NO3 (mg/l) :	Culture prévue ou en place Type : Variété : Objectif de rendement : Stade : Pesée colza : Date de plantation : Date défanage :
Apport organique réalisé ou prévu (premier) Type : Aucun apport Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Apport organique réalisé ou prévu (deuxième) Type : Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Historique cultural Devenir des résidus : Fréquence organique : Type apports organiques :
Précédent Précédent : Rdt précédent : Résidu précédent : Fumure N précédente :	Cipan Type : Aucun CIPAN Date destruction : Dév. végétal :	Ancienne prairie Type : Age : Date de retournement : Mode d'exploitation :

Les informations reportées ci-dessus correspondent aux renseignements portés sur le questionnaire. En cas d'information erronée ou incomplète, il est recommandé de consulter votre technicien afin d'actualiser si nécessaire le calcul de dose conseillée.

4. COMMENTAIRES

RAPPORT D'ESSAIS N° 12521643



DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

SET ENVIRONNEMENT

26 Ter rue de la Lande Gohin

35430 SAINT JOUAN DES GUERETS

PARCELLE

N° ilot : 22

Référence **EARL LA GOBIONNE 22**

Surface

X/Long

Y/Lat

Coordonnées GPS

DESTINATAIRE

SAS BIOGAZMER

17 CHEMIN DES SOLDATS

41500 COURBOUZON

Technicien : NON RENSEIGNE

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol (exprimé en fonction de la CEC)	LIMON ARGILEUX	
Densité apparente (T/m3)	1.3	Sol (profondeur)
Masse du sol (T/ha)	3200	Pierrosité
Profondeur de prélèvement (cm)	25 cm	Réserve en eau Facilement Utilisable (RFU) estimée sur la profondeur de prélèvement
Sol / Sous-sol	SOL	

N° RAPPORT

12521643

Date de prélèvement	
Date de réception	19/02/2020
Date de début de l'essai	19/02/2020
Date d'édition	10/04/2020
Préleveur	
N° bon de commande	NR

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

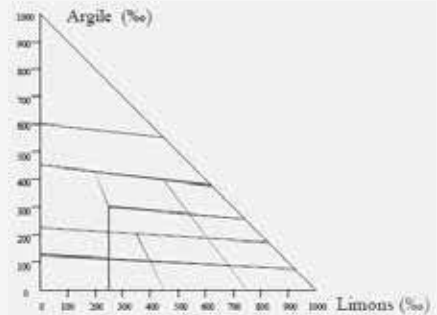
Argiles (< 2 µm) :	
Limons fins (2 à 20 µm) :	
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	
Sables fins (50 à 200 µm) :	
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance :

Indice de porosité :

Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%) ⁽¹⁾	2.1	2.1	Satisfaisant
--	-----	-----	--------------

⁽¹⁾ MO=carb.org × 1.72 Incertitude : ± 0.21

souhaitable

* Azote total (%) :	0.140	Incertitude : ± 0.013
---------------------	-------	-----------------------

Estimation du coefficient k2 (%) :	1.02
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	46 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	693 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	67 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	68 t/ha
Potentiel biologique :	Satisfaisant
	108

Rapport C/N	8.8	8-12	Satisfaisant
-------------	-----	------	--------------

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

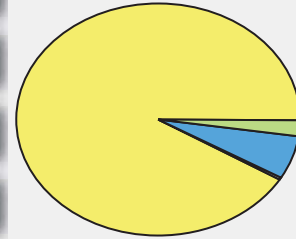
Rapport C/N normal, transformation de la matière organique satisfaisante.



STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible		Elevé	Incertitude
* pH eau		6.7		± 0.075
* pH KCl	5.3			± 0.079
* Calcaire total (g/kg)	<1			---
Calcaire Actif (g/kg)				---
* CaO (g/kg)		4.06		± 0.320
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)		15.7		± 1.3

Taux d'occupation de la CEC (%)



Taux de saturation S/CEC (%) ⁽²⁾ :

Actuel : 102.9
Optimal : >95

⁽²⁾ S = Somme des cations échangeables

POTENTIEL NUTRITIF

Éléments majeurs assimilables ou échangeables

Éléments	faible		Elevé	Incertitude	Souhaitable
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Joret Hébert</i>		0.335		± 0.025	0.14 à 0.19
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>				---	
* K ₂ O (g/kg)		0.214		± 0.018	0.24 à 0.43
* MgO (g/kg)		0.226		± 0.015	0.12 à 0.21

K / Mg : 0.40
Souhaitable : 0.33

K₂O / MgO : 0.9
Souhaitable : 0.8

Oligo-éléments (unité mg/kg)

	Risque de déficit	Risque d'excès	Incertitude	Référence
*Bore soluble			---	
Manganèse échangeable			---	
Cuivre échangeable			---	
*Cuivre EDTA			---	
*Manganèse EDTA			---	
*Fer EDTA			---	
*Zinc EDTA			---	

Autres résultats et calculs

	Incertitude	Souhaitable
Conductivité (mS/cm)	---	
Nickel DTPA	---	
*Sodium (Na ₂ O g/kg)	0.021 ± 0.006	< 0.1
Potentiel REDOX (mV)	---	
P ₂ O ₅ Dyer (g/kg)	---	
Sulfates (mg/kg)	---	
P2O5 total (% MS)	---	

Éléments traces métalliques totaux

valeurs limites réglementaires selon Arrêté du 8 janvier 1998				
Teneur (mg/kg)	Incertitude	Valeur limite réglementaire	Appr.	
*Cadmium (Cd)	---	---	---	---
*Chrome (Cr)	---	---	---	---
*Cuivre (Cu)	---	---	---	---
*Mercure (Hg)	---	---	---	---
*Nickel (Ni)	---	---	---	---
*Plomb (Pb)	---	---	---	---
*Zinc (Zn)	---	---	---	---
Sélénium (Se)	---	---	---	---
Aluminium (Al)	---	---	---	---
Arsenic (As)	---	---	---	---
Bore (B)	---	---	---	---
Fer (Fe)	---	---	---	---
Cobalt (Co)	---	---	---	---
Manganèse (Mn)	---	---	---	---
Molybdène (Mo)	---	---	---	---

ANALYSE DE RELIQUAT AZOTÉ

ANALYSE RÉALISÉE POUR :		ORGANISME RELAIS - OPÉRATION	
SAS BIOGAZMER 17 CHEMIN DES SOLDATS 41500 COURBOUZON		SET ENVIRONNEMENT 26 Ter rue de la Lande Gohin 35430 SAINT JOUAN DES GUERETS	
PARCELLE : EARL LA GOBIONNE 22		N° AFFAIRE :	
N° D'ÉCHANTILLON : 12108463 CODE POSTAL 41500		OPÉRATION SPÉCIFIQUE :	
SURFACE : COMMUNE :		TECHNICIEN : NON RENSEIGNÉ	
PRÉLEVEUR : NON RENSEIGNÉ	LONGITUDE :	Echantillon prélevé le :	
TYPE PRÉLÈVEMENT :	LATITUDE :	Echantillon reçu le : 20/02/2020	
PROFONDEUR DE PRÉLÈVEMENT :	N° COMMANDE : NR	Rapport expédié le : 10/04/2020	

Analyse réalisée par AUREA agréé par le Ministère de l'Agriculture.

Interprétation réalisée selon le référentiel GREN "Centre".

1. RESULTATS DES ANALYSES D'AZOTE MINÉRAL

Horizons	N° de labo	Humidité % sur sec	Azote ammoniacal N NH ₄		Azote nitrique N NO ₃		Total Azote minéral mesuré N NH ₄ + NO ₃	Total Azote minéral disponible
			mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha
HORIZON 1 0/30 cm	12108463	24	8.2	32.1	4.2	16.5	12.5	28
HORIZON 2								
HORIZON 3								
TOTAL			8.2	32.1	4.2	16.5	12.5	28

Les résultats de l'échantillon 12108463 ont été vérifiés et confirmés.
 La traduction des résultats en kg / ha est basée sur la quantité de terre fine par hectare, calculée en fonction de l'épaisseur des horizons, la densité apparente et la pierrosité.
 H1 : 3900 t/ha (30 cm, densité = 1.3, 0 % cailloux)
 Pour un conseil de dose optimal, le reliquat azoté doit être mesuré sur la profondeur potentielle d'enracinement. Le reliquat a été mesuré sur un seul niveau : si la profondeur potentielle d'enracinement est supérieure, la dose conseillée pourrait être surestimée. Le reliquat azoté accessible est de 28 kg N / ha. Il correspond à la proportion du reliquat mesuré accessible par la culture en fonction de son potentiel de développement racinaire et de la profondeur du sol.
 La profondeur prise en compte est 30 cm pour le N-NO₃ et 30 cm pour N-NH₄ H1 : La part d'azote ammoniacal dans le reliquat accessible a été limitée à 11.25 kg/ha.

2. METHODE DU BILAN PREVISIONNEL

Reliquat non interprété car il manque la culture.

Besoins	Bilan additif.
Total besoins	
Fournitures	
Total fournitures	
Dose conseillée globale (Minéral (X) + Organique (Xa))	
Dose conseillée minérale (X)	

CONSEIL D'APPORT

	Fractionnement
Premier apport	
Deuxième apport	
Troisième apport	
Quatrième apport	
Total conseillé	

Agriculteur : SAS BIOGAZMER

PARCELLE

EARL LA GOBIONNE 22

3. ELEMENTS PRIS EN COMPTE DANS LE CALCUL DU BILAN AZOTE

N° d'échantillon : 12108463

Sol Type de sol : % MO : % cailloux : 0% Profondeur :	Système de culture contexte pédoclimatique Irrigation Culture irriguée : Hauteur d'eau : Teneur en NO ₃ (mg/l) :	Culture prévue ou en place Type : Variété : Objectif de rendement : Stade : Pesée colza : Date de plantation : Date défanage :
Apport organique réalisé ou prévu (premier) Type : Aucun apport Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Apport organique réalisé ou prévu (deuxième) Type : Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Historique cultural Devenir des résidus : Fréquence organique : Type apports organiques :
Précédent Précédent : Rdt précédent : Résidus précédent : Fumure N précédente :	Cipan Type : Aucun CIPAN Date destruction : Dév. végétal :	Ancienne prairie Type : Age : Date de retournement : Mode d'exploitation :

Les informations reportées ci-dessus correspondent aux renseignements portés sur le questionnaire. En cas d'information erronée ou incomplète, il est recommandé de consulter votre technicien afin d'actualiser si nécessaire le calcul de dose conseillée.

4. COMMENTAIRES

RAPPORT D'ESSAIS N° 12521644



DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

SET ENVIRONNEMENT

26 Ter rue de la Lande Gohin

35430 SAINT JOUAN DES GUERETS

PARCELLE

N° ilot : 23

Référence **EARL LA GOBIONNE 23**

Surface

X/Long

Y/Lat

Coordonnées GPS

DESTINATAIRE

SAS BIOGAZMER

17 CHEMIN DES SOLDATS

41500 COURBOUZON

Technicien : NON RENSEIGNE

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol (exprimé en fonction de la CEC)	ARGILE LIMONEUSE	
Densité apparente (T/m3)	1.3	Sol (profondeur)
Masse du sol (T/ha)	3200	Pierrosité
Profondeur de prélèvement (cm)	25 cm	Réserve en eau Facilement Utilisable (RFU) estimée sur la profondeur de prélèvement
Sol / Sous-sol	SOL	

N° RAPPORT

12521644

Date de prélèvement	
Date de réception	19/02/2020
Date de début de l'essai	19/02/2020
Date d'édition	10/04/2020
Préleveur	
N° bon de commande	NR

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

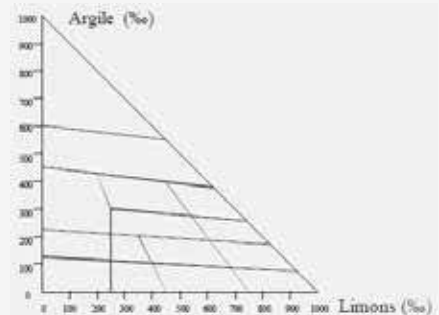
Argiles (< 2 µm) :	
Limons fins (2 à 20 µm) :	
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	
Sables fins (50 à 200 µm) :	
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance :

Indice de porosité :

Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%) ⁽¹⁾	1.9	2.4	Faible
--	-----	-----	--------

⁽¹⁾ MO=carb.org × 1.72 Incertitude : ± 0.18

souhaitable

* Azote total (%) :	0.131	Incertitude : ± 0.013
---------------------	-------	-----------------------

Estimation du coefficient k2 (%) :	0.66
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	28 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	402 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	77 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	61 t/ha
Potentiel biologique :	Satisfaisant
	103

Rapport C/N	8.4	8-12	Satisfaisant
-------------	-----	------	--------------

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

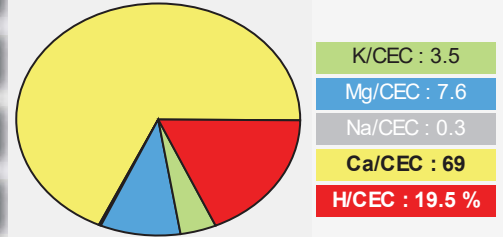
Rapport C/N normal, transformation de la matière organique satisfaisante.



STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible	Elevé	Incertitude
* pH eau	5.6		± 0.13
* pH KCl	4.2		± 0.15
* Calcaire total (g/kg)	<1		---
Calcaire Actif (g/kg)			---
* CaO (g/kg)	3.56		± 0.280
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)		18.4	± 1.4

Taux d'occupation de la CEC (%)



Taux de saturation S/CEC (%) ⁽²⁾:

Actuel : 80.5
Optimal : >95

⁽²⁾ S = Somme des cations échangeables

POTENTIEL NUTRITIF

Éléments majeurs assimilables ou échangeables

Éléments	faible	Elevé	Incertitude	Souhaitable
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Joret Hébert</i>	0.050		± 0.010	0.14 à 0.18
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>			---	
* K ₂ O (g/kg)		0.299	± 0.023	0.26 à 0.46
* MgO (g/kg)		0.280	± 0.018	0.13 à 0.22

K / Mg : 0.45
Souhaitable : 0.30

K₂O / MgO : 1.1
Souhaitable : 0.7

Oligo-éléments (unité mg/kg)

	Risque de déficit	Risque d'excès	Incertitude	Référence
*Bore soluble			---	
Manganèse échangeable			---	
Cuivre échangeable			---	
*Cuivre EDTA			---	
*Manganèse EDTA			---	
*Fer EDTA			---	
*Zinc EDTA			---	

Autres résultats et calculs

	Incertitude	Souhaitable
Conductivité (mS/cm)	---	
Nickel DTPA	---	
*Sodium (Na ₂ O g/kg)	0.018 ± 0.005	< 0.1
Potentiel REDOX (mV)	---	
P ₂ O ₅ Dyer (g/kg)	---	
Sulfates (mg/kg)	---	
P2O5 total (% MS)	---	

Éléments traces métalliques totaux

valeurs limites réglementaires selon Arrêté du 8 janvier 1998				
Teneur (mg/kg)	Incertitude	Valeur limite réglementaire	Appr.	
*Cadmium (Cd)	---	---	---	---
*Chrome (Cr)	---	---	---	---
*Cuivre (Cu)	---	---	---	---
*Mercure (Hg)	---	---	---	---
*Nickel (Ni)	---	---	---	---
*Plomb (Pb)	---	---	---	---
*Zinc (Zn)	---	---	---	---
Sélénium (Se)	---	---	---	---
Aluminium (Al)	---	---	---	---
Arsenic (As)	---	---	---	---
Bore (B)	---	---	---	---
Fer (Fe)	---	---	---	---
Cobalt (Co)	---	---	---	---
Manganèse (Mn)	---	---	---	---
Molybdène (Mo)	---	---	---	---

ANALYSE DE RELIQUAT AZOTÉ

ANALYSE RÉALISÉE POUR :		ORGANISME RELAIS - OPÉRATION	
SAS BIOGAZMER 17 CHEMIN DES SOLDATS 41500 COURBOUZON		SET ENVIRONNEMENT 26 Ter rue de la Lande Gohin 35430 SAINT JOUAN DES GUERETS	
PARCELLE : EARL LA GOBIONNE 23		N° AFFAIRE :	
N° D'ÉCHANTILLON : 12108464 CODE POSTAL 41500		OPÉRATION SPÉCIFIQUE :	
SURFACE : COMMUNE :		TECHNICIEN : NON RENSEIGNÉ	
PRÉLEVEUR : NON RENSEIGNÉ	LONGITUDE :	Echantillon prélevé le :	
TYPE PRÉLÈVEMENT :	LATITUDE :	Echantillon reçu le : 20/02/2020	
PROFONDEUR DE PRÉLÈVEMENT :	N° COMMANDE : NR	Rapport expédié le : 10/04/2020	

Analyse réalisée par AUREA agréé par le Ministère de l'Agriculture.

Interprétation réalisée selon le référentiel GREN "Centre".

1. RESULTATS DES ANALYSES D'AZOTE MINÉRAL

Horizons	N° de labo	Humidité % sur sec	Azote ammoniacal N NH ₄		Azote nitrique N NO ₃		Total Azote minéral mesuré N NH ₄ + NO ₃	Total Azote minéral disponible
			mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha
HORIZON 1 0/30 cm	12108464	25	<0.5	1.9	1.8	7.0	2.3	9
HORIZON 2								
HORIZON 3								
TOTAL			0.5	1.9	1.8	7.0	2.3	9

La traduction des résultats en kg / ha est basée sur la quantité de terre fine par hectare, calculée en fonction de l'épaisseur des horizons, la densité apparente et la pierrosité.
 H1 : 3900 t/ha (30 cm, densité = 1.3, 0 % cailloux)
 Pour un conseil de dose optimal, le reliquat azoté doit être mesuré sur la profondeur potentielle d'enracinement. Le reliquat a été mesuré sur un seul niveau : si la profondeur potentielle d'enracinement est supérieure, la dose conseillée pourrait être surestimée. Le reliquat azoté accessible est de 9 kg N / ha. Il correspond à la proportion du reliquat mesuré accessible par la culture en fonction de son potentiel de développement racinaire et de la profondeur du sol. La profondeur prise en compte est 30 cm pour le N-NO₃ et 30 cm pour N-NH₄

2. METHODE DU BILAN PREVISIONNEL

Reliquat non interprété car il manque la culture.

Besoins	Bilan additif.
Total besoins	
Fournitures	
Total fournitures	
Dose conseillée globale (Minéral (X) + Organique (Xa))	
Dose conseillée minérale (X)	

CONSEIL D'APPORT

	Fractionnement
Premier apport	
Deuxième apport	
Troisième apport	
Quatrième apport	
Total conseillé	

Agriculteur : SAS BIOGAZMER

PARCELLE

EARL LA GOBIONNE 23

3. ELEMENTS PRIS EN COMPTE DANS LE CALCUL DU BILAN AZOTE

N° d'échantillon : 12108464

Sol Type de sol : % MO : % cailloux : 0% Profondeur :	Système de culture contexte pédoclimatique Irrigation Culture irriguée : Hauteur d'eau : Teneur en NO ₃ (mg/l) :	Culture prévue ou en place Type : Variété : Objectif de rendement : Stade : Pesée colza : Date de plantation : Date défanage :
Apport organique réalisé ou prévu (premier) Type : Aucun apport Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Apport organique réalisé ou prévu (deuxième) Type : Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Historique cultural Devenir des résidus : Fréquence organique : Type apports organiques :
Précédent Précédent : Rdt précédent : Résidus précédent : Fumure N précédente :	Cipan Type : Aucun CIPAN Date destruction : Dév. végétal :	Ancienne prairie Type : Age : Date de retournement : Mode d'exploitation :

Les informations reportées ci-dessus correspondent aux renseignements portés sur le questionnaire. En cas d'information erronée ou incomplète, il est recommandé de consulter votre technicien afin d'actualiser si nécessaire le calcul de dose conseillée.

4. COMMENTAIRES

AMENDEMENT AU RAPPORT D'ESSAIS N° 12521645A

Cet amendement au rapport d'essais n° 12521645A annule et remplace le rapport d'essais n°12521645. Afin d'éviter toutes erreurs d'utilisation des résultats, nous vous invitons à nous retourner le rapport d'essais n°12521645. Si cela n'est pas possible, nous vous demandons de détruire l'original et les éventuelles copies. Dans tous les cas, le Laboratoire Auréa se dégage de toutes responsabilités quant à l'utilisation des résultats sur le rapport d'essais n°12521645.

DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

SET ENVIRONNEMENT

26 Ter rue de la Lande Gohin

35430 SAINT JOUAN DES GUERETS

PARCELLE

N° ilot : 24

Référence **EARL LA GOBIONNE 24**

Surface

X/Long

Y/Lat

Coordonnées GPS

DESTINATAIRE

SAS BIOGAZMER

17 CHEMIN DES SOLDATS

41500 COURBOUZON

Technicien : NON RENSEIGNE

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol (exprimé en fonction de la CEC)	ARGILE	
Densité apparente (T/m3)	1.3	Sol (profondeur)
Masse du sol (T/ha)	3200	Pierrosité
Profondeur de prélèvement (cm)	25 cm	Réserve en eau Facilement Utilisable (RFU) estimée sur la profondeur de prélèvement
Sol / Sous-sol	SOL	

N° RAPPORT

12521645A

Date de prélèvement	
Date de réception	19/02/2020
Date de début de l'essai	19/02/2020
Date d'édition	18/03/2020
Préleveur	
N° bon de commande	NR

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

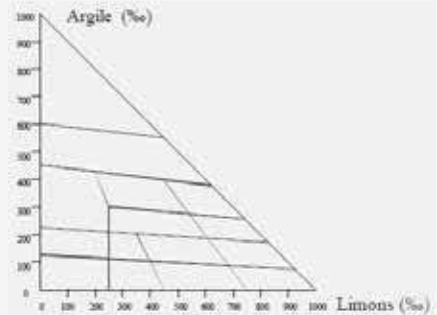
Argiles (< 2 µm) :	
Limons fins (2 à 20 µm) :	
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	
Sables fins (50 à 200 µm) :	
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance :

Indice de porosité :

Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%) ⁽¹⁾	2.8	2.2	Elevé
--	-----	-----	-------

⁽¹⁾ MO=carb.org × 1.72 Incertitude : ± 0.26

souhaitable

* Azote total (%) :	0.190	Incertitude : ± 0.013
---------------------	-------	-----------------------

Estimation du coefficient k2 (%) :	0.79
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	48 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	704 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	70 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	89 t/ha
Potentiel biologique :	Satisfaisant
	107

Rapport C/N	8.5	8-12	Satisfaisant
-------------	-----	------	--------------

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

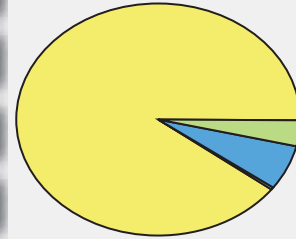
Rapport C/N normal, transformation de la matière organique satisfaisante.



STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible		Elevé	Incertitude
* pH eau		6.8		± 0.070
* pH KCl		5.5		± 0.073
* Calcaire total (g/kg)	<1			---
Calcaire Actif (g/kg)				---
* CaO (g/kg)		6.43		± 0.500
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)		24.1		± 1.7

Taux d'occupation de la CEC (%)



Taux de saturation S/CEC (%)⁽²⁾ :

Actuel : 108.3
Optimal : >95

⁽²⁾ S = Somme des cations échangeables

POTENTIEL NUTRITIF

Éléments majeurs assimilables ou échangeables

Eléments	faible		Elevé	Incertitude	Souhaitable
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Joret Hébert</i>	0.071			± 0.013	0.16 à 0.21
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>				---	
* K ₂ O (g/kg)			0.521	± 0.026	0.30 à 0.51
* MgO (g/kg)		0.378		± 0.023	0.15 à 0.24

K / Mg : 0.58
Souhaitable : 0.38

K₂O / MgO : 1.4
Souhaitable : 0.9

Oligo-éléments (unité mg/kg)

	Risque de déficit	Risque d'excès	Incertitude	Référence
*Bore soluble			---	
Manganèse échangeable			---	
Cuivre échangeable			---	
*Cuivre EDTA			---	
*Manganèse EDTA			---	
*Fer EDTA			---	
*Zinc EDTA			---	

Autres résultats et calculs

	Incertitude	Souhaitable
Conductivité (mS/cm)	---	
Nickel DTPA	---	
*Sodium (Na ₂ O g/kg)	0.021 ± 0.006	< 0.1
Potentiel REDOX (mV)	---	
P ₂ O ₅ Dyer (g/kg)	---	
Sulfates (mg/kg)	---	
P2O5 total (% MS)	---	

Éléments traces métalliques totaux

valeurs limites réglementaires selon Arrêté du 8 janvier 1998				
Teneur (mg/kg)	Incertitude	Valeur limite réglementaire	Appr.	
*Cadmium (Cd)	---	---	---	---
*Chrome (Cr)	---	---	---	---
*Cuivre (Cu)	---	---	---	---
*Mercure (Hg)	---	---	---	---
*Nickel (Ni)	---	---	---	---
*Plomb (Pb)	---	---	---	---
*Zinc (Zn)	---	---	---	---
Sélénium (Se)	---	---	---	---
Aluminium (Al)	---	---	---	---
Arsenic (As)	---	---	---	---
Bore (B)	---	---	---	---
Fer (Fe)	---	---	---	---
Cobalt (Co)	---	---	---	---
Manganèse (Mn)	---	---	---	---
Molybdène (Mo)	---	---	---	---

ANALYSE DE RELIQUAT AZOTÉ

ANALYSE RÉALISÉE POUR :		ORGANISME RELAIS - OPÉRATION	
SAS BIOGAZMER 17 CHEMIN DES SOLDATS 41500 COURBOUZON		SET ENVIRONNEMENT 26 Ter rue de la Lande Gohin 35430 SAINT JOUAN DES GUERETS	
PARCELLE : EARL LA GOBIONNE 24		N° AFFAIRE :	
N° D'ÉCHANTILLON : 12108465 CODE POSTAL 41500		OPÉRATION SPÉCIFIQUE :	
SURFACE : COMMUNE :		TECHNICIEN : NON RENSEIGNÉ	
PRÉLEVEUR : NON RENSEIGNÉ	LONGITUDE :	Echantillon prélevé le :	
TYPE PRÉLÈVEMENT :	LATITUDE :	Echantillon reçu le : 20/02/2020	
PROFONDEUR DE PRÉLÈVEMENT :	N° COMMANDE : NR	Rapport expédié le : 10/04/2020	

Analyse réalisée par AUREA agréé par le Ministère de l'Agriculture.

Interprétation réalisée selon le référentiel GREN "Centre".

1. RESULTATS DES ANALYSES D'AZOTE MINÉRAL

Horizons	N° de labo	Humidité % sur sec	Azote ammoniacal N NH ₄		Azote nitrique N NO ₃		Total Azote minéral mesuré N NH ₄ + NO ₃	Total Azote minéral disponible
			mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha
HORIZON 1 0/30 cm	12108465	35	3.2	12.5	0.5	2.1	3.7	13
HORIZON 2								
HORIZON 3								
TOTAL			3.2	12.5	0.5	2.1	3.7	13

La traduction des résultats en kg / ha est basée sur la quantité de terre fine par hectare, calculée en fonction de l'épaisseur des horizons, la densité apparente et la pierrosité.
H1 : 3900 t/ha (30 cm, densité = 1.3, 0 % cailloux)
Pour un conseil de dose optimal, le reliquat azoté doit être mesuré sur la profondeur potentielle d'enracinement. Le reliquat a été mesuré sur un seul niveau : si la profondeur potentielle d'enracinement est supérieure, la dose conseillée pourrait être surestimée. Le reliquat azoté accessible est de 13 kg N / ha. Il correspond à la proportion du reliquat mesuré accessible par la culture en fonction de son potentiel de développement racinaire et de la profondeur du sol. La profondeur prise en compte est 30 cm pour le N-NO₃ et 30 cm pour N-NH₄ H1 : La part d'azote ammoniacal dans le reliquat accessible a été limitée à 11.25 kg/ha.

2. METHODE DU BILAN PREVISIONNEL

Reliquat non interprété car il manque la culture.

Besoins	Bilan additif.
Total besoins	
Fournitures	
Total fournitures	
Dose conseillée globale (Minéral (X) + Organique (Xa))	
Dose conseillée minérale (X)	

CONSEIL D'APPORT

	Fractionnement
Premier apport	
Deuxième apport	
Troisième apport	
Quatrième apport	
Total conseillé	

Agriculteur : SAS BIOGAZMER

PARCELLE

EARL LA GOBIONNE 24

3. ELEMENTS PRIS EN COMPTE DANS LE CALCUL DU BILAN AZOTE

N° d'échantillon : 12108465

Sol Type de sol : % MO : % cailloux : 0% Profondeur :	Système de culture contexte pédoclimatique Irrigation Culture irriguée : Hauteur d'eau : Teneur en NO ₃ (mg/l) :	Culture prévue ou en place Type : Variété : Objectif de rendement : Stade : Pesée colza : Date de plantation : Date défanage :
Apport organique réalisé ou prévu (premier) Type : Aucun apport Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Apport organique réalisé ou prévu (deuxième) Type : Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Historique cultural Devenir des résidus : Fréquence organique : Type apports organiques :
Précédent Précédent : Rdt précédent : Résidus précédent : Fumure N précédente :	Cipan Type : Aucun CIPAN Date destruction : Dév. végétal :	Ancienne prairie Type : Age : Date de retournement : Mode d'exploitation :

Les informations reportées ci-dessus correspondent aux renseignements portés sur le questionnaire. En cas d'information erronée ou incomplète, il est recommandé de consulter votre technicien afin d'actualiser si nécessaire le calcul de dose conseillée.

4. COMMENTAIRES

AMENDEMENT AU RAPPORT D'ESSAIS N° 12521646A

Cet amendement au rapport d'essais n° 12521646A annule et remplace le rapport d'essais n°12521646. Afin d'éviter toutes erreurs d'utilisation des résultats, nous vous invitons à nous retourner le rapport d'essais n°12521646. Si cela n'est pas possible, nous vous demandons de détruire l'original et les éventuelles copies. Dans tous les cas, le Laboratoire Auréo se dégage de toutes responsabilités quant à l'utilisation des résultats sur le rapport d'essais n°12521646.

DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

SET ENVIRONNEMENT

26 Ter rue de la Lande Gohin

35430 SAINT JOUAN DES GUERETS

PARCELLE

N° ilot : 28

Référence **EARL LA GOBIONNE 28**

Surface

X/Long

Y/Lat

Coordonnées GPS

DESTINATAIRE

SAS BIOGAZMER

17 CHEMIN DES SOLDATS

41500 COURBOUZON

Technicien : NON RENSEIGNE

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol (exprimé en fonction de la CEC)	LIMON SABLEUX	
Densité apparente (T/m3)	1.3	Sol (profondeur)
Masse du sol (T/ha)	3200	Pierrosité
Profondeur de prélèvement (cm)	25 cm	Réserve en eau Facilement Utilisable (RFU) estimée sur la profondeur de prélèvement
Sol / Sous-sol	SOL	

N° RAPPORT

12521646A

Date de prélèvement	
Date de réception	19/02/2020
Date de début de l'essai	19/02/2020
Date d'édition	18/03/2020
Préleveur	
N° bon de commande	NR

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

Argiles (< 2 µm) :

Limons fins (2 à 20 µm) :

Limons grossiers (20 à 50 µm) :

Sables fins (50 à 200 µm) :

Sables grossiers (200 à 2000 µm) :

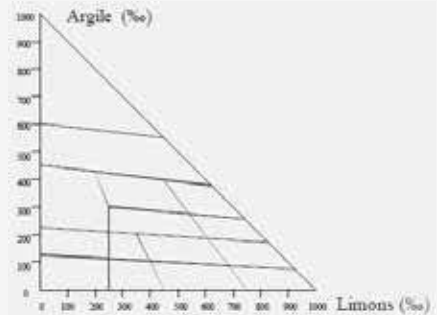


Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance :

Indice de porosité :

Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%) ⁽¹⁾	1.4	2.0	Faible
--	-----	-----	--------

⁽¹⁾ MO=carb.org × 1.72 Incertitude : ± 0.16

souhaitable

* Azote total (%) :	0.074	Incertitude : ± 0.011
---------------------	-------	-----------------------

Estimation du coefficient k2 (%) :	1.77
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	42 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	816 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	64 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	46 t/ha
Potentiel biologique : Faible	95

Rapport C/N	11.4	8-12	Satisfaisant
-------------	------	------	--------------

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

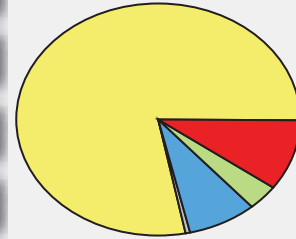
Rapport C/N normal, transformation de la matière organique satisfaisante.



STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible		Elevé	Incertitude
* pH eau		7.0		± 0.066
* pH KCl		6.0		± 0.064
* Calcaire total (g/kg)		4		± 3.00
Calcaire Actif (g/kg)				---
* CaO (g/kg)		1.42		± 0.110
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)	6.5			± 0.79

Taux d'occupation de la CEC (%)



Taux de saturation S/CEC (%) ⁽²⁾:

Actuel : 88.3
Optimal : >95

⁽²⁾ S = Somme des cations échangeables

POTENTIEL NUTRITIF

Éléments majeurs assimilables ou échangeables

Éléments	faible		Elevé	Incertitude	Souhaitable
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Joret Hébert</i>		0.188		± 0.019	0.11 à 0.15
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>				---	
* K ₂ O (g/kg)	0.108			± 0.011	0.15 à 0.33
* MgO (g/kg)		0.091		± 0.007	0.08 à 0.17

K / Mg : 0.50
Souhaitable : 0.39

K₂O / MgO : 1.2
Souhaitable : 0.9

Oligo-éléments (unité mg/kg)

	Risque de déficit	Risque d'excès	Incertitude	Référence
*Bore soluble			---	
Manganèse échangeable			---	
Cuivre échangeable			---	
*Cuivre EDTA			---	
*Manganèse EDTA			---	
*Fer EDTA			---	
*Zinc EDTA			---	

Autres résultats et calculs

	Incertitude	Souhaitable
Conductivité (mS/cm)	---	
Nickel DTPA	---	
*Sodium (Na ₂ O g/kg)	<0.010	< 0.1
Potentiel REDOX (mV)	---	
P ₂ O ₅ Dyer (g/kg)	---	
Sulfates (mg/kg)	---	
P2O5 total (% MS)	---	

Éléments traces métalliques totaux

valeurs limites réglementaires selon Arrêté du 8 janvier 1998				
Teneur (mg/kg)	Incertitude	Valeur limite réglementaire	Appr.	
*Cadmium (Cd)	---	---	---	---
*Chrome (Cr)	---	---	---	---
*Cuivre (Cu)	---	---	---	---
*Mercure (Hg)	---	---	---	---
*Nickel (Ni)	---	---	---	---
*Plomb (Pb)	---	---	---	---
*Zinc (Zn)	---	---	---	---
Sélénium (Se)	---	---	---	---
Aluminium (Al)	---	---	---	---
Arsenic (As)	---	---	---	---
Bore (B)	---	---	---	---
Fer (Fe)	---	---	---	---
Cobalt (Co)	---	---	---	---
Manganèse (Mn)	---	---	---	---
Molybdène (Mo)	---	---	---	---

ANALYSE DE RELIQUAT AZOTÉ

ANALYSE RÉALISÉE POUR :		ORGANISME RELAIS - OPÉRATION	
SAS BIOGAZMER 17 CHEMIN DES SOLDATS 41500 COURBOUZON		SET ENVIRONNEMENT 26 Ter rue de la Lande Gohin 35430 SAINT JOUAN DES GUERETS	
PARCELLE : EARL LA GOBIONNE 28		N° AFFAIRE :	
N° D'ÉCHANTILLON : 12108466 CODE POSTAL 41500		OPÉRATION SPÉCIFIQUE :	
SURFACE : COMMUNE :		TECHNICIEN : NON RENSEIGNÉ	
PRÉLÈVEUR : NON RENSEIGNÉ	LONGITUDE :	Echantillon prélevé le :	
TYPE PRÉLÈVEMENT :	LATITUDE :	Echantillon reçu le : 20/02/2020	
PROFONDEUR DE PRÉLÈVEMENT :	N° COMMANDE : NR	Rapport expédié le : 10/04/2020	

Analyse réalisée par AUREA agréé par le Ministère de l'Agriculture.

Interprétation réalisée selon le référentiel GREN "Centre".

1. RESULTATS DES ANALYSES D'AZOTE MINÉRAL

Horizons	N° de labo	Humidité % sur sec	Azote ammoniacal N NH ₄		Azote nitrique N NO ₃		Total Azote minéral mesuré N NH ₄ + NO ₃	Total Azote minéral disponible
			mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha
HORIZON 1 0/30 cm	12108466	18	0.9	3.7	1.9	7.2	2.8	11
HORIZON 2								
HORIZON 3								
TOTAL			0.9	3.7	1.9	7.2	2.8	11

La traduction des résultats en kg / ha est basée sur la quantité de terre fine par hectare, calculée en fonction de l'épaisseur des horizons, la densité apparente et la pierrosité.

H1 : 3900 t/ha (30 cm, densité = 1.3, 0 % cailloux)

Pour un conseil de dose optimal, le reliquat azoté doit être mesuré sur la profondeur potentielle d'enracinement. Le reliquat a été mesuré sur un seul niveau : si la profondeur potentielle d'enracinement est supérieure, la dose conseillée pourrait être surestimée. Le reliquat azoté accessible est de 11 kg N / ha. Il correspond à la proportion du reliquat mesuré accessible par la culture en fonction de son potentiel de développement racinaire et de la profondeur du sol.

La profondeur prise en compte est 30 cm pour le N-NO₃ et 30 cm pour N-NH₄

2. METHODE DU BILAN PREVISIONNEL

Reliquat non interprété car il manque la culture.

Besoins		Bilan additif.
Total besoins		
Fournitures		
Total fournitures		
Dose conseillée globale (Minéral (X) + Organique (Xa))		
Dose conseillée minérale (X)		

CONSEIL D'APPORT

	Fractionnement
Premier apport	
Deuxième apport	
Troisième apport	
Quatrième apport	
Total conseillé	

Agriculteur : SAS BIOGAZMER

PARCELLE

EARL LA GOBIONNE 28

3. ELEMENTS PRIS EN COMPTE DANS LE CALCUL DU BILAN AZOTE

N° d'échantillon : 12108466

Sol Type de sol : % MO : % cailloux : 0% Profondeur :	Système de culture contexte pédoclimatique Irrigation Culture irriguée : Hauteur d'eau : Teneur en NO ₃ (mg/l) :	Culture prévue ou en place Type : Variété : Objectif de rendement : Stade : Pesée colza : Date de plantation : Date défanage :
Apport organique réalisé ou prévu (premier) Type : Aucun apport Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Apport organique réalisé ou prévu (deuxième) Type : Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Historique cultural Devenir des résidus : Fréquence organique : Type apports organiques :
Précédent Précédent : Rdt précédent : Résidus précédent : Fumure N précédente :	Cipan Type : Aucun CIPAN Date destruction : Dév. végétal :	Ancienne prairie Type : Age : Date de retournement : Mode d'exploitation :

Les informations reportées ci-dessus correspondent aux renseignements portés sur le questionnaire. En cas d'information erronée ou incomplète, il est recommandé de consulter votre technicien afin d'actualiser si nécessaire le calcul de dose conseillée.

4. COMMENTAIRES

RAPPORT D'ESSAIS N° 12521623



DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

SET ENVIRONNEMENT

26 Ter rue de la Lande Gohin
35430 SAINT JOUAN DES GUERETS

DESTINATAIRE

SAS BIOGAZMER
17 CHEMIN DES SOLDATS
41500 COURBOUZON

Technicien : NON RENSEIGNE

PARCELLE

N° ilot : 02

Référence **EI LEROUX DENIS (DEN 02)**

Surface

X/Long

Y/Lat

Coordonnées GPS

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol (exprimé en fonction de la CEC)	ARGILO CALCAIRE MOYEN	
Densité apparente (T/m3)	1.3	Sol (profondeur)
Masse du sol (T/ha)	3200	Pierrosité
Profondeur de prélèvement (cm)	25 cm	Réserve en eau Facilement Utilisable (RFU) estimée sur la profondeur de prélèvement
Sol / Sous-sol	SOL	

N° RAPPORT

12521623

Date de prélèvement	
Date de réception	19/02/2020
Date de début de l'essai	19/02/2020
Date d'édition	18/03/2020
Préleveur	
N° bon de commande	NR

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

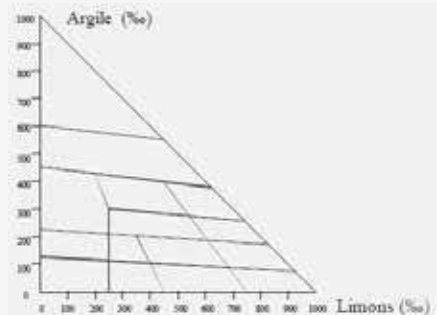
Argiles (< 2 µm) :	
Limons fins (2 à 20 µm) :	
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	
Sables fins (50 à 200 µm) :	
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance :

Indice de porosité :

Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%) ⁽¹⁾	3.0	2.3	Elevé
--	-----	-----	-------

⁽¹⁾ MO=carb.org × 1.72 Incertitude : ± 0.28

souhaitable

* Azote total (%) :	0.195	Incertitude : ± 0.013
---------------------	-------	-----------------------

Estimation du coefficient k2 (%) :	0.73
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	45 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	697 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	74 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	96 t/ha
Potentiel biologique : Faible	88

Rapport C/N	8.9	8-12	Satisfaisant
-------------	-----	------	--------------

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

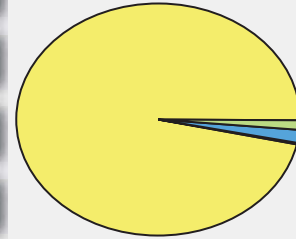
Rapport C/N normal, transformation de la matière organique satisfaisante.



STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible	Elevé	Incertitude
* pH eau		8.4	± 0.068
* pH KCl		7.6	± 0.12
* Calcaire total (g/kg)		127	± 9.00
Calcaire Actif (g/kg)		---	---
* CaO (g/kg)		18.02	± 1.200
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)		22.3	± 1.6

Taux d'occupation de la CEC (%)



K/CEC : 2.5
Mg/CEC : 3.4
Na/CEC : 0.4
Ca/CEC : > 150

Taux de saturation S/CEC (%) ⁽²⁾ :

Actuel : >150
Optimal : >95

⁽²⁾ S = Somme des cations échangeables

POTENTIEL NUTRITIF

Éléments majeurs assimilables ou échangeables

Éléments	faible	Elevé	Incertitude	Souhaitable
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Joret Hébert</i>		0.169	± 0.019	0.15 à 0.21
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>		---	---	---
* K ₂ O (g/kg)		0.258	± 0.021	0.29 à 0.49
* MgO (g/kg)		0.152	± 0.010	0.14 à 0.23

K / Mg : 0.72
Souhaitable : 0.50

K₂O / MgO : 1.7
Souhaitable : 1.2

Oligo-éléments (unité mg/kg)

	Risque de déficit	Risque d'excès	Incertitude	Référence
*Bore soluble			---	---
Manganèse échangeable			---	---
Cuivre échangeable			---	---
*Cuivre EDTA			---	---
*Manganèse EDTA			---	---
*Fer EDTA			---	---
*Zinc EDTA			---	---

Autres résultats et calculs

	Incertitude	Souhaitable
Conductivité (mS/cm)	---	---
Nickel DTPA	---	---
*Sodium (Na ₂ O g/kg)	0.030 ± 0.006	< 0.1
Potentiel REDOX (mV)	---	---
P ₂ O ₅ Dyer (g/kg)	---	---
Sulfates (mg/kg)	---	---
P2O5 total (% MS)	---	---

Éléments traces métalliques totaux

valeurs limites réglementaires selon Arrêté du 8 janvier 1998				
Teneur (mg/kg)	Incertitude	Valeur limite réglementaire	Appr.	
*Cadmium (Cd)	---	---	---	---
*Chrome (Cr)	---	---	---	---
*Cuivre (Cu)	---	---	---	---
*Mercure (Hg)	---	---	---	---
*Nickel (Ni)	---	---	---	---
*Plomb (Pb)	---	---	---	---
*Zinc (Zn)	---	---	---	---
Sélénium (Se)	---	---	---	---
Aluminium (Al)	---	---	---	---
Arsenic (As)	---	---	---	---
Bore (B)	---	---	---	---
Fer (Fe)	---	---	---	---
Cobalt (Co)	---	---	---	---
Manganèse (Mn)	---	---	---	---
Molybdène (Mo)	---	---	---	---

ANALYSE DE RELIQUAT AZOTÉ

ANALYSE RÉALISÉE POUR :		ORGANISME RELAIS - OPÉRATION	
SAS BIOGAZMER 17 CHEMIN DES SOLDATS 41500 COURBOUZON		SET ENVIRONNEMENT 26 Ter rue de la Lande Gohin 35430 SAINT JOUAN DES GUERETS	
PARCELLE : EI LEROUX DENIS DEN 02		N° AFFAIRE :	
N° D'ÉCHANTILLON : 12108433 CODE POSTAL 41500		OPÉRATION SPÉCIFIQUE :	
SURFACE : COMMUNE :		TECHNICIEN : NON RENSEIGNÉ	
PRÉLÈVEUR : NON RENSEIGNÉ	LONGITUDE :	Echantillon prélevé le :	
TYPE PRÉLÈVEMENT :	LATITUDE :	Echantillon reçu le : 20/02/2020	
PROFONDEUR DE PRÉLÈVEMENT :	N° COMMANDE : NR	Rapport expédié le : 10/04/2020	

Analyse réalisée par AUREA agréé par le Ministère de l'Agriculture.

Interprétation réalisée selon le référentiel GREN "Centre".

1. RESULTATS DES ANALYSES D'AZOTE MINÉRAL

Horizons	N° de labo	Humidité % sur sec	Azote ammoniacal N NH ₄		Azote nitrique N NO ₃		Total Azote minéral mesuré N NH ₄ + NO ₃	Total Azote minéral disponible
			mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha
HORIZON 1 0/30 cm	12108433	29	<0.5	2.0	6.7	26.1	7.2	28
HORIZON 2								
HORIZON 3								
TOTAL			0.5	2.0	6.7	26.1	7.2	28

La traduction des résultats en kg / ha est basée sur la quantité de terre fine par hectare, calculée en fonction de l'épaisseur des horizons, la densité apparente et la pierrosité.
H1 : 3900 t/ha (30 cm, densité = 1.3, 0 % cailloux)

Pour un conseil de dose optimal, le reliquat azoté doit être mesuré sur la profondeur potentielle d'enracinement. Le reliquat a été mesuré sur un seul niveau : si la profondeur potentielle d'enracinement est supérieure, la dose conseillée pourrait être surestimée. Le reliquat azoté accessible est de 28 kg N / ha. Il correspond à la proportion du reliquat mesuré accessible par la culture en fonction de son potentiel de développement racinaire et de la profondeur du sol. La profondeur prise en compte est 30 cm pour le N-NO₃ et 30 cm pour N-NH₄

2. METHODE DU BILAN PREVISIONNEL

Reliquat non interprété car il manque la culture.

Besoins	
Total besoins	
Fournitures	
Total fournitures	
Dose conseillée globale (Minéral (X) + Organique (Xa))	
Dose conseillée minérale (X)	

CONSEIL D'APPORT

	Fractionnement
Premier apport	
Deuxième apport	
Troisième apport	
Quatrième apport	
Total conseillé	

3. ELEMENTS PRIS EN COMPTE DANS LE CALCUL DU BILAN AZOTE

N° d'échantillon : 12108433

Sol Type de sol : % MO : % cailloux : 0% Profondeur :	Système de culture contexte pédoclimatique Irrigation Culture irriguée : Hauteur d'eau : Teneur en NO ₃ (mg/l) :	Culture prévue ou en place Type : Variété : Objectif de rendement : Stade : Pesée colza : Date de plantation : Date défanage :
Apport organique réalisé ou prévu (premier) Type : Aucun apport Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Apport organique réalisé ou prévu (deuxième) Type : Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Historique cultural Devenir des résidus : Fréquence organique : Type apports organiques :
Précédent Précédent : Rdt précédent : Résidus précédent : Fumure N précédente :	Cipan Type : Aucun CIPAN Date destruction : Dév. végétal :	Ancienne prairie Type : Age : Date de retournement : Mode d'exploitation :

Les informations reportées ci-dessus correspondent aux renseignements portés sur le questionnaire. En cas d'information erronée ou incomplète, il est recommandé de consulter votre technicien afin d'actualiser si nécessaire le calcul de dose conseillée.

4. COMMENTAIRES

RAPPORT D'ESSAIS N° 12521624



DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

SET ENVIRONNEMENT

26 Ter rue de la Lande Gohin
35430 SAINT JOUAN DES GUERETS

DESTINATAIRE

SAS BIOGAZMER
17 CHEMIN DES SOLDATS
41500 COURBOUZON

Technicien : NON RENSEIGNE

PARCELLE

N° ilot : 5A

Référence **EI LEROUX DENIS (DEN 5 A)**

Surface

X/Long

Y/Lat

Coordonnées GPS

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol (exprimé en fonction de la CEC)	ARGILE LIMONEUSE	
Densité apparente (T/m3)	1.3	Sol (profondeur)
Masse du sol (T/ha)	3200	Pierrosité
Profondeur de prélèvement (cm)	25 cm	Réserve en eau Facilement Utilisable (RFU) estimée sur la profondeur de prélèvement
Sol / Sous-sol	SOL	

N° RAPPORT

12521624

Date de prélèvement	
Date de réception	19/02/2020
Date de début de l'essai	19/02/2020
Date d'édition	18/03/2020
Préleveur	
N° bon de commande	NR

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

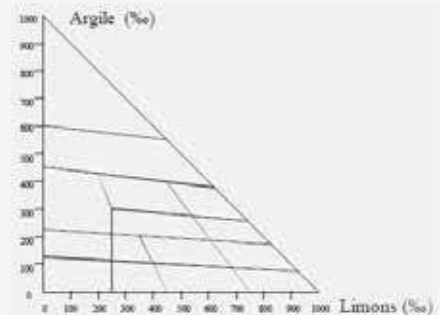
Argiles (< 2 µm) :	
Limons fins (2 à 20 µm) :	
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	
Sables fins (50 à 200 µm) :	
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance :

Indice de porosité :

Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%) ⁽¹⁾	2.3	2.3	Satisfaisant
--	-----	-----	--------------

⁽¹⁾ MO=carb.org × 1.72 Incertitude : ± 0.22

souhaitable

* Azote total (%) :	0.153	Incertitude : ± 0.013
---------------------	-------	-----------------------

Estimation du coefficient k2 (%) :	1.00
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	49 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	742 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	74 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	74 t/ha
Potentiel biologique : Faible	92

Rapport C/N	8.8	8-12	Satisfaisant
-------------	-----	------	--------------

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

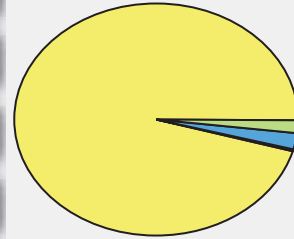
Rapport C/N normal, transformation de la matière organique satisfaisante.



STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible	Elevé	Incertitude
* pH eau		8.3	± 0.064
* pH KCl		7.4	± 0.11
* Calcaire total (g/kg)	12		± 4.00
Calcaire Actif (g/kg)			---
* CaO (g/kg)		8.61	± 0.670
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)		17.9	± 1.4

Taux d'occupation de la CEC (%)



K/CEC : 3.5
Mg/CEC : 4.3
Na/CEC : 0.4
Ca/CEC : > 150

Taux de saturation S/CEC (%) ⁽²⁾ :

Actuel : >150
Optimal : >95

⁽²⁾ S = Somme des cations échangeables

POTENTIEL NUTRITIF

Éléments majeurs assimilables ou échangeables

Éléments	faible	Elevé	Incertitude	Souhaitable
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Joret Hébert</i>		0.271	± 0.023	0.14 à 0.20
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>			---	---
* K ₂ O (g/kg)		0.293	± 0.023	0.26 à 0.45
* MgO (g/kg)		0.154	± 0.011	0.13 à 0.22

K / Mg : 0.81
Souhaitable : 0.31

K₂O / MgO : 1.9
Souhaitable : 0.7

Oligo-éléments (unité mg/kg)

	Risque de déficit	Risque d'excès	Incertitude	Référence
*Bore soluble			---	---
Manganèse échangeable			---	---
Cuivre échangeable			---	---
*Cuivre EDTA			---	---
*Manganèse EDTA			---	---
*Fer EDTA			---	---
*Zinc EDTA			---	---

Autres résultats et calculs

	Incertitude	Souhaitable
Conductivité (mS/cm)	---	---
Nickel DTPA	---	---
*Sodium (Na ₂ O g/kg)	0.025 ± 0.006	< 0.1
Potentiel REDOX (mV)	---	---
P ₂ O ₅ Dyer (g/kg)	---	---
Sulfates (mg/kg)	---	---
P2O5 total (% MS)	---	---

Éléments traces métalliques totaux

valeurs limites réglementaires selon Arrêté du 8 janvier 1998				
Teneur (mg/kg)	Incertitude	Valeur limite réglementaire	Appr.	
*Cadmium (Cd)	---	---	---	---
*Chrome (Cr)	---	---	---	---
*Cuivre (Cu)	---	---	---	---
*Mercure (Hg)	---	---	---	---
*Nickel (Ni)	---	---	---	---
*Plomb (Pb)	---	---	---	---
*Zinc (Zn)	---	---	---	---
Sélénium (Se)	---	---	---	---
Aluminium (Al)	---	---	---	---
Arsenic (As)	---	---	---	---
Bore (B)	---	---	---	---
Fer (Fe)	---	---	---	---
Cobalt (Co)	---	---	---	---
Manganèse (Mn)	---	---	---	---
Molybdène (Mo)	---	---	---	---

ANALYSE DE RELIQUAT AZOTÉ

ANALYSE RÉALISÉE POUR :		ORGANISME RELAIS - OPÉRATION	
SAS BIOGAZMER 17 CHEMIN DES SOLDATS 41500 COURBOUZON		SET ENVIRONNEMENT 26 Ter rue de la Lande Gohin 35430 SAINT JOUAN DES GUERETS	
PARCELLE : LEROUX DENIS DEN 5 A		N° AFFAIRE :	
N° D'ÉCHANTILLON : 12108434 CODE POSTAL 41500		OPÉRATION SPÉCIFIQUE :	
SURFACE : COMMUNE :		TECHNICIEN : NON RENSEIGNÉ	
PRÉLEVEUR : NON RENSEIGNÉ	LONGITUDE :	Echantillon prélevé le :	
TYPE PRÉLÈVEMENT :	LATITUDE :	Echantillon reçu le : 20/02/2020	
PROFONDEUR DE PRÉLÈVEMENT :	N° COMMANDE : NR	Rapport expédié le : 10/04/2020	

Analyse réalisée par AUREA agréé par le Ministère de l'Agriculture.

Interprétation réalisée selon le référentiel GREN "Centre".

1. RESULTATS DES ANALYSES D'AZOTE MINÉRAL

Horizons	N° de labo	Humidité % sur sec	Azote ammoniacal N NH ₄		Azote nitrique N NO ₃		Total Azote minéral mesuré N NH ₄ + NO ₃	Total Azote minéral disponible
			mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha
HORIZON 1 0/30 cm	12108434	28	3.0	11.8	0.7	2.9	3.8	14
HORIZON 2								
HORIZON 3								
TOTAL			3.0	11.8	0.7	2.9	3.8	14

La traduction des résultats en kg / ha est basée sur la quantité de terre fine par hectare, calculée en fonction de l'épaisseur des horizons, la densité apparente et la pierrosité.
 H1 : 3900 t/ha (30 cm, densité = 1.3, 0 % cailloux)
 Pour un conseil de dose optimal, le reliquat azoté doit être mesuré sur la profondeur potentielle d'enracinement. Le reliquat a été mesuré sur un seul niveau : si la profondeur potentielle d'enracinement est supérieure, la dose conseillée pourrait être surestimée. Le reliquat azoté accessible est de 14 kg N / ha. Il correspond à la proportion du reliquat mesuré accessible par la culture en fonction de son potentiel de développement racinaire et de la profondeur du sol. La profondeur prise en compte est 30 cm pour le N-NO₃ et 30 cm pour N-NH₄ H1 : La part d'azote ammoniacal dans le reliquat accessible a été limitée à 11.25 kg/ha.

2. METHODE DU BILAN PREVISIONNEL

Reliquat non interprété car il manque la culture.

Besoins	
Total besoins	
Fournitures	
Total fournitures	
Dose conseillée globale (Minéral (X) + Organique (Xa))	
Dose conseillée minérale (X)	

CONSEIL D'APPORT

	Fractionnement
Premier apport	
Deuxième apport	
Troisième apport	
Quatrième apport	
Total conseillé	

Agriculteur : SAS BIOGAZMER

PARCELLE

LEROUX DENIS DEN 5 A

3. ELEMENTS PRIS EN COMPTE DANS LE CALCUL DU BILAN AZOTE

N° d'échantillon : 12108434

Sol Type de sol : % MO : % cailloux : 0% Profondeur :	Système de culture contexte pédoclimatique Irrigation Culture irriguée : Hauteur d'eau : Teneur en NO ₃ (mg/l) :	Culture prévue ou en place Type : Variété : Objectif de rendement : Stade : Pesée colza : Date de plantation : Date défanage :
Apport organique réalisé ou prévu (premier) Type : Aucun apport Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Apport organique réalisé ou prévu (deuxième) Type : Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Historique cultural Devenir des résidus : Fréquence organique : Type apports organiques :
Précédent Précédent : Rdt précédent : Résidus précédent : Fumure N précédente :	Cipan Type : Aucun CIPAN Date destruction : Dév. végétal :	Ancienne prairie Type : Age : Date de retournement : Mode d'exploitation :

Les informations reportées ci-dessus correspondent aux renseignements portés sur le questionnaire. En cas d'information erronée ou incomplète, il est recommandé de consulter votre technicien afin d'actualiser si nécessaire le calcul de dose conseillée.

4. COMMENTAIRES

RAPPORT D'ESSAIS N° 12521625



DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

SET ENVIRONNEMENT

26 Ter rue de la Lande Gohin

35430 SAINT JOUAN DES GUERETS

PARCELLE

N° ilot : 5B

Référence **EI LEROUX DENIS (DEN 5B)**

Surface

X/Long

Y/Lat

Coordonnées GPS

DESTINATAIRE

SAS BIOGAZMER

17 CHEMIN DES SOLDATS

41500 COURBOUZON

Technicien : NON RENSEIGNE

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol (exprimé en fonction de la CEC)	ARGILO CALCAIRE PROFOND	
Densité apparente (T/m3)	1.3	Sol (profondeur)
Masse du sol (T/ha)	3200	Pierrosité
Profondeur de prélèvement (cm)	25 cm	Réserve en eau Facilement Utilisable (RFU) estimée sur la profondeur de prélèvement
Sol / Sous-sol	SOL	

N° RAPPORT

12521625

Date de prélèvement	
Date de réception	19/02/2020
Date de début de l'essai	19/02/2020
Date d'édition	18/03/2020
Préleveur	
N° bon de commande	NR

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

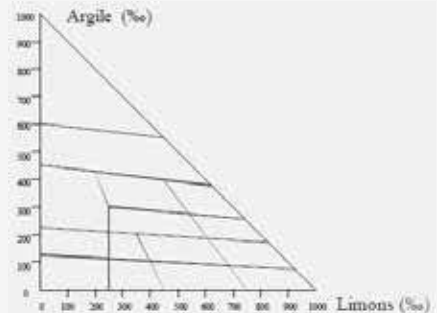
Argiles (< 2 µm) :	
Limons fins (2 à 20 µm) :	
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	
Sables fins (50 à 200 µm) :	
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance :

Indice de porosité :

Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%) ⁽¹⁾	2.8	2.3	Satisfaisant
--	-----	-----	--------------

⁽¹⁾ MO=carb.org × 1.72 Incertitude : ± 0.26

souhaitable

* Azote total (%) :	0.175	Incertitude : ± 0.013
---------------------	-------	-----------------------

Estimation du coefficient k2 (%) :	0.72
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	40 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	640 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	74 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	89 t/ha
Potentiel biologique : Faible	87

Rapport C/N	9.3	8-12	Satisfaisant
-------------	-----	------	--------------

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

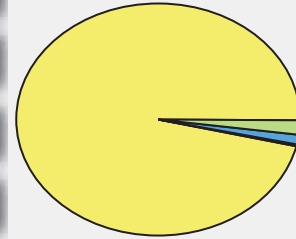
Rapport C/N normal, transformation de la matière organique satisfaisante.



STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible			Elevé		Incertitude
* pH eau					8.4	± 0.068
* pH KCl					7.7	± 0.12
* Calcaire total (g/kg)					279	± 16.0
Calcaire Actif (g/kg)						---
* CaO (g/kg)					15.80	± 1.100
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)					17.4	± 1.3

Taux d'occupation de la CEC (%)



K/CEC : 3.8
Mg/CEC : 2.8
Na/CEC : 0.3
Ca/CEC : > 150

Taux de saturation S/CEC (%) ⁽²⁾ :

Actuel : >150
Optimal : >95

⁽²⁾ S = Somme des cations échangeables

POTENTIEL NUTRITIF

Éléments majeurs assimilables ou échangeables

Éléments	faible	Elevé	Incertitude	Souhaitable
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Joret Hébert</i>			0.277	± 0.023 0.14 à 0.19
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>				---
* K ₂ O (g/kg)			0.311	± 0.018 0.25 à 0.45
* MgO (g/kg)			0.097	± 0.007 0.12 à 0.21

K / Mg : 1.36
Souhaitable : 0.35

K₂O / MgO : 3.2
Souhaitable : 0.8

Oligo-éléments (unité mg/kg)

	Risque de déficit	Risque d'excès	Incertitude	Référence
*Bore soluble				---
Manganèse échangeable				---
Cuivre échangeable				---
*Cuivre EDTA				---
*Manganèse EDTA				---
*Fer EDTA				---
*Zinc EDTA				---

Autres résultats et calculs

	Incertitude	Souhaitable
Conductivité (mS/cm)	---	
Nickel DTPA	---	
*Sodium (Na ₂ O g/kg)	0.018 ± 0.005	< 0.1
Potentiel REDOX (mV)	---	
P ₂ O ₅ Dyer (g/kg)	---	
Sulfates (mg/kg)	---	
P2O5 total (% MS)	---	

Éléments traces métalliques totaux

valeurs limites réglementaires selon Arrêté du 8 janvier 1998				
Teneur (mg/kg)	Incertitude	Valeur limite réglementaire	Appr.	
*Cadmium (Cd)	---	---	---	---
*Chrome (Cr)	---	---	---	---
*Cuivre (Cu)	---	---	---	---
*Mercure (Hg)	---	---	---	---
*Nickel (Ni)	---	---	---	---
*Plomb (Pb)	---	---	---	---
*Zinc (Zn)	---	---	---	---
Sélénium (Se)	---	---	---	---
Aluminium (Al)	---	---	---	---
Arsenic (As)	---	---	---	---
Bore (B)	---	---	---	---
Fer (Fe)	---	---	---	---
Cobalt (Co)	---	---	---	---
Manganèse (Mn)	---	---	---	---
Molybdène (Mo)	---	---	---	---

ANALYSE DE RELIQUAT AZOTÉ

ANALYSE RÉALISÉE POUR : SAS BIOGAZMER 17 CHEMIN DES SOLDATS 41500 COURBOUZON		ORGANISME RELAIS - OPÉRATION SET ENVIRONNEMENT 26 Ter rue de la Lande Gohin 35430 SAINT JOUAN DES GUERETS	
PARCELLE : EI LEROUX DENIS DEN 5B N° D'ÉCHANTILLON : 12108435 CODE POSTAL 41500 SURFACE : COMMUNE :		N° AFFAIRE : OPÉRATION SPÉCIFIQUE : TECHNICIEN : NON RENSEIGNÉ	
PRÉLEVEUR : NON RENSEIGNÉ TYPE PRÉLÈVEMENT : PROFONDEUR DE PRÉLÈVEMENT :	LONGITUDE : LATITUDE : N° COMMANDE : NR	Échantillon prélevé le : Échantillon reçu le : 20/02/2020 Rapport expédié le : 10/04/2020	

Analyse réalisée par AUREA agréé par le Ministère de l'Agriculture.

Interprétation réalisée selon le référentiel GREN "Centre".

1. RESULTATS DES ANALYSES D'AZOTE MINÉRAL



Horizons	N° de labo	Humidité % sur sec	Azote ammoniacal N NH ₄		Azote nitrique N NO ₃		Total Azote minéral mesuré N NH ₄ + NO ₃	Total Azote minéral disponible
			mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha
HORIZON 1 0/30 cm	12108435	29	1.2	4.6	5.2	20.4	6.4	25
HORIZON 2								
HORIZON 3								
TOTAL			1.2	4.6	5.2	20.4	6.4	25

La traduction des résultats en kg / ha est basée sur la quantité de terre fine par hectare, calculée en fonction de l'épaisseur des horizons, la densité apparente et la pierrosité.
 H1 : 3900 t/ha (30 cm, densité = 1.3, 0 % cailloux)
 Pour un conseil de dose optimal, le reliquat azoté doit être mesuré sur la profondeur potentielle d'enracinement. Le reliquat a été mesuré sur un seul niveau : si la profondeur potentielle d'enracinement est supérieure, la dose conseillée pourrait être surestimée. Le reliquat azoté accessible est de 25 kg N / ha. Il correspond à la proportion du reliquat mesuré accessible par la culture en fonction de son potentiel de développement racinaire et de la profondeur du sol. La profondeur prise en compte est 30 cm pour le N-NO₃ et 30 cm pour N-NH₄

2. METHODE DU BILAN PREVISIONNEL

Reliquat non interprété car il manque la culture.

Besoins	
Total besoins	
Fournitures	
Total fournitures	
Dose conseillée globale (Minéral (X) + Organique (Xa))	
Dose conseillée minérale (X)	

CONSEIL D'APPORT

	Fractionnement
Premier apport	
Deuxième apport	
Troisième apport	
Quatrième apport	
Total conseillé	

Agriculteur : SAS BIOGAZMER

PARCELLE EI LEROUX DENIS DEN 5B

3. ELEMENTS PRIS EN COMPTE DANS LE CALCUL DU BILAN AZOTE

N° d'échantillon : 12108435

Sol Type de sol : % MO : % cailloux : 0% Profondeur :	Système de culture contexte pédoclimatique Irrigation Culture irriguée : Hauteur d'eau : Teneur en NO ₃ (mg/l) :	Culture prévue ou en place Type : Variété : Objectif de rendement : Stade : Pesée colza : Date de plantation : Date défanage :
Apport organique réalisé ou prévu (premier) Type : Aucun apport Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Apport organique réalisé ou prévu (deuxième) Type : Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Historique cultural Devenir des résidus : Fréquence organique : Type apports organiques :
Précédent Précédent : Rdt précédent : Résidus précédent : Fumure N précédente :	Cipan Type : Aucun CIPAN Date destruction : Dév. végétal :	Ancienne prairie Type : Age : Date de retournement : Mode d'exploitation :

Les informations reportées ci-dessus correspondent aux renseignements portés sur le questionnaire. En cas d'information erronée ou incomplète, il est recommandé de consulter votre technicien afin d'actualiser si nécessaire le calcul de dose conseillée.

4. COMMENTAIRES

RAPPORT D'ESSAIS N° 12521626



DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

SET ENVIRONNEMENT

26 Ter rue de la Lande Gohin

35430 SAINT JOUAN DES GUERETS

DESTINATAIRE

SAS BIOGAZMER

17 CHEMIN DES SOLDATS

41500 COURBOUZON

Technicien : NON RENSEIGNE

PARCELLE

N° ilot : 7

Référence **EI LEROUX DENIS (DEN 7)**

Surface

X/Long

Y/Lat

Coordonnées GPS

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol (exprimé en fonction de la CEC)	ARGILE LIMONEUSE	
Densité apparente (T/m3)	1.3	Sol (profondeur)
Masse du sol (T/ha)	3200	Pierrosité
Profondeur de prélèvement (cm)	25 cm	Réserve en eau Facilement Utilisable (RFU) estimée sur la profondeur de prélèvement
Sol / Sous-sol	SOL	

N° RAPPORT

12521626

Date de prélèvement	
Date de réception	19/02/2020
Date de début de l'essai	19/02/2020
Date d'édition	18/03/2020
Préleveur	
N° bon de commande	NR

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

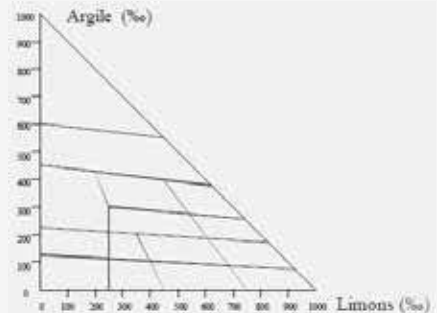
Argiles (< 2 µm) :	
Limons fins (2 à 20 µm) :	
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	
Sables fins (50 à 200 µm) :	
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance :

Indice de porosité :

Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%) ⁽¹⁾	2.6	2.2	Satisfaisant
--	-----	-----	--------------

⁽¹⁾ MO=carb.org × 1.72 Incertitude : ± 0.24

souhaitable

* Azote total (%) :	0.157	Incertitude : ± 0.013
---------------------	-------	-----------------------

Estimation du coefficient k2 (%) :	0.93
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	47 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	762 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	70 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	82 t/ha
Potentiel biologique : Faible	90

Rapport C/N	9.5	8-12	Satisfaisant
-------------	-----	------	--------------

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

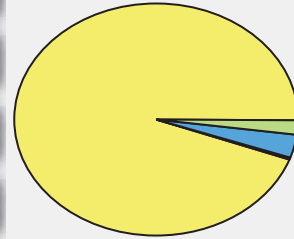
Rapport C/N normal, transformation de la matière organique satisfaisante.



STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible	Elevé	Incertitude
* pH eau	7.9	± 0.060	
* pH KCl	6.8	± 0.075	
* Calcaire total (g/kg)	3	± 3.00	
Calcaire Actif (g/kg)	---		
* CaO (g/kg)	6.76	± 0.530	
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)	20.3	± 1.5	

Taux d'occupation de la CEC (%)



K/CEC : 3.1
Mg/CEC : 4.8
Na/CEC : 0.4
Ca/CEC : 119

Taux de saturation S/CEC (%)⁽²⁾ :

Actuel : 127.6
Optimal : >95

⁽²⁾ S = Somme des cations échangeables

POTENTIEL NUTRITIF

Éléments majeurs assimilables ou échangeables

Eléments	faible	Elevé	Incertitude	Souhaitable
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Joret Hébert</i>	0.083	± 0.015	0.15 à 0.21	
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>	---			
* K ₂ O (g/kg)	0.299	± 0.023	0.28 à 0.47	
* MgO (g/kg)	0.196	± 0.013	0.14 à 0.23	

K / Mg : 0.65
Souhaitable : 0.29

K₂O / MgO : 1.5
Souhaitable : 0.7

Oligo-éléments (unité mg/kg)

	Risque de déficit	Risque d'excès	Incertitude	Référence
*Bore soluble	---	---	---	---
Manganèse échangeable	---	---	---	---
Cuivre échangeable	---	---	---	---
*Cuivre EDTA	---	---	---	---
*Manganèse EDTA	---	---	---	---
*Fer EDTA	---	---	---	---
*Zinc EDTA	---	---	---	---

Autres résultats et calculs

	Incertitude	Souhaitable
Conductivité (mS/cm)	---	---
Nickel DTPA	---	---
*Sodium (Na ₂ O g/kg)	0.028 ± 0.006	< 0.1
Potentiel REDOX (mV)	---	---
P ₂ O ₅ Dyer (g/kg)	---	---
Sulfates (mg/kg)	---	---
P2O5 total (% MS)	---	---

Éléments traces métalliques totaux

valeurs limites réglementaires selon Arrêté du 8 janvier 1998				
Teneur (mg/kg)	Incertitude	Valeur limite réglementaire	Appr.	
*Cadmium (Cd)	---	---	---	---
*Chrome (Cr)	---	---	---	---
*Cuivre (Cu)	---	---	---	---
*Mercure (Hg)	---	---	---	---
*Nickel (Ni)	---	---	---	---
*Plomb (Pb)	---	---	---	---
*Zinc (Zn)	---	---	---	---
Sélénium (Se)	---	---	---	---
Aluminium (Al)	---	---	---	---
Arsenic (As)	---	---	---	---
Bore (B)	---	---	---	---
Fer (Fe)	---	---	---	---
Cobalt (Co)	---	---	---	---
Manganèse (Mn)	---	---	---	---
Molybdène (Mo)	---	---	---	---

ANALYSE DE RELIQUAT AZOTÉ

ANALYSE RÉALISÉE POUR : SAS BIOGAZMER 17 CHEMIN DES SOLDATS 41500 COURBOUZON		ORGANISME RELAIS - OPÉRATION SET ENVIRONNEMENT 26 Ter rue de la Lande Gohin 35430 SAINT JOUAN DES GUERETS	
PARCELLE : EI LEROUX DENIS DEN 7 N° D'ÉCHANTILLON : 12108436 CODE POSTAL 41500 SURFACE : COMMUNE :		N° AFFAIRE : OPÉRATION SPÉCIFIQUE : TECHNICIEN : NON RENSEIGNE	
PRÉLEVEUR : NON RENSEIGNE TYPE PRÉLÈVEMENT : PROFONDEUR DE PRÉLÈVEMENT :	LONGITUDE : LATITUDE : N° COMMANDE : NR	Echantillon prélevé le : Echantillon reçu le : 20/02/2020 Rapport expédié le : 10/04/2020	

Analyse réalisée par AUREA agréé par le Ministère de l'Agriculture.

Interprétation réalisée selon le référentiel GREN "Centre".

1. RESULTATS DES ANALYSES D'AZOTE MINÉRAL

Horizons	N° de labo	Humidité % sur sec	Azote ammoniacal N NH ₄		Azote nitrique N NO ₃		Total Azote minéral mesuré N NH ₄ + NO ₃	Total Azote minéral disponible	
			mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha	
HORIZON 1	0/30 cm	12108436	28	1.1	4.5	1.0	4.0	2.2	8
HORIZON 2									
HORIZON 3									
TOTAL				1.1	4.5	1.0	4.0	2.2	8

La traduction des résultats en kg / ha est basée sur la quantité de terre fine par hectare, calculée en fonction de l'épaisseur des horizons, la densité apparente et la pierrosité.
 H1 : 3900 t/ha (30 cm, densité = 1.3, 0 % cailloux)
 Pour un conseil de dose optimal, le reliquat azoté doit être mesuré sur la profondeur potentielle d'enracinement. Le reliquat a été mesuré sur un seul niveau : si la profondeur potentielle d'enracinement est supérieure, la dose conseillée pourrait être surestimée. Le reliquat azoté accessible est de 8 kg N / ha. Il correspond à la proportion du reliquat mesuré accessible par la culture en fonction de son potentiel de développement racinaire et de la profondeur du sol. La profondeur prise en compte est 30 cm pour le N-NO₃ et 30 cm pour N-NH₄

2. METHODE DU BILAN PREVISIONNEL

Reliquat non interprété car il manque la culture.

Besoins	
Total besoins	
Fournitures	
Total fournitures	
Dose conseillée globale (Minéral (X) + Organique (Xa))	
Dose conseillée minérale (X)	

CONSEIL D'APPORT

	Fractionnement
Premier apport	
Deuxième apport	
Troisième apport	
Quatrième apport	
Total conseillé	

Agriculteur : SAS BIOGAZMER

PARCELLE

EI LEROUX DENIS DEN 7

3. ELEMENTS PRIS EN COMPTE DANS LE CALCUL DU BILAN AZOTE

N° d'échantillon : 12108436

Sol Type de sol : % MO : % cailloux : 0% Profondeur :	Système de culture contexte pédoclimatique Irrigation Culture irriguée : Hauteur d'eau : Teneur en NO ₃ (mg/l) :	Culture prévue ou en place Type : Variété : Objectif de rendement : Stade : Pesée colza : Date de plantation : Date défanage :
Apport organique réalisé ou prévu (premier) Type : Aucun apport Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Apport organique réalisé ou prévu (deuxième) Type : Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Historique cultural Devenir des résidus : Fréquence organique : Type apports organiques :
Précédent Précédent : Rdt précédent : Résidus précédent : Fumure N précédente :	Cipan Type : Aucun CIPAN Date destruction : Dév. végétal :	Ancienne prairie Type : Age : Date de retournement : Mode d'exploitation :

Les informations reportées ci-dessus correspondent aux renseignements portés sur le questionnaire. En cas d'information erronée ou incomplète, il est recommandé de consulter votre technicien afin d'actualiser si nécessaire le calcul de dose conseillée.

4. COMMENTAIRES

RAPPORT D'ESSAIS N° 12521611



DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

SET ENVIRONNEMENT

26 Ter rue de la Lande Gohin
35430 SAINT JOUAN DES GUERETS

DESTINATAIRE

SAS BIOGAZMER
17 CHEMIN DES SOLDATS
41500 COURBOUZON

Technicien : NON RENSEIGNE

PARCELLE

N° ilot : 01

Référence **EARL DE MANE (MAN 01)**

Surface

X/Long

Y/Lat

Coordonnées GPS

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol (exprimé en fonction de la CEC)	LIMON SABLEUX	
Densité apparente (T/m3)	1.3	Sol (profondeur)
Masse du sol (T/ha)	3200	Pierrosité
Profondeur de prélèvement (cm)	25 cm	Réserve en eau Facilement Utilisable (RFU) estimée sur la profondeur de prélèvement
Sol / Sous-sol	SOL	

N° RAPPORT

12521611

Date de prélèvement	
Date de réception	19/02/2020
Date de début de l'essai	19/02/2020
Date d'édition	18/03/2020
Préleveur	
N° bon de commande	NR

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

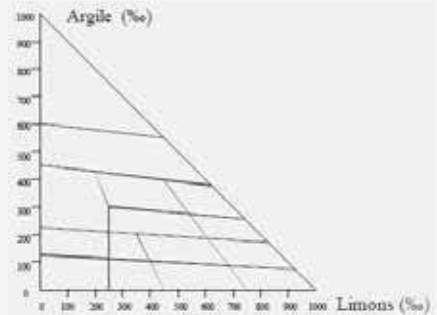
Argiles (< 2 µm) :	
Limons fins (2 à 20 µm) :	
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	
Sables fins (50 à 200 µm) :	
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance :

Indice de porosité :

Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%) ⁽¹⁾	1.0	2.0	Faible
--	-----	-----	--------

⁽¹⁾ MO=carb.org × 1.72 Incertitude : ± 0.13

souhaitable

* Azote total (%) :	0.087	Incertitude : ± 0.012
---------------------	-------	-----------------------

Estimation du coefficient k2 (%) :	1.59
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	44 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	526 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	64 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	33 t/ha
Potentiel biologique : Satisfaisant	120

Rapport C/N	6.8	8-12	Faible
-------------	-----	------	--------

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

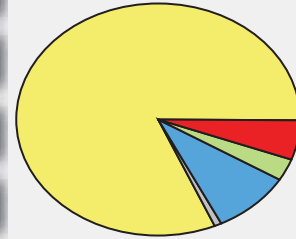
Rapport C/N faible. La décomposition de la matière organique est rapide.



STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible		Elevé	Incertitude
* pH eau		6.8		± 0.070
* pH KCl	5.5			± 0.072
* Calcaire total (g/kg)	<1			---
Calcaire Actif (g/kg)				---
* CaO (g/kg)		1.86		± 0.150
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)	8.2			± 0.90

Taux d'occupation de la CEC (%)



Taux de saturation S/CEC (%) ⁽²⁾:

Actuel : 93.4
Optimal : >95

⁽²⁾ S = Somme des cations échangeables

POTENTIEL NUTRITIF

Éléments majeurs assimilables ou échangeables

Éléments	faible		Elevé	Incertitude	Souhaitable
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Joret Hébert</i>		0.099		± 0.017	0.12 à 0.16
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>				---	
* K ₂ O (g/kg)		0.140		± 0.013	0.17 à 0.34
* MgO (g/kg)		0.143		± 0.010	0.09 à 0.18

K / Mg : 0.42
Souhaitable : 0.37

K₂O / MgO : 1.0
Souhaitable : 0.9

Oligo-éléments (unité mg/kg)

	Risque de déficit		Risque d'excès	Incertitude	Référence
*Bore soluble				---	
Manganèse échangeable				---	
Cuivre échangeable				---	
*Cuivre EDTA				---	
*Manganèse EDTA				---	
*Fer EDTA				---	
*Zinc EDTA				---	

Autres résultats et calculs

	Incertitude	Souhaitable
Conductivité (mS/cm)	---	
Nickel DTPA	---	
*Sodium (Na ₂ O g/kg)	0.017 ± 0.005	< 0.1
Potentiel REDOX (mV)	---	
P ₂ O ₅ Dyer (g/kg)	---	
Sulfates (mg/kg)	---	
P2O5 total (% MS)	---	

Éléments traces métalliques totaux

valeurs limites réglementaires selon Arrêté du 8 janvier 1998				
Teneur (mg/kg)	Incertitude	Valeur limite réglementaire	Appr.	
*Cadmium (Cd)	---	---	---	---
*Chrome (Cr)	---	---	---	---
*Cuivre (Cu)	---	---	---	---
*Mercure (Hg)	---	---	---	---
*Nickel (Ni)	---	---	---	---
*Plomb (Pb)	---	---	---	---
*Zinc (Zn)	---	---	---	---
Sélénium (Se)	---	---	---	---
Aluminium (Al)	---	---	---	---
Arsenic (As)	---	---	---	---
Bore (B)	---	---	---	---
Fer (Fe)	---	---	---	---
Cobalt (Co)	---	---	---	---
Manganèse (Mn)	---	---	---	---
Molybdène (Mo)	---	---	---	---

ANALYSE DE RELIQUAT AZOTÉ

ANALYSE RÉALISÉE POUR :		ORGANISME RELAIS - OPÉRATION	
SAS BIOGAZMER 17 CHEMIN DES SOLDATS 41500 COURBOUZON		SET ENVIRONNEMENT 26 Ter rue de la Lande Gohin 35430 SAINT JOUAN DES GUERETS	
PARCELLE : EARL DE MANE MANE 01		N° AFFAIRE :	
N° D'ÉCHANTILLON : 12108411 CODE POSTAL 41500		OPÉRATION SPÉCIFIQUE :	
SURFACE : COMMUNE :		TECHNICIEN : NON RENSEIGNÉ	
PRÉLEVEUR : NON RENSEIGNÉ	LONGITUDE :	Echantillon prélevé le :	
TYPE PRÉLÈVEMENT :	LATITUDE :	Echantillon reçu le : 20/02/2020	
PROFONDEUR DE PRÉLÈVEMENT :	N° COMMANDE : NR	Rapport expédié le : 10/04/2020	

Analyse réalisée par AUREA agréé par le Ministère de l'Agriculture.

Interprétation réalisée selon le référentiel GREN "Centre".

1. RESULTATS DES ANALYSES D'AZOTE MINÉRAL

Horizons	N° de labo	Humidité % sur sec	Azote ammoniacal N NH ₄		Azote nitrique N NO ₃		Total Azote minéral mesuré N NH ₄ + NO ₃	Total Azote minéral disponible
			mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha
HORIZON 1 0/30 cm	12108411	18	2.3	9.0	1.4	5.6	3.7	15
HORIZON 2								
HORIZON 3								
TOTAL			2.3	9.0	1.4	5.6	3.7	15

La traduction des résultats en kg / ha est basée sur la quantité de terre fine par hectare, calculée en fonction de l'épaisseur des horizons, la densité apparente et la pierrosité.
 H1 : 3900 t/ha (30 cm, densité = 1.3, 0 % cailloux)
 Pour un conseil de dose optimal, le reliquat azoté doit être mesuré sur la profondeur potentielle d'enracinement. Le reliquat a été mesuré sur un seul niveau : si la profondeur potentielle d'enracinement est supérieure, la dose conseillée pourrait être surestimée. Le reliquat azoté accessible est de 15 kg N / ha. Il correspond à la proportion du reliquat mesuré accessible par la culture en fonction de son potentiel de développement racinaire et de la profondeur du sol. La profondeur prise en compte est 30 cm pour le N-NO₃ et 30 cm pour N-NH₄

2. METHODE DU BILAN PREVISIONNEL

Reliquat non interprété car il manque la culture.

Besoins	
Total besoins	
Fournitures	
Total fournitures	
Dose conseillée globale (Minéral (X) + Organique (Xa))	
Dose conseillée minérale (X)	

CONSEIL D'APPORT

	Fractionnement
Premier apport	
Deuxième apport	
Troisième apport	
Quatrième apport	
Total conseillé	

Agriculteur : SAS BIOGAZMER

PARCELLE

EARL DE MANE MANE 01

3. ELEMENTS PRIS EN COMPTE DANS LE CALCUL DU BILAN AZOTE

N° d'échantillon : 12108411

Sol Type de sol : % MO : % cailloux : 0% Profondeur :	Système de culture contexte pédoclimatique Irrigation Culture irriguée : Hauteur d'eau : Teneur en NO ₃ (mg/l) :	Culture prévue ou en place Type : Variété : Objectif de rendement : Stade : Pesée colza : Date de plantation : Date défanage :
Apport organique réalisé ou prévu (premier) Type : Aucun apport Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Apport organique réalisé ou prévu (deuxième) Type : Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Historique cultural Devenir des résidus : Fréquence organique : Type apports organiques :
Précédent Précédent : Rdt précédent : Résidus précédent : Fumure N précédente :	Cipan Type : Aucun CIPAN Date destruction : Dév. végétal :	Ancienne prairie Type : Age : Date de retournement : Mode d'exploitation :

Les informations reportées ci-dessus correspondent aux renseignements portés sur le questionnaire. En cas d'information erronée ou incomplète, il est recommandé de consulter votre technicien afin d'actualiser si nécessaire le calcul de dose conseillée.

4. COMMENTAIRES

RAPPORT D'ESSAIS N° 12521612



DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

SET ENVIRONNEMENT

26 Ter rue de la Lande Gohin

35430 SAINT JOUAN DES GUERETS

PARCELLE

N° ilot :

Référence **EARL DE MANE (MAN 04)**

Surface

X/Long

Y/Lat

Coordonnées GPS

DESTINATAIRE

SAS BIOGAZMER

17 CHEMIN DES SOLDATS

41500 COURBOUZON

Technicien : NON RENSEIGNE

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol (exprimé en fonction de la CEC)	LIMON ARGILEUX	
Densité apparente (T/m3)	1.3	Sol (profondeur)
Masse du sol (T/ha)	3200	Pierrosité
Profondeur de prélèvement (cm)	25 cm	Réserve en eau Facilement Utilisable (RFU) estimée sur la profondeur de prélèvement
Sol / Sous-sol	SOL	

N° RAPPORT

12521612

Date de prélèvement	
Date de réception	19/02/2020
Date de début de l'essai	19/02/2020
Date d'édition	18/03/2020
Préleveur	
N° bon de commande	NR

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

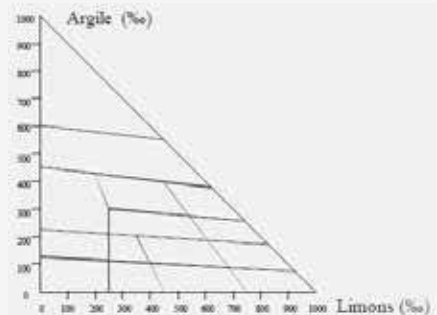
Argiles (< 2 µm) :	
Limons fins (2 à 20 µm) :	
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	
Sables fins (50 à 200 µm) :	
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance :

Indice de porosité :

Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%) ⁽¹⁾	2.4	2.1	Satisfaisant
--	-----	-----	--------------

⁽¹⁾ MO=carb.org × 1.72 Incertitude : ± 0.23

souhaitable

* Azote total (%) :	0.136	Incertitude : ± 0.013
---------------------	-------	-----------------------

Rapport C/N	10.2	8-12	Satisfaisant
-------------	------	------	--------------

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

Estimation du coefficient k2 (%) :	1.15
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	50 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	874 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	67 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	76 t/ha
Potentiel biologique : Faible	98

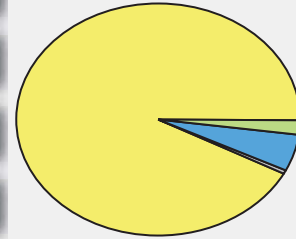
Rapport C/N normal, transformation de la matière organique satisfaisante.



STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible		Elevé	Incertitude
* pH eau		7.0		± 0.065
* pH KCl		5.7		± 0.068
* Calcaire total (g/kg)	<1			---
Calcaire Actif (g/kg)				---
* CaO (g/kg)		3.72		± 0.290
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)		14.6		± 1.2

Taux d'occupation de la CEC (%)



K/CEC : 2.3
Mg/CEC : 6.3
Na/CEC : 0.5
Ca/CEC : 91

Taux de saturation S/CEC (%) ⁽²⁾ :

Actuel : 100.2
Optimal : >95

⁽²⁾ S = Somme des cations échangeables

POTENTIEL NUTRITIF

Éléments majeurs assimilables ou échangeables

Éléments	faible		Elevé	Incertitude	Souhaitable
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Joret Hébert</i>		0.146		± 0.018	0.13 à 0.18
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>				---	
* K ₂ O (g/kg)	0.159			± 0.014	0.23 à 0.42
* MgO (g/kg)		0.183		± 0.012	0.11 à 0.20

K / Mg : 0.37
Souhaitable : 0.34

K₂O / MgO : 0.9
Souhaitable : 0.8

Oligo-éléments (unité mg/kg)

	Risque de déficit	Risque d'excès	Incertitude	Référence
*Bore soluble			---	
Manganèse échangeable			---	
Cuivre échangeable			---	
*Cuivre EDTA			---	
*Manganèse EDTA			---	
*Fer EDTA			---	
*Zinc EDTA			---	

Autres résultats et calculs

	Incertitude	Souhaitable
Conductivité (mS/cm)	---	
Nickel DTPA	---	
*Sodium (Na ₂ O g/kg)	0.023 ± 0.006	< 0.1
Potentiel REDOX (mV)	---	
P ₂ O ₅ Dyer (g/kg)	---	
Sulfates (mg/kg)	---	
P2O5 total (% MS)	---	

Éléments traces métalliques totaux

valeurs limites réglementaires selon Arrêté du 8 janvier 1998				
Teneur (mg/kg)	Incertitude	Valeur limite réglementaire	Appr.	
*Cadmium (Cd)	---	---	---	---
*Chrome (Cr)	---	---	---	---
*Cuivre (Cu)	---	---	---	---
*Mercure (Hg)	---	---	---	---
*Nickel (Ni)	---	---	---	---
*Plomb (Pb)	---	---	---	---
*Zinc (Zn)	---	---	---	---
Sélénium (Se)	---	---	---	---
Aluminium (Al)	---	---	---	---
Arsenic (As)	---	---	---	---
Bore (B)	---	---	---	---
Fer (Fe)	---	---	---	---
Cobalt (Co)	---	---	---	---
Manganèse (Mn)	---	---	---	---
Molybdène (Mo)	---	---	---	---

ANALYSE DE RELIQUAT AZOTÉ

ANALYSE RÉALISÉE POUR :		ORGANISME RELAIS - OPÉRATION	
SAS BIOGAZMER 17 CHEMIN DES SOLDATS 41500 COURBOUZON		SET ENVIRONNEMENT 26 Ter rue de la Lande Gohin 35430 SAINT JOUAN DES GUERETS	
PARCELLE : EARL DE MANE MAN 04		N° AFFAIRE :	
N° D'ÉCHANTILLON : 12108412 CODE POSTAL 41500		OPÉRATION SPÉCIFIQUE :	
SURFACE : COMMUNE :		TECHNICIEN : NON RENSEIGNE	
PRÉLEVEUR : NON RENSEIGNE	LONGITUDE :	Echantillon prélevé le :	
TYPE PRÉLÈVEMENT :	LATITUDE :	Echantillon reçu le : 20/02/2020	
PROFONDEUR DE PRÉLÈVEMENT :	N° COMMANDE : NR	Rapport expédié le : 10/04/2020	

Analyse réalisée par AUREA agréé par le Ministère de l'Agriculture.

Interprétation réalisée selon le référentiel GREN "Centre".

1. RESULTATS DES ANALYSES D'AZOTE MINÉRAL

Horizons	N° de labo	Humidité % sur sec	Azote ammoniacal N NH ₄		Azote nitrique N NO ₃		Total Azote minéral mesuré N NH ₄ + NO ₃	Total Azote minéral disponible
			mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha
HORIZON 1 0/30 cm	12108412	23	1.6	6.2	0.6	2.3	2.2	8
HORIZON 2								
HORIZON 3								
TOTAL			1.6	6.2	0.6	2.3	2.2	8

La traduction des résultats en kg / ha est basée sur la quantité de terre fine par hectare, calculée en fonction de l'épaisseur des horizons, la densité apparente et la pierrosité.
H1 : 3900 t/ha (30 cm, densité = 1.3, 0 % cailloux)

Pour un conseil de dose optimal, le reliquat azoté doit être mesuré sur la profondeur potentielle d'enracinement. Le reliquat a été mesuré sur un seul niveau : si la profondeur potentielle d'enracinement est supérieure, la dose conseillée pourrait être surestimée. Le reliquat azoté accessible est de 8 kg N / ha. Il correspond à la proportion du reliquat mesuré accessible par la culture en fonction de son potentiel de développement racinaire et de la profondeur du sol. La profondeur prise en compte est 30 cm pour le N-NO₃ et 30 cm pour N-NH₄

2. METHODE DU BILAN PREVISIONNEL

Reliquat non interprété car il manque la culture.

Besoins	
Total besoins	
Fournitures	
Total fournitures	
Dose conseillée globale (Minéral (X) + Organique (Xa))	
Dose conseillée minérale (X)	

CONSEIL D'APPORT

	Fractionnement
Premier apport	
Deuxième apport	
Troisième apport	
Quatrième apport	
Total conseillé	

Agriculteur : SAS BIOGAZMER

PARCELLE

EARL DE MANE MAN 04

3. ELEMENTS PRIS EN COMPTE DANS LE CALCUL DU BILAN AZOTE

N° d'échantillon : 12108412

Sol Type de sol : % MO : % cailloux : 0% Profondeur :	Système de culture contexte pédoclimatique Irrigation Culture irriguée : Hauteur d'eau : Teneur en NO ₃ (mg/l) :	Culture prévue ou en place Type : Variété : Objectif de rendement : Stade : Pesée colza : Date de plantation : Date défanage :
Apport organique réalisé ou prévu (premier) Type : Aucun apport Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Apport organique réalisé ou prévu (deuxième) Type : Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Historique cultural Devenir des résidus : Fréquence organique : Type apports organiques :
Précédent Précédent : Rdt précédent : Résidus précédent : Fumure N précédente :	Cipan Type : Aucun CIPAN Date destruction : Dév. végétal :	Ancienne prairie Type : Age : Date de retournement : Mode d'exploitation :

Les informations reportées ci-dessus correspondent aux renseignements portés sur le questionnaire. En cas d'information erronée ou incomplète, il est recommandé de consulter votre technicien afin d'actualiser si nécessaire le calcul de dose conseillée.

4. COMMENTAIRES

RAPPORT D'ESSAIS N° 12521613



DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

SET ENVIRONNEMENT

26 Ter rue de la Lande Gohin
35430 SAINT JOUAN DES GUERETS

DESTINATAIRE

SAS BIOGAZMER
17 CHEMIN DES SOLDATS
41500 COURBOUZON

Technicien : NON RENSEIGNE

PARCELLE

N° ilot :

Référence **EARL DE MANE (MAN 10)**

Surface

X/Long

Y/Lat

Coordonnées GPS

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol (exprimé en fonction de la CEC)	ARGILE	
Densité apparente (T/m3)	1.3	Sol (profondeur)
Masse du sol (T/ha)	3200	Pierrosité
Profondeur de prélèvement (cm)	25 cm	Réserve en eau Facilement Utilisable (RFU) estimée sur la profondeur de prélèvement
Sol / Sous-sol	SOL	

N° RAPPORT

12521613

Date de prélèvement	
Date de réception	19/02/2020
Date de début de l'essai	19/02/2020
Date d'édition	18/03/2020
Préleveur	
N° bon de commande	NR

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

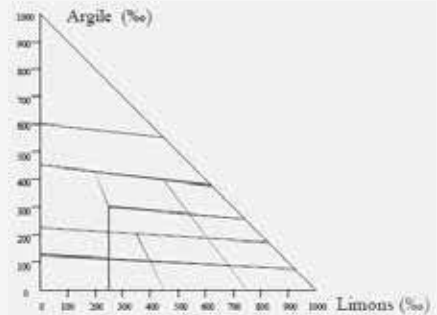
Argiles (< 2 µm) :	
Limons fins (2 à 20 µm) :	
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	
Sables fins (50 à 200 µm) :	
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance :

Indice de porosité :

Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%) ⁽¹⁾	3.0	2.2	Elevé
--	-----	-----	-------

⁽¹⁾ MO=carb.org × 1.72 Incertitude : ± 0.28

souhaitable

* Azote total (%) :	0.209	Incertitude : ± 0.013
---------------------	-------	-----------------------

Rapport C/N	8.3	8-12	Satisfaisant
-------------	-----	------	--------------

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

Estimation du coefficient k2 (%) :	0.71
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	48 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	685 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	70 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	96 t/ha
Potentiel biologique :	Satisfaisant
	107

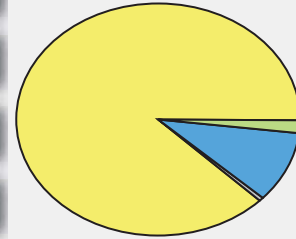
Rapport C/N normal, transformation de la matière organique satisfaisante.



STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible		Elevé	Incertitude
* pH eau		6.5		± 0.078
* pH KCl	5.0			± 0.091
* Calcaire total (g/kg)	<1			---
Calcaire Actif (g/kg)				---
* CaO (g/kg)		6.56		± 0.510
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)		24.8		± 1.7

Taux d'occupation de la CEC (%)



Taux de saturation S/CEC (%) ⁽²⁾:

Actuel : 110

Optimal : >95

⁽²⁾ S = Somme des cations échangeables

POTENTIEL NUTRITIF

Éléments majeurs assimilables ou échangeables

Éléments	faible		Elevé	Incertitude	Souhaitable
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Joret Hébert</i>		0.129		± 0.017	0.16 à 0.22
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>				---	
* K ₂ O (g/kg)		0.276		± 0.022	0.31 à 0.52
* MgO (g/kg)			0.610	± 0.037	0.15 à 0.24

K / Mg : 0.19
Souhaitable : 0.37

K₂O / MgO : 0.5
Souhaitable : 0.9

Oligo-éléments (unité mg/kg)

	Risque de déficit		Risque d'excès	Incertitude	Référence
*Bore soluble				---	
Manganèse échangeable				---	
Cuivre échangeable				---	
*Cuivre EDTA				---	
*Manganèse EDTA				---	
*Fer EDTA				---	
*Zinc EDTA				---	

Autres résultats et calculs

	Incertitude	Souhaitable
Conductivité (mS/cm)	---	
Nickel DTPA	---	
*Sodium (Na ₂ O g/kg)	0.044 ± 0.006	< 0.1
Potentiel REDOX (mV)	---	
P ₂ O ₅ Dyer (g/kg)	---	
Sulfates (mg/kg)	---	
P2O5 total (% MS)	---	

Éléments traces métalliques totaux

valeurs limites réglementaires selon Arrêté du 8 janvier 1998				
Teneur (mg/kg)	Incertitude	Valeur limite réglementaire	Appr.	
*Cadmium (Cd)	---	---	---	---
*Chrome (Cr)	---	---	---	---
*Cuivre (Cu)	---	---	---	---
*Mercure (Hg)	---	---	---	---
*Nickel (Ni)	---	---	---	---
*Plomb (Pb)	---	---	---	---
*Zinc (Zn)	---	---	---	---
Sélénium (Se)	---	---	---	---
Aluminium (Al)	---	---	---	---
Arsenic (As)	---	---	---	---
Bore (B)	---	---	---	---
Fer (Fe)	---	---	---	---
Cobalt (Co)	---	---	---	---
Manganèse (Mn)	---	---	---	---
Molybdène (Mo)	---	---	---	---

ANALYSE DE RELIQUAT AZOTÉ

ANALYSE RÉALISÉE POUR :		ORGANISME RELAIS - OPÉRATION	
SAS BIOGAZMER 17 CHEMIN DES SOLDATS 41500 COURBOUZON		SET ENVIRONNEMENT 26 Ter rue de la Lande Gohin 35430 SAINT JOUAN DES GUERETS	
PARCELLE : EARL DE MANE MAN 10		N° AFFAIRE :	
N° D'ÉCHANTILLON : 12108413 CODE POSTAL 41500		OPÉRATION SPÉCIFIQUE :	
SURFACE : COMMUNE :		TECHNICIEN : NON RENSEIGNÉ	
PRÉLÈVEUR : NON RENSEIGNÉ	LONGITUDE :	Echantillon prélevé le :	
TYPE PRÉLÈVEMENT :	LATITUDE :	Echantillon reçu le : 20/02/2020	
PROFONDEUR DE PRÉLÈVEMENT :	N° COMMANDE : NR	Rapport expédié le : 10/04/2020	

Analyse réalisée par AUREA agréé par le Ministère de l'Agriculture.

Interprétation réalisée selon le référentiel GREN "Centre".

1. RESULTATS DES ANALYSES D'AZOTE MINÉRAL



Horizons	N° de labo	Humidité % sur sec	Azote ammoniacal N NH ₄		Azote nitrique N NO ₃		Total Azote minéral mesuré N NH ₄ + NO ₃	Total Azote minéral disponible	
			mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha			
HORIZON 1	0/30 cm	12108413	32	0.8	3.2	5.7	22.2	6.5	25
HORIZON 2									
HORIZON 3									
TOTAL				0.8	3.2	5.7	22.2	6.5	25

La traduction des résultats en kg / ha est basée sur la quantité de terre fine par hectare, calculée en fonction de l'épaisseur des horizons, la densité apparente et la pierrosité.
 H1 : 3900 t/ha (30 cm, densité = 1.3, 0 % cailloux)
 Pour un conseil de dose optimal, le reliquat azoté doit être mesuré sur la profondeur potentielle d'enracinement. Le reliquat a été mesuré sur un seul niveau : si la profondeur potentielle d'enracinement est supérieure, la dose conseillée pourrait être surestimée. Le reliquat azoté accessible est de 25 kg N / ha. Il correspond à la proportion du reliquat mesuré accessible par la culture en fonction de son potentiel de développement racinaire et de la profondeur du sol. La profondeur prise en compte est 30 cm pour le N-NO₃ et 30 cm pour N-NH₄

2. METHODE DU BILAN PREVISIONNEL

Reliquat non interprété car il manque la culture.

Besoins	
Total besoins	
Fournitures	
Total fournitures	
Dose conseillée globale (Minéral (X) + Organique (Xa))	
Dose conseillée minérale (X)	

CONSEIL D'APPORT

	Fractionnement
Premier apport	
Deuxième apport	
Troisième apport	
Quatrième apport	
Total conseillé	

Agriculteur : SAS BIOGAZMER

PARCELLE

EARL DE MANE MAN 10

3. ELEMENTS PRIS EN COMPTE DANS LE CALCUL DU BILAN AZOTE

N° d'échantillon : 12108413

Sol Type de sol : % MO : % cailloux : 0% Profondeur :	Système de culture contexte pédoclimatique Irrigation Culture irriguée : Hauteur d'eau : Teneur en NO ₃ (mg/l) :	Culture prévue ou en place Type : Variété : Objectif de rendement : Stade : Pesée colza : Date de plantation : Date défanage :
Apport organique réalisé ou prévu (premier) Type : Aucun apport Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Apport organique réalisé ou prévu (deuxième) Type : Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Historique cultural Devenir des résidus : Fréquence organique : Type apports organiques :
Précédent Précédent : Rdt précédent : Résidus précédent : Fumure N précédente :	Cipan Type : Aucun CIPAN Date destruction : Dév. végétal :	Ancienne prairie Type : Age : Date de retournement : Mode d'exploitation :

Les informations reportées ci-dessus correspondent aux renseignements portés sur le questionnaire. En cas d'information erronée ou incomplète, il est recommandé de consulter votre technicien afin d'actualiser si nécessaire le calcul de dose conseillée.

4. COMMENTAIRES

RAPPORT D'ESSAIS N° 12521614



DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

SET ENVIRONNEMENT

26 Ter rue de la Lande Gohin
35430 SAINT JOUAN DES GUERETS

DESTINATAIRE

SAS BIOGAZMER
17 CHEMIN DES SOLDATS
41500 COURBOUZON

Technicien : NON RENSEIGNE

PARCELLE

N° ilot : 11

Référence **EARL DE MANE (MAN 11)**

Surface

X/Long

Y/Lat

Coordonnées GPS

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol (exprimé en fonction de la CEC)	LIMON ARGILEUX	
Densité apparente (T/m3)	1.3	Sol (profondeur)
Masse du sol (T/ha)	3200	Pierrosité
Profondeur de prélèvement (cm)	25 cm	Réserve en eau Facilement Utilisable (RFU) estimée sur la profondeur de prélèvement
Sol / Sous-sol	SOL	

N° RAPPORT

12521614

Date de prélèvement	
Date de réception	19/02/2020
Date de début de l'essai	19/02/2020
Date d'édition	18/03/2020
Préleveur	
N° bon de commande	NR

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

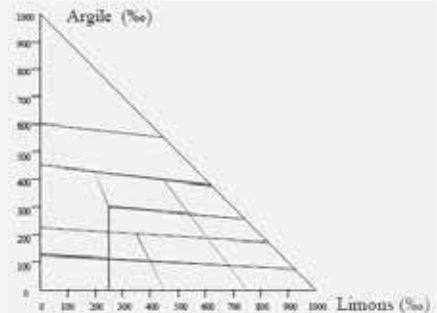
Argiles (< 2 µm) :	
Limons fins (2 à 20 µm) :	
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	
Sables fins (50 à 200 µm) :	
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance :

Indice de porosité :

Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%) ⁽¹⁾	2.1	2.2	Satisfaisant
--	-----	-----	--------------

⁽¹⁾ MO=carb.org × 1.72 Incertitude : ± 0.20

souhaitable

* Azote total (%) :	0.130	Incertitude : ± 0.013
---------------------	-------	-----------------------

Estimation du coefficient k2 (%) :	0.89
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	37 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	593 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	70 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	67 t/ha
Potentiel biologique :	Satisfaisant
	105

Rapport C/N	9.3	8-12	Satisfaisant
-------------	-----	------	--------------

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

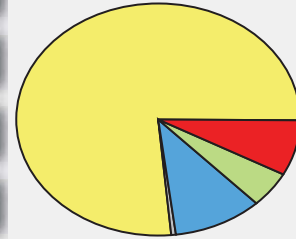
Rapport C/N normal, transformation de la matière organique satisfaisante.



STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible		Elevé	Incertitude
* pH eau		6.2		± 0.092
* pH KCl		4.8		± 0.11
* Calcaire total (g/kg)		3		± 3.00
Calcaire Actif (g/kg)		---		---
* CaO (g/kg)		3.41		± 0.270
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)		16		± 1.3

Taux d'occupation de la CEC (%)



Taux de saturation S/CEC (%) ⁽²⁾:

Actuel : 90.8
Optimal : >95

⁽²⁾ S = Somme des cations échangeables

POTENTIEL NUTRITIF

Éléments majeurs assimilables ou échangeables

Éléments	faible		Elevé	Incertitude	Souhaitable
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Joret Hébert</i>		0.074		± 0.013	0.14 à 0.17
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>		---		---	---
* K ₂ O (g/kg)		0.392		± 0.021	0.24 à 0.43
* MgO (g/kg)		0.291		± 0.018	0.12 à 0.21

K / Mg : 0.57

K₂O / MgO : 1.3

Souhaitable : 0.32

Souhaitable : 0.8

Oligo-éléments (unité mg/kg)

	Risque de déficit	Risque d'excès	Incertitude	Référence
*Bore soluble			---	---
Manganèse échangeable			---	---
Cuivre échangeable			---	---
*Cuivre EDTA			---	---
*Manganèse EDTA			---	---
*Fer EDTA			---	---
*Zinc EDTA			---	---

Autres résultats et calculs

	Incertitude	Souhaitable
Conductivité (mS/cm)	---	---
Nickel DTPA	---	---
*Sodium (Na ₂ O g/kg)	0.023 ± 0.006	< 0.1
Potentiel REDOX (mV)	---	---
P ₂ O ₅ Dyer (g/kg)	---	---
Sulfates (mg/kg)	---	---
P2O5 total (% MS)	---	---

Éléments traces métalliques totaux

valeurs limites réglementaires selon Arrêté du 8 janvier 1998				
Teneur (mg/kg)	Incertitude	Valeur limite réglementaire	Appr.	
*Cadmium (Cd)	---	---	---	---
*Chrome (Cr)	---	---	---	---
*Cuivre (Cu)	---	---	---	---
*Mercure (Hg)	---	---	---	---
*Nickel (Ni)	---	---	---	---
*Plomb (Pb)	---	---	---	---
*Zinc (Zn)	---	---	---	---
Sélénium (Se)	---	---	---	---
Aluminium (Al)	---	---	---	---
Arsenic (As)	---	---	---	---
Bore (B)	---	---	---	---
Fer (Fe)	---	---	---	---
Cobalt (Co)	---	---	---	---
Manganèse (Mn)	---	---	---	---
Molybdène (Mo)	---	---	---	---

ANALYSE DE RELIQUAT AZOTÉ

ANALYSE RÉALISÉE POUR :		ORGANISME RELAIS - OPÉRATION	
SAS BIOGAZMER 17 CHEMIN DES SOLDATS 41500 COURBOUZON		SET ENVIRONNEMENT 26 Ter rue de la Lande Gohin 35430 SAINT JOUAN DES GUERETS	
PARCELLE : EARL DE MANE MAN 11		N° AFFAIRE :	
N° D'ÉCHANTILLON : 12108414 CODE POSTAL 41500		OPÉRATION SPÉCIFIQUE :	
SURFACE : COMMUNE :		TECHNICIEN : NON RENSEIGNÉ	
PRÉLÉVEUR : NON RENSEIGNÉ	LONGITUDE :	Echantillon prélevé le :	
TYPE PRÉLÈVEMENT :	LATITUDE :	Echantillon reçu le : 20/02/2020	
PROFONDEUR DE PRÉLÈVEMENT :	N° COMMANDE : NR	Rapport expédié le : 10/04/2020	

Analyse réalisée par AUREA agréé par le Ministère de l'Agriculture.

Interprétation réalisée selon le référentiel GREN "Centre".

1. RESULTATS DES ANALYSES D'AZOTE MINÉRAL

Horizons	N° de labo	Humidité % sur sec	Azote ammoniacal N NH ₄		Azote nitrique N NO ₃		Total Azote minéral mesuré N NH ₄ + NO ₃	Total Azote minéral disponible
			mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha
HORIZON 1 0/30 cm	12108414	28	3.7	14.5	<0.5	2.0	4.2	13
HORIZON 2								
HORIZON 3								
TOTAL			3.7	14.5	0.5	2.0	4.2	13

La traduction des résultats en kg / ha est basée sur la quantité de terre fine par hectare, calculée en fonction de l'épaisseur des horizons, la densité apparente et la pierrosité.
 H1 : 3900 t/ha (30 cm, densité = 1.3, 0 % cailloux)
 Pour un conseil de dose optimal, le reliquat azoté doit être mesuré sur la profondeur potentielle d'enracinement. Le reliquat a été mesuré sur un seul niveau : si la profondeur potentielle d'enracinement est supérieure, la dose conseillée pourrait être surestimée. Le reliquat azoté accessible est de 13 kg N / ha. Il correspond à la proportion du reliquat mesuré accessible par la culture en fonction de son potentiel de développement racinaire et de la profondeur du sol. La profondeur prise en compte est 30 cm pour le N-NO₃ et 30 cm pour N-NH₄ H1 : La part d'azote ammoniacal dans le reliquat accessible a été limitée à 11.25 kg/ha.

2. METHODE DU BILAN PREVISIONNEL

Reliquat non interprété car il manque la culture.

Besoins	
Total besoins	
Fournitures	
Total fournitures	
Dose conseillée globale (Minéral (X) + Organique (Xa))	
Dose conseillée minérale (X)	

CONSEIL D'APPORT

	Fractionnement
Premier apport	
Deuxième apport	
Troisième apport	
Quatrième apport	
Total conseillé	

Agriculteur : SAS BIOGAZMER

PARCELLE

EARL DE MANE MAN 11

3. ELEMENTS PRIS EN COMPTE DANS LE CALCUL DU BILAN AZOTE

N° d'échantillon : 12108414

Sol Type de sol : % MO : % cailloux : 0% Profondeur :	Système de culture contexte pédoclimatique Irrigation Culture irriguée : Hauteur d'eau : Teneur en NO ₃ (mg/l) :	Culture prévue ou en place Type : Variété : Objectif de rendement : Stade : Pesée colza : Date de plantation : Date défanage :
Apport organique réalisé ou prévu (premier) Type : Aucun apport Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Apport organique réalisé ou prévu (deuxième) Type : Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Historique cultural Devenir des résidus : Fréquence organique : Type apports organiques :
Précédent Précédent : Rdt précédent : Résidus précédent : Fumure N précédente :	Cipan Type : Aucun CIPAN Date destruction : Dév. végétal :	Ancienne prairie Type : Age : Date de retournement : Mode d'exploitation :

Les informations reportées ci-dessus correspondent aux renseignements portés sur le questionnaire. En cas d'information erronée ou incomplète, il est recommandé de consulter votre technicien afin d'actualiser si nécessaire le calcul de dose conseillée.

4. COMMENTAIRES

AMENDEMENT AU RAPPORT D'ESSAIS N° 12521627A

Cet amendement au rapport d'essais n° 12521627A annule et remplace le rapport d'essais n°12521627. Afin d'éviter toutes erreurs d'utilisation des résultats, nous vous invitons à nous retourner le rapport d'essais n°12521627. Si cela n'est pas possible, nous vous demandons de détruire l'original et les éventuelles copies. Dans tous les cas, le Laboratoire Auréo se dégage de toutes responsabilités quant à l'utilisation des résultats sur le rapport d'essais n°12521627.

DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

SET ENVIRONNEMENT

26 Ter rue de la Lande Gohin

35430 SAINT JOUAN DES GUERETS

PARCELLE

N° ilot : 16

Référence **PIERRE E. DARNAULT DAR16**

Surface

X/Long

Y/Lat

Coordonnées GPS

DESTINATAIRE

SAS BIOGAZMER

17 CHEMIN DES SOLDATS

41500 COURBOUZON

Technicien : NON RENSEIGNE

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol (exprimé en fonction de la CEC)	ARGILE LIMONEUSE	
Densité apparente (T/m3)	1.3	Sol (profondeur)
Masse du sol (T/ha)	3200	Pierrosité
Profondeur de prélèvement (cm)	25 cm	Réserve en eau Facilement Utilisable (RFU) estimée sur la profondeur de prélèvement
Sol / Sous-sol	SOL	

N° RAPPORT

12521627A

Date de prélèvement	
Date de réception	19/02/2020
Date de début de l'essai	19/02/2020
Date d'édition	10/04/2020
Préleveur	
N° bon de commande	NR

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

Argiles (< 2 µm) :

Limons fins (2 à 20 µm) :

Limons grossiers (20 à 50 µm) :

Sables fins (50 à 200 µm) :

Sables grossiers (200 à 2000 µm) :

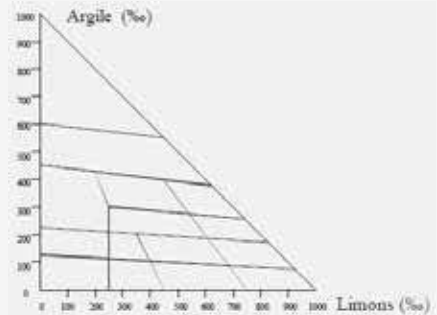


Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance :

Indice de porosité :

Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%) ⁽¹⁾	2.0	2.2	Satisfaisant
--	-----	-----	--------------

⁽¹⁾ MO=carb.org × 1.72 Incertitude : ± 0.20

souhaitable

* Azote total (%) :	0.130	Incertitude : ± 0.013
---------------------	-------	-----------------------

Rapport C/N	9.0	8-12	Satisfaisant
-------------	-----	------	--------------

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

Estimation du coefficient k2 (%) :	1.03
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	43 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	659 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	70 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	64 t/ha
Potentiel biologique :	Satisfaisant
	103

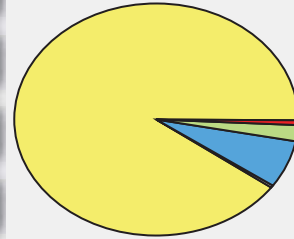
Rapport C/N normal, transformation de la matière organique satisfaisante.



STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible		Elevé	Incertitude
* pH eau		7.0		± 0.065
* pH KCl		5.6		± 0.070
* Calcaire total (g/kg)	<1			---
Calcaire Actif (g/kg)				---
* CaO (g/kg)		4.45		± 0.350
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)		18		± 1.4

Taux d'occupation de la CEC (%)



K/CEC : 2.7
Mg/CEC : 7.6
Na/CEC : 0.5
Ca/CEC : 88
H/CEC : 0.7 %

Taux de saturation S/CEC (%) ⁽²⁾ :

Actuel : **99.3**
Optimal : **>95**

⁽²⁾ S = Somme des cations échangeables

POTENTIEL NUTRITIF

Éléments majeurs assimilables ou échangeables

Éléments	faible		Elevé	Incertitude	Souhaitable
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Joret Hébert</i>	0.034			± 0.007	0.14 à 0.20
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>				---	
* K ₂ O (g/kg)		0.231		± 0.019	0.26 à 0.45
* MgO (g/kg)		0.273		± 0.017	0.13 à 0.22

K / Mg : 0.36
Souhaitable : 0.31

K₂O / MgO : 0.8
Souhaitable : 0.7

Oligo-éléments (unité mg/kg)

	Risque de déficit		Risque d'excès	Incertitude	Référence
*Bore soluble				---	
Manganèse échangeable				---	
Cuivre échangeable				---	
*Cuivre EDTA				---	
*Manganèse EDTA				---	
*Fer EDTA				---	
*Zinc EDTA				---	

Autres résultats et calculs

	Incertitude	Souhaitable
Conductivité (mS/cm)	---	
Nickel DTPA	---	
*Sodium (Na ₂ O g/kg)	0.028 ± 0.006	< 0.1
Potentiel REDOX (mV)	---	
P ₂ O ₅ Dyer (g/kg)	---	
Sulfates (mg/kg)	---	
P2O5 total (% MS)	---	

Éléments traces métalliques totaux

valeurs limites réglementaires selon Arrêté du 8 janvier 1998				
Teneur (mg/kg)	Incertitude	Valeur limite réglementaire	Appr.	
*Cadmium (Cd)	---	---		
*Chrome (Cr)	---	---		
*Cuivre (Cu)	---	---		
*Mercure (Hg)	---	---		
*Nickel (Ni)	---	---		
*Plomb (Pb)	---	---		
*Zinc (Zn)	---	---		
Sélénium (Se)	---	---		
Aluminium (Al)	---	---		
Arsenic (As)	---	---		
Bore (B)	---	---		
Fer (Fe)	---	---		
Cobalt (Co)	---	---		
Manganèse (Mn)	---	---		
Molybdène (Mo)	---	---		

ANALYSE DE RELIQUAT AZOTÉ

ANALYSE RÉALISÉE POUR :		ORGANISME RELAIS - OPÉRATION	
SAS BIOGAZMER 17 CHEMIN DES SOLDATS 41500 COURBOUZON		SET ENVIRONNEMENT 26 Ter rue de la Lande Gohin 35430 SAINT JOUAN DES GUERETS	
PARCELLE : PIERRE EMMANUEL DARNAULT 16		N° AFFAIRE :	
N° D'ÉCHANTILLON : 12108437 CODE POSTAL 41500		OPÉRATION SPÉCIFIQUE :	
SURFACE : COMMUNE :		TECHNICIEN : NON RENSEIGNÉ	
PRÉLEVEUR : NON RENSEIGNÉ	LONGITUDE :	Echantillon prélevé le :	
TYPE PRÉLÈVEMENT :	LATITUDE :	Echantillon reçu le : 20/02/2020	
PROFONDEUR DE PRÉLÈVEMENT :	N° COMMANDE : NR	Rapport expédié le : 10/04/2020	

Analyse réalisée par AUREA agréé par le Ministère de l'Agriculture.

Interprétation réalisée selon le référentiel GREN "Centre".

1. RESULTATS DES ANALYSES D'AZOTE MINÉRAL



Horizons	N° de labo	Humidité % sur sec	Azote ammoniacal N NH ₄		Azote nitrique N NO ₃		Total Azote minéral mesuré N NH ₄ + NO ₃	Total Azote minéral disponible
			mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha
HORIZON 1 0/30 cm	12108437	28	2.1	8.3	<0.5	2.1	2.6	10
HORIZON 2								
HORIZON 3								
TOTAL			2.1	8.3	0.5	2.1	2.6	10

La traduction des résultats en kg / ha est basée sur la quantité de terre fine par hectare, calculée en fonction de l'épaisseur des horizons, la densité apparente et la pierrosité.
 H1 : 3900 t/ha (30 cm, densité = 1.3, 0 % cailloux)
 Pour un conseil de dose optimal, le reliquat azoté doit être mesuré sur la profondeur potentielle d'enracinement. Le reliquat a été mesuré sur un seul niveau : si la profondeur potentielle d'enracinement est supérieure, la dose conseillée pourrait être surestimée. Le reliquat azoté accessible est de 10 kg N / ha. Il correspond à la proportion du reliquat mesuré accessible par la culture en fonction de son potentiel de développement racinaire et de la profondeur du sol. La profondeur prise en compte est 30 cm pour le N-NO₃ et 30 cm pour N-NH₄

2. METHODE DU BILAN PREVISIONNEL

Reliquat non interprété car il manque la culture.

Besoins	
Total besoins	
Fournitures	
Total fournitures	
Dose conseillée globale (Minéral (X) + Organique (Xa))	
Dose conseillée minérale (X)	

CONSEIL D'APPORT

	Fractionnement
Premier apport	
Deuxième apport	
Troisième apport	
Quatrième apport	
Total conseillé	

Agriculteur : SAS BIOGAZMER

PARCELLE PIERRE EMMANUEL DARNAULT 16

3. ELEMENTS PRIS EN COMPTE DANS LE CALCUL DU BILAN AZOTE

N° d'échantillon : 12108437

Sol Type de sol : % MO : % cailloux : 0% Profondeur :	Système de culture contexte pédoclimatique Irrigation Culture irriguée : Hauteur d'eau : Teneur en NO ₃ (mg/l) :	Culture prévue ou en place Type : Variété : Objectif de rendement : Stade : Pesée colza : Date de plantation : Date défanage :
Apport organique réalisé ou prévu (premier) Type : Aucun apport Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Apport organique réalisé ou prévu (deuxième) Type : Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Historique cultural Devenir des résidus : Fréquence organique : Type apports organiques :
Précédent Précédent : Rdt précédent : Résidus précédent : Fumure N précédente :	Cipan Type : Aucun CIPAN Date destruction : Dév. végétal :	Ancienne prairie Type : Age : Date de retournement : Mode d'exploitation :

Les informations reportées ci-dessus correspondent aux renseignements portés sur le questionnaire. En cas d'information erronée ou incomplète, il est recommandé de consulter votre technicien afin d'actualiser si nécessaire le calcul de dose conseillée.

4. COMMENTAIRES

RAPPORT D'ESSAIS N° 12521633



DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

SET ENVIRONNEMENT

26 Ter rue de la Lande Gohin
35430 SAINT JOUAN DES GUERETS

DESTINATAIRE

SAS BIOGAZMER
17 CHEMIN DES SOLDATS
41500 COURBOUZON

Technicien : NON RENSEIGNE

PARCELLE

N° ilot : 03

Référence **SCEA BIOTOPE (BIO 03)**

Surface

X/Long

Y/Lat

Coordonnées GPS

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol (exprimé en fonction de la CEC)	ARGILE LIMONEUSE	
Densité apparente (T/m3)	1.3	Sol (profondeur)
Masse du sol (T/ha)	3200	Pierrosité
Profondeur de prélèvement (cm)	25 cm	Réserve en eau Facilement Utilisable (RFU) estimée sur la profondeur de prélèvement
Sol / Sous-sol	SOL	

N° RAPPORT

12521633

Date de prélèvement	
Date de réception	19/02/2020
Date de début de l'essai	19/02/2020
Date d'édition	18/03/2020
Préleveur	
N° bon de commande	NR

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

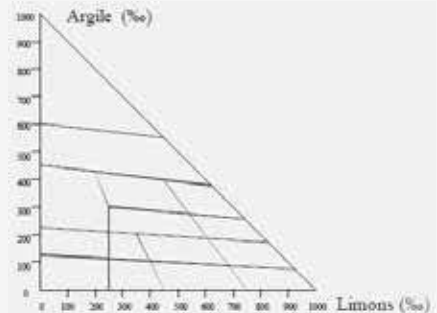
Argiles (< 2 µm) :	
Limons fins (2 à 20 µm) :	
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	
Sables fins (50 à 200 µm) :	
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance :

Indice de porosité :

Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%) ⁽¹⁾	2.1	2.2	Satisfaisant
--	-----	-----	--------------

⁽¹⁾ MO=carb.org × 1.72 Incertitude : ± 0.21

souhaitable

* Azote total (%) :	0.133	Incertitude : ± 0.013
---------------------	-------	-----------------------

Estimation du coefficient k2 (%) :	1.00
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	43 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	682 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	70 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	68 t/ha
Potentiel biologique : Faible	95

Rapport C/N	9.3	8-12	Satisfaisant
-------------	-----	------	--------------

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

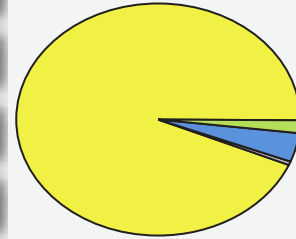
Rapport C/N normal, transformation de la matière organique satisfaisante.



STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible	Elevé	Incertitude
* pH eau			± 0.059
* pH KCl			± 0.066
* Calcaire total (g/kg)	<1		---
Calcaire Actif (g/kg)			---
* CaO (g/kg)			± 0.470
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)			± 1.4

Taux d'occupation de la CEC (%)



K/CEC : 2.6
Mg/CEC : 6.2
Na/CEC : 0.5
Ca/CEC : 116

Taux de saturation S/CEC (%) ⁽²⁾ :

Actuel : 124.8
Optimal : >95

⁽²⁾ S = Somme des cations échangeables

POTENTIEL NUTRITIF

Éléments majeurs assimilables ou échangeables

Éléments	faible	Elevé	Incertitude	Souhaitable
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Joret Hébert</i>	0.088		± 0.016	0.15 à 0.20
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>			---	
* K ₂ O (g/kg)	0.228		± 0.019	0.26 à 0.46
* MgO (g/kg)	0.230		± 0.015	0.13 à 0.22

K / Mg : 0.42
Souhaitable : 0.30

K₂O / MgO : 1.0
Souhaitable : 0.7

Oligo-éléments (unité mg/kg)

	Risque de déficit	Risque d'excès	Incertitude	Référence
*Bore soluble			---	
Manganèse échangeable			---	
Cuivre échangeable			---	
*Cuivre EDTA			---	
*Manganèse EDTA			---	
*Fer EDTA			---	
*Zinc EDTA			---	

Autres résultats et calculs

	Incertitude	Souhaitable
Conductivité (mS/cm)	---	
Nickel DTPA	---	
*Sodium (Na ₂ O g/kg)	0.028 ± 0.006	< 0.1
Potentiel REDOX (mV)	---	
P ₂ O ₅ Dyer (g/kg)	---	
Sulfates (mg/kg)	---	
P2O5 total (% MS)	---	

Éléments traces métalliques totaux

valeurs limites réglementaires selon Arrêté du 8 janvier 1998				
Teneur (mg/kg)	Incertitude	Valeur limite réglementaire	Appr.	
*Cadmium (Cd)	---	---	---	---
*Chrome (Cr)	---	---	---	---
*Cuivre (Cu)	---	---	---	---
*Mercure (Hg)	---	---	---	---
*Nickel (Ni)	---	---	---	---
*Plomb (Pb)	---	---	---	---
*Zinc (Zn)	---	---	---	---
Sélénium (Se)	---	---	---	---
Aluminium (Al)	---	---	---	---
Arsenic (As)	---	---	---	---
Bore (B)	---	---	---	---
Fer (Fe)	---	---	---	---
Cobalt (Co)	---	---	---	---
Manganèse (Mn)	---	---	---	---
Molybdène (Mo)	---	---	---	---

ANALYSE DE RELIQUAT AZOTÉ

ANALYSE RÉALISÉE POUR :		ORGANISME RELAIS - OPÉRATION	
SAS BIOGAZMER 17 CHEMIN DES SOLDATS 41500 COURBOUZON		SET ENVIRONNEMENT 26 Ter rue de la Lande Gohin 35430 SAINT JOUAN DES GUERETS	
PARCELLE : SCEA BIOTOPE BIO03		N° AFFAIRE :	
N° D'ÉCHANTILLON : 12108479 CODE POSTAL 41500		OPÉRATION SPÉCIFIQUE :	
SURFACE : 3 COMMUNE :		TECHNICIEN : NON RENSEIGNÉ	
PRÉLEVEUR : NON RENSEIGNÉ	LONGITUDE :	Echantillon prélevé le :	
TYPE PRÉLÈVEMENT :	LATITUDE :	Echantillon reçu le : 20/02/2020	
PROFONDEUR DE PRÉLÈVEMENT :	N° COMMANDE : NR	Rapport expédié le : 05/03/2020	

Analyse réalisée par AUREA agréé par le Ministère de l'Agriculture.

Interprétation réalisée selon le référentiel GREN "Centre".

1. RESULTATS DES ANALYSES D'AZOTE MINÉRAL



Horizons	N° de labo	Humidité % sur sec	Azote ammoniacal N NH ₄		Azote nitrique N NO ₃		Total Azote minéral mesuré N NH ₄ + NO ₃	Total Azote minéral disponible
			mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha
HORIZON 1 0/30 cm	12108479	24	<0.5	2.0	5.6	23.5	6.1	26
HORIZON 2								
HORIZON 3								
TOTAL			0.5	2.0	5.6	23.5	6.1	26

La traduction des résultats en kg / ha est basée sur la quantité de terre fine par hectare, calculée en fonction de l'épaisseur des horizons, la densité apparente et la pierrosité.
 H1 : 4170 t/ha (30 cm, densité = 1.39, 0 % cailloux)
 Pour un conseil de dose optimal, le reliquat azoté doit être mesuré sur la profondeur potentielle d'enracinement. Le reliquat a été mesuré sur un seul niveau : si la profondeur potentielle d'enracinement est supérieure, la dose conseillée pourrait être surestimée. Le reliquat azoté accessible est de 26 kg N / ha. Il correspond à la proportion du reliquat mesuré accessible par la culture en fonction de son potentiel de développement racinaire et de la profondeur du sol. La profondeur prise en compte est 30 cm pour le N-NO₃ et 30 cm pour N-NH₄

2. METHODE DU BILAN PREVISIONNEL

Reliquat non interprété car il manque la culture.

Besoins	
Total besoins	
Fournitures	
Total fournitures	
Dose conseillée globale (Minéral (X) + Organique (Xa))	
Dose conseillée minérale (X)	

CONSEIL D'APPORT

	Fractionnement
Premier apport	
Deuxième apport	
Troisième apport	
Quatrième apport	
Total conseillé	

Agriculteur : SAS BIOGAZMER

PARCELLE SCEA BIOTOPE BIO03

3. ELEMENTS PRIS EN COMPTE DANS LE CALCUL DU BILAN AZOTE

N° d'échantillon : 12108479

Sol Type de sol : Limon, limon argileux, argile et argile limoneuse moyennement profond (134) % MO : % cailloux : 0% Profondeur :	Système de culture contexte pédoclimatique [] Irrigation Culture irriguée : Hauteur d'eau : Teneur en NO₃ (mg/l) :	Culture prévue ou en place Type : Variété : Objectif de rendement : Stade : Pesée colza : Date de plantation : Date défanage :
Apport organique réalisé ou prévu (premier) Type : Aucun apport Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Apport organique réalisé ou prévu (deuxième) Type : Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Historique cultural Devenir des résidus : Fréquence organique : Type apports organiques :
Précédent Précédent : Rdt précédent : Résidu précédent : Fumure N précédente :	Cipan Type : Aucun CIPAN Date destruction : Dév. végétal :	Ancienne prairie Type : Age : Date de retournement : Mode d'exploitation :

Les informations reportées ci-dessus correspondent aux renseignements portés sur le questionnaire. En cas d'information erronée ou incomplète, il est recommandé de consulter votre technicien afin d'actualiser si nécessaire le calcul de dose conseillée.

4. COMMENTAIRES

RAPPORT D'ESSAIS N° 12521634



DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

SET ENVIRONNEMENT

26 Ter rue de la Lande Gohin

35430 SAINT JOUAN DES GUERETS

DESTINATAIRE

SAS BIOGAZMER

17 CHEMIN DES SOLDATS

41500 COURBOUZON

Technicien : NON RENSEIGNE

PARCELLE

N° ilot :

Référence **SCEA BIOTOPE (BIO 06)**

Surface

X/Long

Y/Lat

Coordonnées GPS

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol (exprimé en fonction de la CEC)	LIMON ARGILEUX	
Densité apparente (T/m3)	1.3	Sol (profondeur)
Masse du sol (T/ha)	3200	Pierrosité
Profondeur de prélèvement (cm)	25 cm	Réserve en eau Facilement Utilisable (RFU) estimée sur la profondeur de prélèvement
Sol / Sous-sol	SOL	

N° RAPPORT

12521634

Date de prélèvement	
Date de réception	19/02/2020
Date de début de l'essai	19/02/2020
Date d'édition	18/03/2020
Préleveur	
N° bon de commande	NR

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

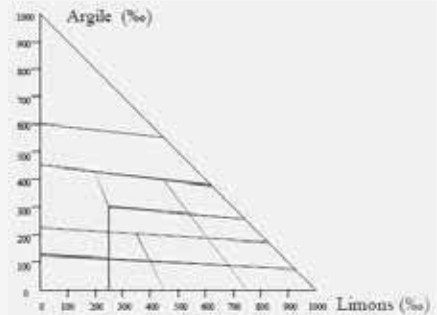
Argiles (< 2 µm) :	
Limons fins (2 à 20 µm) :	
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	
Sables fins (50 à 200 µm) :	
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance :

Indice de porosité :

Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%) ⁽¹⁾	1.9	2.1	Satisfaisant
--	-----	-----	--------------

⁽¹⁾ MO=carb.org × 1.72 Incertitude : ± 0.18

souhaitable

* Azote total (%) :	0.127	Incertitude : ± 0.012
---------------------	-------	-----------------------

Rapport C/N	8.8	8-12	Satisfaisant
-------------	-----	------	--------------

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

Estimation du coefficient k2 (%) :	1.23
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	50 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	760 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	67 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	62 t/ha
Potentiel biologique :	Satisfaisant
	106

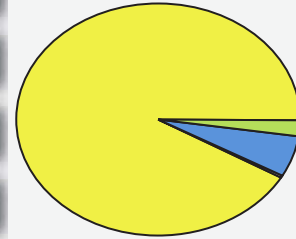
Rapport C/N normal, transformation de la matière organique satisfaisante.



STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible		Elevé	Incertitude
* pH eau		7.1		± 0.064
* pH KCl		6.0		± 0.063
* Calcaire total (g/kg)		3		± 3.00
Calcaire Actif (g/kg)				---
* CaO (g/kg)		4.95		± 0.390
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)		13.5		± 1.2

Taux d'occupation de la CEC (%)



K/CEC : 4.1
Mg/CEC : 9.4
Na/CEC : 0.8
Ca/CEC : 131

Taux de saturation S/CEC (%) ⁽²⁾ :

Actuel : 145.9
Optimal : >95

⁽²⁾ S = Somme des cations échangeables

POTENTIEL NUTRITIF

Éléments majeurs assimilables ou échangeables

Éléments	faible		Elevé	Incertitude	Souhaitable
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Joret Hébert</i>	0.078			± 0.014	0.13 à 0.18
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>				---	
* K ₂ O (g/kg)		0.262		± 0.021	0.22 à 0.40
* MgO (g/kg)		0.255		± 0.016	0.11 à 0.20

K / Mg : 0.44
Souhaitable : 0.34

K₂O / MgO : 1.0
Souhaitable : 0.8

Oligo-éléments (unité mg/kg)

	Risque de déficit		Risque d'excès	Incertitude	Référence
*Bore soluble				---	
Manganèse échangeable				---	
Cuivre échangeable				---	
*Cuivre EDTA				---	
*Manganèse EDTA				---	
*Fer EDTA				---	
*Zinc EDTA				---	

Autres résultats et calculs

	Incertitude	Souhaitable
Conductivité (mS/cm)	---	
Nickel DTPA	---	
*Sodium (Na ₂ O g/kg)	0.032 ± 0.006	< 0.1
Potentiel REDOX (mV)	---	
P ₂ O ₅ Dyer (g/kg)	---	
Sulfates (mg/kg)	---	
P2O5 total (% MS)	---	

Éléments traces métalliques totaux

valeurs limites réglementaires selon Arrêté du 8 janvier 1998				
Teneur (mg/kg)	Incertitude	Valeur limite réglementaire	Appr.	
*Cadmium (Cd)	---	---	---	---
*Chrome (Cr)	---	---	---	---
*Cuivre (Cu)	---	---	---	---
*Mercure (Hg)	---	---	---	---
*Nickel (Ni)	---	---	---	---
*Plomb (Pb)	---	---	---	---
*Zinc (Zn)	---	---	---	---
Sélénium (Se)	---	---	---	---
Aluminium (Al)	---	---	---	---
Arsenic (As)	---	---	---	---
Bore (B)	---	---	---	---
Fer (Fe)	---	---	---	---
Cobalt (Co)	---	---	---	---
Manganèse (Mn)	---	---	---	---
Molybdène (Mo)	---	---	---	---

ANALYSE DE RELIQUAT AZOTÉ

ANALYSE RÉALISÉE POUR :		ORGANISME RELAIS - OPÉRATION	
SAS BIOGAZMER 17 CHEMIN DES SOLDATS 41500 COURBOUZON		SET ENVIRONNEMENT 26 Ter rue de la Lande Gohin 35430 SAINT JOUAN DES GUERETS	
PARCELLE : SCEABIOTOP BIO06		N° AFFAIRE :	
N° D'ÉCHANTILLON : 12108480 CODE POSTAL 41500		OPÉRATION SPÉCIFIQUE :	
SURFACE : 6 COMMUNE :		TECHNICIEN : NON RENSEIGNÉ	
PRÉLEVEUR : NON RENSEIGNÉ	LONGITUDE :	Echantillon prélevé le :	
TYPE PRÉLÈVEMENT :	LATITUDE :	Echantillon reçu le : 20/02/2020	
PROFONDEUR DE PRÉLÈVEMENT :	N° COMMANDE : NR	Rapport expédié le : 05/03/2020	

Analyse réalisée par AUREA agréé par le Ministère de l'Agriculture.

Interprétation réalisée selon le référentiel GREN "Centre".

1. RESULTATS DES ANALYSES D'AZOTE MINÉRAL

Horizons	N° de labo	Humidité % sur sec	Azote ammoniacal N NH ₄		Azote nitrique N NO ₃		Total Azote minéral mesuré N NH ₄ + NO ₃	Total Azote minéral disponible
			mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha
HORIZON 1 0/30 cm	12108480	24	1.2	5.0	3.8	16.0	5.0	21
HORIZON 2								
HORIZON 3								
TOTAL			1.2	5.0	3.8	16.0	5.0	21

La traduction des résultats en kg / ha est basée sur la quantité de terre fine par hectare, calculée en fonction de l'épaisseur des horizons, la densité apparente et la pierrosité.
 H1 : 4170 t/ha (30 cm, densité = 1.39, 0 % cailloux)
 Pour un conseil de dose optimal, le reliquat azoté doit être mesuré sur la profondeur potentielle d'enracinement. Le reliquat a été mesuré sur un seul niveau : si la profondeur potentielle d'enracinement est supérieure, la dose conseillée pourrait être surestimée. Le reliquat azoté accessible est de 21 kg N / ha. Il correspond à la proportion du reliquat mesuré accessible par la culture en fonction de son potentiel de développement racinaire et de la profondeur du sol. La profondeur prise en compte est 30 cm pour le N-NO₃ et 30 cm pour N-NH₄

2. METHODE DU BILAN PREVISIONNEL

Reliquat non interprété car il manque la culture.

Besoins	
Total besoins	
Fournitures	
Total fournitures	
Dose conseillée globale (Minéral (X) + Organique (Xa))	
Dose conseillée minérale (X)	

CONSEIL D'APPORT

	Fractionnement
Premier apport	
Deuxième apport	
Troisième apport	
Quatrième apport	
Total conseillé	

Agriculteur : SAS BIOGAZMER

PARCELLE

SCEA BIOTOP BIO06

3. ELEMENTS PRIS EN COMPTE DANS LE CALCUL DU BILAN AZOTE

N° d'échantillon : 12108480

Sol Type de sol : Limon, limon argileux, argile et argile limoneuse moyennement profond (134) % MO : % cailloux : 0% Profondeur :	Système de culture contexte pédoclimatique [] Irrigation Culture irriguée : Hauteur d'eau : Teneur en NO₃ (mg/l) :	Culture prévue ou en place Type : Variété : Objectif de rendement : Stade : Pesée colza : Date de plantation : Date défanage :
Apport organique réalisé ou prévu (premier) Type : Aucun apport Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Apport organique réalisé ou prévu (deuxième) Type : Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Historique cultural Devenir des résidus : Fréquence organique : Type apports organiques :
Précédent Précédent : Rdt précédent : Résidu précédent : Fumure N précédente :	Cipan Type : Aucun CIPAN Date destruction : Dév. végétal :	Ancienne prairie Type : Age : Date de retournement : Mode d'exploitation :

Les informations reportées ci-dessus correspondent aux renseignements portés sur le questionnaire. En cas d'information erronée ou incomplète, il est recommandé de consulter votre technicien afin d'actualiser si nécessaire le calcul de dose conseillée.

4. COMMENTAIRES

RAPPORT D'ESSAIS N° 12521620



DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

SET ENVIRONNEMENT

26 Ter rue de la Lande Gohin
35430 SAINT JOUAN DES GUERETS

PARCELLE

N° ilot : 05

Référence **SCEA DU VAL DE SIXTRE (VAL05)**

Surface

X/Long

Y/Lat

Coordonnées GPS

DESTINATAIRE

SAS BIOGAZMER

17 CHEMIN DES SOLDATS

41500 COURBOUZON

Technicien : NON RENSEIGNE

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol (exprimé en fonction de la CEC)	LIMON ARGILEUX	
Densité apparente (T/m3)	1.3	Sol (profondeur)
Masse du sol (T/ha)	3200	Pierrosité
Profondeur de prélèvement (cm)	25 cm	Réserve en eau Facilement Utilisable (RFU) estimée sur la profondeur de prélèvement
Sol / Sous-sol	SOL	

N° RAPPORT

12521620

Date de prélèvement	
Date de réception	19/02/2020
Date de début de l'essai	19/02/2020
Date d'édition	10/04/2020
Préleveur	
N° bon de commande	NR

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

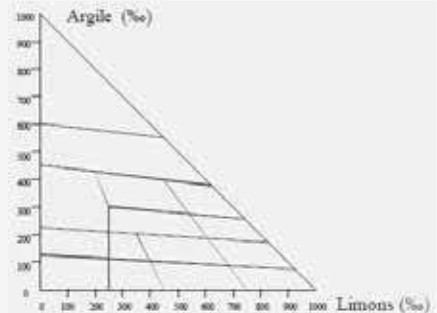
Argiles (< 2 µm) :	
Limons fins (2 à 20 µm) :	
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	
Sables fins (50 à 200 µm) :	
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance :

Indice de porosité :

Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%) ⁽¹⁾	1.9	2.2	Faible
--	-----	-----	--------

⁽¹⁾ MO=carb.org × 1.72 Incertitude : ± 0.18

souhaitable

* Azote total (%) :	0.123	Incertitude : ± 0.012
---------------------	-------	-----------------------

Rapport C/N	9.1	8-12	Satisfaisant
-------------	-----	------	--------------

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

Estimation du coefficient k2 (%) :	1.09
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	43 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	662 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	70 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	61 t/ha
Potentiel biologique :	Satisfaisant
	102

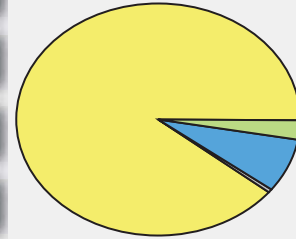
Rapport C/N normal, transformation de la matière organique satisfaisante.



STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible		Elevé	Incertitude
* pH eau		7.1		± 0.063
* pH KCl		5.9		± 0.064
* Calcaire total (g/kg)	<1			---
Calcaire Actif (g/kg)				---
* CaO (g/kg)		4.72		± 0.370
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)		16.6		± 1.3

Taux d'occupation de la CEC (%)



K/CEC : 3.9
Mg/CEC : 9.9
Na/CEC : 0.5
Ca/CEC : 102

Taux de saturation S/CEC (%) ⁽²⁾ :

Actuel : 115.7
Optimal : >95

⁽²⁾ S = Somme des cations échangeables

POTENTIEL NUTRITIF

Éléments majeurs assimilables ou échangeables

Éléments	faible		Elevé	Incertitude	Souhaitable
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Joret Hébert</i>	0.036			± 0.008	0.14 à 0.19
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>				---	
* K ₂ O (g/kg)		0.305		± 0.018	0.25 à 0.44
* MgO (g/kg)		0.328		± 0.021	0.12 à 0.21

K / Mg : 0.39
Souhaitable : 0.32

K₂O / MgO : 0.9
Souhaitable : 0.7

Oligo-éléments (unité mg/kg)

	Risque de déficit	Risque d'excès	Incertitude	Référence
*Bore soluble			---	
Manganèse échangeable			---	
Cuivre échangeable			---	
*Cuivre EDTA			---	
*Manganèse EDTA			---	
*Fer EDTA			---	
*Zinc EDTA			---	

Autres résultats et calculs

	Incertitude	Souhaitable
Conductivité (mS/cm)	---	
Nickel DTPA	---	
*Sodium (Na ₂ O g/kg)	0.028 ± 0.006	< 0.1
Potentiel REDOX (mV)	---	
P ₂ O ₅ Dyer (g/kg)	---	
Sulfates (mg/kg)	---	
P2O5 total (% MS)	---	

Éléments traces métalliques totaux

valeurs limites réglementaires selon Arrêté du 8 janvier 1998				
Teneur (mg/kg)	Incertitude	Valeur limite réglementaire	Appr.	
*Cadmium (Cd)	---	---	---	---
*Chrome (Cr)	---	---	---	---
*Cuivre (Cu)	---	---	---	---
*Mercure (Hg)	---	---	---	---
*Nickel (Ni)	---	---	---	---
*Plomb (Pb)	---	---	---	---
*Zinc (Zn)	---	---	---	---
Sélénium (Se)	---	---	---	---
Aluminium (Al)	---	---	---	---
Arsenic (As)	---	---	---	---
Bore (B)	---	---	---	---
Fer (Fe)	---	---	---	---
Cobalt (Co)	---	---	---	---
Manganèse (Mn)	---	---	---	---
Molybdène (Mo)	---	---	---	---

ANALYSE DE RELIQUAT AZOTÉ

ANALYSE RÉALISÉE POUR :		ORGANISME RELAIS - OPÉRATION	
SAS BIOGAZMER 17 CHEMIN DES SOLDATS 41500 COURBOUZON		SET ENVIRONNEMENT 26 Ter rue de la Lande Gohin 35430 SAINT JOUAN DES GUERETS	
PARCELLE : SCEADU VAL DE SIXTRE VAL 05		N° AFFAIRE :	
N° D'ÉCHANTILLON : 12108408 CODE POSTAL 41500		OPÉRATION SPÉCIFIQUE :	
SURFACE : COMMUNE :		TECHNICIEN : NON RENSEIGNÉ	
PRÉLÈVEUR : NON RENSEIGNÉ	LONGITUDE :	Echantillon prélevé le :	
TYPE PRÉLÈVEMENT :	LATITUDE :	Echantillon reçu le : 20/02/2020	
PROFONDEUR DE PRÉLÈVEMENT :	N° COMMANDE : NR	Rapport expédié le : 10/04/2020	

Analyse réalisée par AUREA agréé par le Ministère de l'Agriculture.

Interprétation réalisée selon le référentiel GREN "Centre".

1. RESULTATS DES ANALYSES D'AZOTE MINÉRAL

Horizons	N° de labo	Humidité % sur sec	Azote ammoniacal N NH ₄		Azote nitrique N NO ₃		Total Azote minéral mesuré N NH ₄ + NO ₃	Total Azote minéral disponible
			mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha
HORIZON 1 0/30 cm	12108408	29	1.1	4.2	0.9	3.7	2.0	8
HORIZON 2								
HORIZON 3								
TOTAL			1.1	4.2	0.9	3.7	2.0	8

La traduction des résultats en kg / ha est basée sur la quantité de terre fine par hectare, calculée en fonction de l'épaisseur des horizons, la densité apparente et la pierrosité.
H1 : 3900 t/ha (30 cm, densité = 1.3, 0 % cailloux)

Pour un conseil de dose optimal, le reliquat azoté doit être mesuré sur la profondeur potentielle d'enracinement. Le reliquat a été mesuré sur un seul niveau : si la profondeur potentielle d'enracinement est supérieure, la dose conseillée pourrait être surestimée. Le reliquat azoté accessible est de 8 kg N / ha. Il correspond à la proportion du reliquat mesuré accessible par la culture en fonction de son potentiel de développement racinaire et de la profondeur du sol. La profondeur prise en compte est 30 cm pour le N-NO₃ et 30 cm pour N-NH₄

2. METHODE DU BILAN PREVISIONNEL

Reliquat non interprété car il manque la culture.

Besoins	
Total besoins	
Fournitures	
Total fournitures	
Dose conseillée globale (Minéral (X) + Organique (Xa))	
Dose conseillée minérale (X)	

CONSEIL D'APPORT

	Fractionnement
Premier apport	
Deuxième apport	
Troisième apport	
Quatrième apport	
Total conseillé	

3. ELEMENTS PRIS EN COMPTE DANS LE CALCUL DU BILAN AZOTE

N° d'échantillon : 12108408

Sol Type de sol : % MO : % cailloux : 0% Profondeur :	Système de culture contexte pédoclimatique Irrigation Culture irriguée : Hauteur d'eau : Teneur en NO ₃ (mg/l) :	Culture prévue ou en place Type : Variété : Objectif de rendement : Stade : Pesée colza : Date de plantation : Date défanage :
Apport organique réalisé ou prévu (premier) Type : Aucun apport Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Apport organique réalisé ou prévu (deuxième) Type : Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Historique cultural Devenir des résidus : Fréquence organique : Type apports organiques :
Précédent Précédent : Rdt précédent : Résidus précédent : Fumure N précédente :	Cipan Type : Aucun CIPAN Date destruction : Dév. végétal :	Ancienne prairie Type : Age : Date de retournement : Mode d'exploitation :

Les informations reportées ci-dessus correspondent aux renseignements portés sur le questionnaire. En cas d'information erronée ou incomplète, il est recommandé de consulter votre technicien afin d'actualiser si nécessaire le calcul de dose conseillée.

4. COMMENTAIRES

RAPPORT D'ESSAIS N° 12521621



DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

SET ENVIRONNEMENT

26 Ter rue de la Lande Gohin
35430 SAINT JOUAN DES GUERETS

PARCELLE N° ilot : 09

Référence **SCEA DU VAL DE SIXTRE (VAL09)**

Surface

X/Long

Y/Lat

Coordonnées GPS

DESTINATAIRE

SAS BIOGAZMER

17 CHEMIN DES SOLDATS

41500 COURBOUZON

Technicien : NON RENSEIGNE

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol (exprimé en fonction de la CEC)	LIMON ARGILEUX	
Densité apparente (T/m3)	1.3	Sol (profondeur)
Masse du sol (T/ha)	3200	Pierrosité
Profondeur de prélèvement (cm)	25 cm	Réserve en eau Facilement Utilisable (RFU) estimée sur la profondeur de prélèvement
Sol / Sous-sol	SOL	

N° RAPPORT

12521621

Date de prélèvement	
Date de réception	19/02/2020
Date de début de l'essai	19/02/2020
Date d'édition	10/04/2020
Préleveur	
N° bon de commande	NR

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

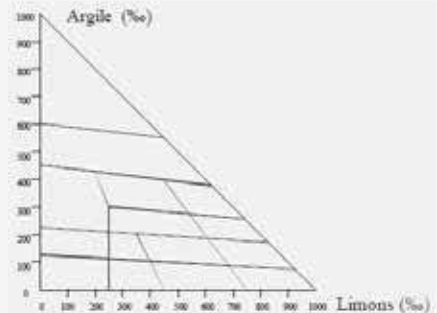
Argiles (< 2 µm) :	
Limons fins (2 à 20 µm) :	
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	
Sables fins (50 à 200 µm) :	
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance :

Indice de porosité :

Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%) ⁽¹⁾	1.8	2.1	Faible
--	-----	-----	--------

⁽¹⁾ MO=carb.org × 1.72 Incertitude : ± 0.17

souhaitable

* Azote total (%) :	0.120	Incertitude : ± 0.012
---------------------	-------	-----------------------

Estimation du coefficient k2 (%) :	1.05
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	40 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	598 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	67 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	57 t/ha
Potentiel biologique :	Satisfaisant
	110

Rapport C/N	8.6	8-12	Satisfaisant
-------------	-----	------	--------------

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

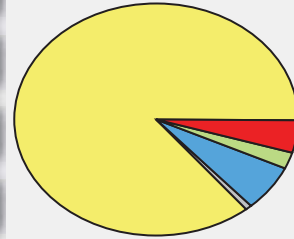
Rapport C/N normal, transformation de la matière organique satisfaisante.



STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible		Elevé	Incertitude
* pH eau		6.6		± 0.077
* pH KCl		5.4		± 0.077
* Calcaire total (g/kg)		2		± 3.00
Calcaire Actif (g/kg)				---
* CaO (g/kg)		3.53		± 0.280
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)		14.9		± 1.2

Taux d'occupation de la CEC (%)



K/CEC : 2.6
Mg/CEC : 6.8
Na/CEC : 0.6
Ca/CEC : 85
H/CEC : 5.5 %

Taux de saturation S/CEC (%) ⁽²⁾ :

Actuel : **94.5**
Optimal : **>95**

⁽²⁾ S = Somme des cations échangeables

POTENTIEL NUTRITIF

Éléments majeurs assimilables ou échangeables

Éléments	faible		Elevé	Incertitude	Souhaitable
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Joret Hébert</i>		0.050		± 0.010	0.14 à 0.18
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>				---	
* K ₂ O (g/kg)		0.184		± 0.016	0.23 à 0.42
* MgO (g/kg)		0.203		± 0.013	0.12 à 0.20

K / Mg : 0.38 K₂O / MgO : 0.9
Souhaitable : 0.33 Souhaitable : 0.8

Oligo-éléments (unité mg/kg)

	Risque de déficit		Risque d'excès	Incertitude	Référence
*Bore soluble				---	
Manganèse échangeable				---	
Cuivre échangeable				---	
*Cuivre EDTA				---	
*Manganèse EDTA				---	
*Fer EDTA				---	
*Zinc EDTA				---	

Autres résultats et calculs

	Incertitude	Souhaitable
Conductivité (mS/cm)	---	
Nickel DTPA	---	
*Sodium (Na ₂ O g/kg)	± 0.006	< 0.1
Potentiel REDOX (mV)	---	
P ₂ O ₅ Dyer (g/kg)	---	
Sulfates (mg/kg)	---	
P2O5 total (% MS)	---	

Éléments traces métalliques totaux

valeurs limites réglementaires selon Arrêté du 8 janvier 1998				
Teneur (mg/kg)	Incertitude	Valeur limite réglementaire	Appr.	
*Cadmium (Cd)	---	---		
*Chrome (Cr)	---	---		
*Cuivre (Cu)	---	---		
*Mercure (Hg)	---	---		
*Nickel (Ni)	---	---		
*Plomb (Pb)	---	---		
*Zinc (Zn)	---	---		
Sélénium (Se)	---	---		
Aluminium (Al)	---	---		
Arsenic (As)	---	---		
Bore (B)	---	---		
Fer (Fe)	---	---		
Cobalt (Co)	---	---		
Manganèse (Mn)	---	---		
Molybdène (Mo)	---	---		

ANALYSE DE RELIQUAT AZOTÉ

ANALYSE RÉALISÉE POUR :		ORGANISME RELAIS - OPÉRATION	
SAS BIOGAZMER 17 CHEMIN DES SOLDATS 41500 COURBOUZON		SET ENVIRONNEMENT 26 Ter rue de la Lande Gohin 35430 SAINT JOUAN DES GUERETS	
PARCELLE : SCEADU VAL DE SIXTRE VAL 09		N° AFFAIRE :	
N° D'ÉCHANTILLON : 12108409 CODE POSTAL 41500		OPÉRATION SPÉCIFIQUE :	
SURFACE : COMMUNE :		TECHNICIEN : NON RENSEIGNÉ	
PRÉLEVEUR : NON RENSEIGNÉ	LONGITUDE :	Echantillon prélevé le :	
TYPE PRÉLÈVEMENT :	LATITUDE :	Echantillon reçu le : 20/02/2020	
PROFONDEUR DE PRÉLÈVEMENT :	N° COMMANDE : NR	Rapport expédié le : 10/04/2020	

Analyse réalisée par AUREA agréé par le Ministère de l'Agriculture.

Interprétation réalisée selon le référentiel GREN "Centre".

1. RESULTATS DES ANALYSES D'AZOTE MINÉRAL



Horizons	N° de labo	Humidité % sur sec	Azote ammoniacal N NH ₄		Azote nitrique N NO ₃		Total Azote minéral mesuré N NH ₄ + NO ₃	Total Azote minéral disponible
			mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha
HORIZON 1 0/30 cm	12108409	26	1.2	4.7	1.4	5.7	2.6	10
HORIZON 2								
HORIZON 3								
TOTAL			1.2	4.7	1.4	5.7	2.6	10

La traduction des résultats en kg / ha est basée sur la quantité de terre fine par hectare, calculée en fonction de l'épaisseur des horizons, la densité apparente et la pierrosité.
 H1 : 3900 t/ha (30 cm, densité = 1.3, 0 % cailloux)
 Pour un conseil de dose optimal, le reliquat azoté doit être mesuré sur la profondeur potentielle d'enracinement. Le reliquat a été mesuré sur un seul niveau : si la profondeur potentielle d'enracinement est supérieure, la dose conseillée pourrait être surestimée. Le reliquat azoté accessible est de 10 kg N / ha. Il correspond à la proportion du reliquat mesuré accessible par la culture en fonction de son potentiel de développement racinaire et de la profondeur du sol. La profondeur prise en compte est 30 cm pour le N-NO₃ et 30 cm pour N-NH₄

2. METHODE DU BILAN PREVISIONNEL

Reliquat non interprété car il manque la culture.

Besoins	
Total besoins	
Fournitures	
Total fournitures	
Dose conseillée globale (Minéral (X) + Organique (Xa))	
Dose conseillée minérale (X)	

CONSEIL D'APPORT

Fractionnement	
Premier apport	
Deuxième apport	
Troisième apport	
Quatrième apport	
Total conseillé	

3. ELEMENTS PRIS EN COMPTE DANS LE CALCUL DU BILAN AZOTE

N° d'échantillon : 12108409

Sol Type de sol : % MO : % cailloux : 0% Profondeur :	Système de culture contexte pédoclimatique Irrigation Culture irriguée : Hauteur d'eau : Teneur en NO ₃ (mg/l) :	Culture prévue ou en place Type : Variété : Objectif de rendement : Stade : Pesée colza : Date de plantation : Date défanage :
Apport organique réalisé ou prévu (premier) Type : Aucun apport Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Apport organique réalisé ou prévu (deuxième) Type : Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Historique cultural Devenir des résidus : Fréquence organique : Type apports organiques :
Précédent Précédent : Rdt précédent : Résidus précédent : Fumure N précédente :	Cipan Type : Aucun CIPAN Date destruction : Dév. végétal :	Ancienne prairie Type : Age : Date de retournement : Mode d'exploitation :

Les informations reportées ci-dessus correspondent aux renseignements portés sur le questionnaire. En cas d'information erronée ou incomplète, il est recommandé de consulter votre technicien afin d'actualiser si nécessaire le calcul de dose conseillée.

4. COMMENTAIRES

RAPPORT D'ESSAIS N° 12521622



DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

SET ENVIRONNEMENT

26 Ter rue de la Lande Gohin
35430 SAINT JOUAN DES GUERETS

DESTINATAIRE

SAS BIOGAZMER
17 CHEMIN DES SOLDATS
41500 COURBOUZON

Technicien : NON RENSEIGNE

PARCELLE

N° ilot : 11

Référence **SCA DU VAL DE SIXTRE (VAL 11)**

Surface

X/Long

Y/Lat

Coordonnées GPS

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol (exprimé en fonction de la CEC)	LIMON ARGILEUX	
Densité apparente (T/m3)	1.3	Sol (profondeur)
Masse du sol (T/ha)	3200	Pierrosité
Profondeur de prélèvement (cm)	25 cm	Réserve en eau Facilement Utilisable (RFU) estimée sur la profondeur de prélèvement
Sol / Sous-sol	SOL	

N° RAPPORT

12521622

Date de prélèvement	
Date de réception	19/02/2020
Date de début de l'essai	19/02/2020
Date d'édition	18/03/2020
Préleveur	
N° bon de commande	NR

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

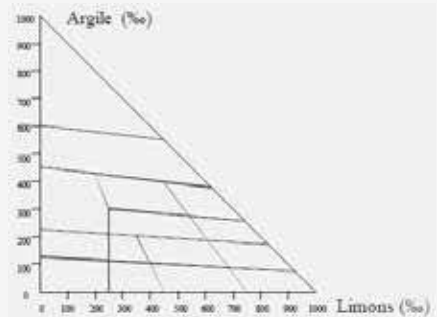
Argiles (< 2 µm) :	
Limons fins (2 à 20 µm) :	
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	
Sables fins (50 à 200 µm) :	
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance :

Indice de porosité :

Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%) ⁽¹⁾	1.7	2.2	Faible
--	-----	-----	--------

⁽¹⁾ MO=carb.org × 1.72 Incertitude : ± 0.17

souhaitable

* Azote total (%) :	0.122	Incertitude : ± 0.012
---------------------	-------	-----------------------

Estimation du coefficient k2 (%) :	0.94
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	37 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	515 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	70 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	55 t/ha
Potentiel biologique :	Satisfaisant
	112

Rapport C/N	8.2	8-12	Satisfaisant
-------------	-----	------	--------------

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

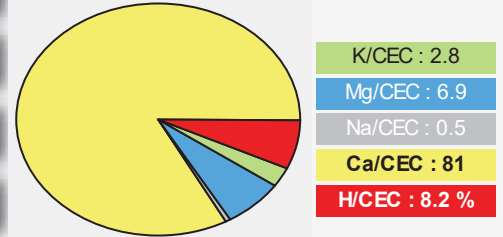
Rapport C/N normal, transformation de la matière organique satisfaisante.



STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible		Elevé	Incertitude
* pH eau		6.3		± 0.090
* pH KCl		4.9		± 0.10
* Calcaire total (g/kg)		<1		---
Calcaire Actif (g/kg)				---
* CaO (g/kg)		3.51		± 0.280
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)		15.4		± 1.3

Taux d'occupation de la CEC (%)



Taux de saturation S/CEC (%) ⁽²⁾ :

Actuel : 91.8

Optimal : >95

⁽²⁾ S = Somme des cations échangeables

POTENTIEL NUTRITIF

Éléments majeurs assimilables ou échangeables

Éléments	faible		Elevé	Incertitude	Souhaitable
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Joret Hébert</i>		0.030		± 0.007	0.14 à 0.17
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>				---	
* K ₂ O (g/kg)		0.206		± 0.017	0.23 à 0.42
* MgO (g/kg)		0.211		± 0.014	0.12 à 0.21

K / Mg : 0.41

K₂O / MgO : 1.0

Souhaitable : 0.33

Souhaitable : 0.8

Oligo-éléments (unité mg/kg)

	Risque de déficit		Risque d'excès	Incertitude	Référence
*Bore soluble				---	
Manganèse échangeable				---	
Cuivre échangeable				---	
*Cuivre EDTA				---	
*Manganèse EDTA				---	
*Fer EDTA				---	
*Zinc EDTA				---	

Autres résultats et calculs

	Incertitude	Souhaitable
Conductivité (mS/cm)	---	
Nickel DTPA	---	
*Sodium (Na ₂ O g/kg)	0.024 ± 0.006	< 0.1
Potentiel REDOX (mV)	---	
P ₂ O ₅ Dyer (g/kg)	---	
Sulfates (mg/kg)	---	
P2O5 total (% MS)	---	

Éléments traces métalliques totaux

valeurs limites réglementaires selon Arrêté du 8 janvier 1998				
Teneur (mg/kg)	Incertitude	Valeur limite réglementaire	Appr.	
*Cadmium (Cd)	---	---		
*Chrome (Cr)	---	---		
*Cuivre (Cu)	---	---		
*Mercure (Hg)	---	---		
*Nickel (Ni)	---	---		
*Plomb (Pb)	---	---		
*Zinc (Zn)	---	---		
Sélénium (Se)	---	---		
Aluminium (Al)	---	---		
Arsenic (As)	---	---		
Bore (B)	---	---		
Fer (Fe)	---	---		
Cobalt (Co)	---	---		
Manganèse (Mn)	---	---		
Molybdène (Mo)	---	---		

ANALYSE DE RELIQUAT AZOTÉ

ANALYSE RÉALISÉE POUR :		ORGANISME RELAIS - OPÉRATION	
SAS BIOGAZMER 17 CHEMIN DES SOLDATS 41500 COURBOUZON		SET ENVIRONNEMENT 26 Ter rue de la Lande Gohin 35430 SAINT JOUAN DES GUERETS	
PARCELLE : SCEADU VAL DE SIXTRE VAL 11		N° AFFAIRE :	
N° D'ÉCHANTILLON : 12108410 CODE POSTAL 41500		OPÉRATION SPÉCIFIQUE :	
SURFACE : COMMUNE :		TECHNICIEN : NON RENSEIGNÉ	
PRÉLEVEUR : NON RENSEIGNÉ	LONGITUDE :	Echantillon prélevé le :	
TYPE PRÉLÈVEMENT :	LATITUDE :	Echantillon reçu le : 20/02/2020	
PROFONDEUR DE PRÉLÈVEMENT :	N° COMMANDE : NR	Rapport expédié le : 10/04/2020	

Analyse réalisée par AUREA agréé par le Ministère de l'Agriculture.

Interprétation réalisée selon le référentiel GREN "Centre".

1. RESULTATS DES ANALYSES D'AZOTE MINÉRAL

Horizons	N° de labo	Humidité % sur sec	Azote ammoniacal N NH ₄		Azote nitrique N NO ₃		Total Azote minéral mesuré N NH ₄ + NO ₃	Total Azote minéral disponible
			mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha
HORIZON 1 0/30 cm	12108410	26	3.3	12.9	<0.5	1.9	3.8	13
HORIZON 2								
HORIZON 3								
TOTAL			3.3	12.9	0.5	1.9	3.8	13

La traduction des résultats en kg / ha est basée sur la quantité de terre fine par hectare, calculée en fonction de l'épaisseur des horizons, la densité apparente et la pierrosité.
 H1 : 3900 t/ha (30 cm, densité = 1.3, 0 % cailloux)
 Pour un conseil de dose optimal, le reliquat azoté doit être mesuré sur la profondeur potentielle d'enracinement. Le reliquat a été mesuré sur un seul niveau : si la profondeur potentielle d'enracinement est supérieure, la dose conseillée pourrait être surestimée. Le reliquat azoté accessible est de 13 kg N / ha. Il correspond à la proportion du reliquat mesuré accessible par la culture en fonction de son potentiel de développement racinaire et de la profondeur du sol. La profondeur prise en compte est 30 cm pour le N-NO₃ et 30 cm pour N-NH₄ H1 : La part d'azote ammoniacal dans le reliquat accessible a été limitée à 11.25 kg/ha.

2. METHODE DU BILAN PREVISIONNEL

Reliquat non interprété car il manque la culture.

Besoins	
Total besoins	
Fournitures	
Total fournitures	
Dose conseillée globale (Minéral (X) + Organique (Xa))	
Dose conseillée minérale (X)	

CONSEIL D'APPORT

	Fractionnement
Premier apport	
Deuxième apport	
Troisième apport	
Quatrième apport	
Total conseillé	

3. ELEMENTS PRIS EN COMPTE DANS LE CALCUL DU BILAN AZOTE

N° d'échantillon : 12108410

Sol Type de sol : % MO : % cailloux : 0% Profondeur :	Système de culture contexte pédoclimatique Irrigation Culture irriguée : Hauteur d'eau : Teneur en NO ₃ (mg/l) :	Culture prévue ou en place Type : Variété : Objectif de rendement : Stade : Pesée colza : Date de plantation : Date défanage :
Apport organique réalisé ou prévu (premier) Type : Aucun apport Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Apport organique réalisé ou prévu (deuxième) Type : Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Historique cultural Devenir des résidus : Fréquence organique : Type apports organiques :
Précédent Précédent : Rdt précédent : Résidus précédent : Fumure N précédente :	Cipan Type : Aucun CIPAN Date destruction : Dév. végétal :	Ancienne prairie Type : Age : Date de retournement : Mode d'exploitation :

Les informations reportées ci-dessus correspondent aux renseignements portés sur le questionnaire. En cas d'information erronée ou incomplète, il est recommandé de consulter votre technicien afin d'actualiser si nécessaire le calcul de dose conseillée.

4. COMMENTAIRES

RAPPORT D'ESSAIS N° 12521629



DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

SET ENVIRONNEMENT

26 Ter rue de la Lande Gohin
35430 SAINT JOUAN DES GUERETS

DESTINATAIRE

SAS BIOGAZMER
17 CHEMIN DES SOLDATS
41500 COURBOUZON

Technicien : NON RENSEIGNE

PARCELLE

N° ilot : 01

Référence **SCEA VILLAGRI (VIL01)**

Surface

X/Long

Y/Lat

Coordonnées GPS

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol (exprimé en fonction de la CEC)	ARGILE LIMONEUSE	
Densité apparente (T/m3)	1.3	Sol (profondeur)
Masse du sol (T/ha)	3200	Pierrosité
Profondeur de prélèvement (cm)	25 cm	Réserve en eau Facilement Utilisable (RFU) estimée sur la profondeur de prélèvement
Sol / Sous-sol	SOL	

N° RAPPORT

12521629

Date de prélèvement	
Date de réception	19/02/2020
Date de début de l'essai	19/02/2020
Date d'édition	18/03/2020
Préleveur	
N° bon de commande	NR

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

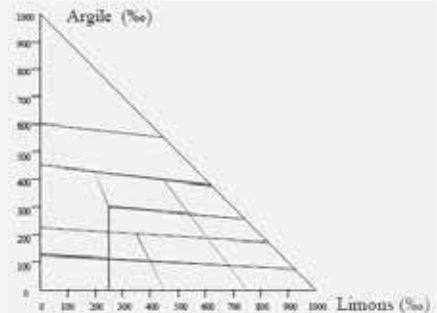
Argiles (< 2 µm) :	
Limons fins (2 à 20 µm) :	
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	
Sables fins (50 à 200 µm) :	
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance :

Indice de porosité :

Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%) ⁽¹⁾	2.1	2.2	Satisfaisant
--	-----	-----	--------------

⁽¹⁾ MO=carb.org × 1.72 Incertitude : ± 0.20

souhaitable

* Azote total (%) :	0.136	Incertitude : ± 0.013
---------------------	-------	-----------------------

Estimation du coefficient k2 (%) :	1.04
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	45 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	686 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	70 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	66 t/ha
Potentiel biologique : Faible	98

Rapport C/N	8.8	8-12	Satisfaisant
-------------	-----	------	--------------

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

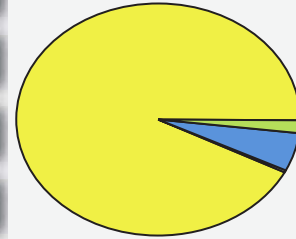
Rapport C/N normal, transformation de la matière organique satisfaisante.



STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible	Elevé	Incertitude
* pH eau	7.6	± 0.059	
* pH KCl	6.8	± 0.074	
* Calcaire total (g/kg)	5	± 4.00	
Calcaire Actif (g/kg)	---		
* CaO (g/kg)	5.76	± 0.450	
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)	17.5	± 1.4	

Taux d'occupation de la CEC (%)



K/CEC : 2.7
Mg/CEC : 8.2
Na/CEC : 0.5
Ca/CEC : 117

Taux de saturation S/CEC (%) ⁽²⁾ :

Actuel : 129.2
Optimal : >95

⁽²⁾ S = Somme des cations échangeables

POTENTIEL NUTRITIF

Éléments majeurs assimilables ou échangeables

Éléments	faible	Elevé	Incertitude	Souhaitable
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Joret Hébert</i>	0.081	± 0.015	0.14 à 0.19	
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>	---			
* K ₂ O (g/kg)	0.226	± 0.019	0.25 à 0.45	
* MgO (g/kg)	0.288	± 0.018	0.12 à 0.21	

K / Mg : 0.33
Souhaitable : 0.31

K₂O / MgO : 0.8
Souhaitable : 0.7

Oligo-éléments (unité mg/kg)

	Risque de déficit	Risque d'excès	Incertitude	Référence
*Bore soluble	---	---	---	---
Manganèse échangeable	---	---	---	---
Cuivre échangeable	---	---	---	---
*Cuivre EDTA	---	---	---	---
*Manganèse EDTA	---	---	---	---
*Fer EDTA	---	---	---	---
*Zinc EDTA	---	---	---	---

Autres résultats et calculs

	Incertitude	Souhaitable
Conductivité (mS/cm)	---	---
Nickel DTPA	---	---
*Sodium (Na ₂ O g/kg)	0.026 ± 0.006	< 0.1
Potentiel REDOX (mV)	---	---
P ₂ O ₅ Dyer (g/kg)	---	---
Sulfates (mg/kg)	---	---
P2O5 total (% MS)	---	---

Éléments traces métalliques totaux

valeurs limites réglementaires selon Arrêté du 8 janvier 1998			
Teneur (mg/kg)	Incertitude	Valeur limite réglementaire	Appr.
*Cadmium (Cd)	---	---	---
*Chrome (Cr)	---	---	---
*Cuivre (Cu)	---	---	---
*Mercure (Hg)	---	---	---
*Nickel (Ni)	---	---	---
*Plomb (Pb)	---	---	---
*Zinc (Zn)	---	---	---
Sélénium (Se)	---	---	---
Aluminium (Al)	---	---	---
Arsenic (As)	---	---	---
Bore (B)	---	---	---
Fer (Fe)	---	---	---
Cobalt (Co)	---	---	---
Manganèse (Mn)	---	---	---
Molybdène (Mo)	---	---	---

ANALYSE DE RELIQUAT AZOTÉ

ANALYSE RÉALISÉE POUR :		ORGANISME RELAIS - OPÉRATION	
SAS BIOGAZMER 17 CHEMIN DES SOLDATS 41500 COURBOUZON		SET ENVIRONNEMENT 26 Ter rue de la Lande Gohin 35430 SAINT JOUAN DES GUERETS	
PARCELLE : SCEA VILLAGRI VIL01		N° AFFAIRE :	
N° D'ÉCHANTILLON : 12108475 CODE POSTAL 41500		OPÉRATION SPÉCIFIQUE :	
SURFACE : 1 COMMUNE :		TECHNICIEN : NON RENSEIGNÉ	
PRÉLEVEUR : NON RENSEIGNÉ	LONGITUDE :	Echantillon prélevé le :	
TYPE PRÉLÈVEMENT :	LATITUDE :	Echantillon reçu le : 20/02/2020	
PROFONDEUR DE PRÉLÈVEMENT :	N° COMMANDE : NR	Rapport expédié le : 10/04/2020	

Analyse réalisée par AUREA agréé par le Ministère de l'Agriculture.

Interprétation réalisée selon le référentiel GREN "Centre".

1. RESULTATS DES ANALYSES D'AZOTE MINÉRAL

Horizons	N° de labo	Humidité % sur sec	Azote ammoniacal N NH ₄		Azote nitrique N NO ₃		Total Azote minéral mesuré N NH ₄ + NO ₃	Total Azote minéral disponible
			mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha
HORIZON 1 0/30 cm	12108475	23	0.7	2.7	7.7	32.0	8.3	35
HORIZON 2								
HORIZON 3								
TOTAL			0.7	2.7	7.7	32.0	8.3	35

La traduction des résultats en kg / ha est basée sur la quantité de terre fine par hectare, calculée en fonction de l'épaisseur des horizons, la densité apparente et la pierrosité.

H1 : 4170 t/ha (30 cm, densité = 1.39, 0 % cailloux)

Pour un conseil de dose optimal, le reliquat azoté doit être mesuré sur la profondeur potentielle d'enracinement. Le reliquat a été mesuré sur un seul niveau : si la profondeur potentielle d'enracinement est supérieure, la dose conseillée pourrait être surestimée. Le reliquat azoté accessible est de 35 kg N / ha. Il correspond à la proportion du reliquat mesuré accessible par la culture en fonction de son potentiel de développement racinaire et de la profondeur du sol. La profondeur prise en compte est 30 cm pour le N-NO₃ et 30 cm pour N-NH₄

2. METHODE DU BILAN PREVISIONNEL

Reliquat non interprété car il manque la culture.

Besoins	
Total besoins	
Fournitures	
Total fournitures	
Dose conseillée globale (Minéral (X) + Organique (Xa))	
Dose conseillée minérale (X)	

CONSEIL D'APPORT

	Fractionnement
Premier apport	
Deuxième apport	
Troisième apport	
Quatrième apport	
Total conseillé	

Agriculteur : SAS BIOGAZMER

PARCELLE

SCEA VILLAGRI VIL01

3. ELEMENTS PRIS EN COMPTE DANS LE CALCUL DU BILAN AZOTE

N° d'échantillon : 12108475

Sol Type de sol : Limon, limon argileux, argile et argile limoneuse moyennement profond (134) % MO : % cailloux : 0% Profondeur :	Système de culture contexte pédoclimatique Irrigation Culture irriguée : Hauteur d'eau : Teneur en NO₃ (mg/l) :	Culture prévue ou en place Type : Variété : Objectif de rendement : Stade : Pesée colza : Date de plantation : Date défanage :
Apport organique réalisé ou prévu (premier) Type : Aucun apport Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Apport organique réalisé ou prévu (deuxième) Type : Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Historique cultural Devenir des résidus : Fréquence organique : Type apports organiques :
Précédent Précédent : Rdt précédent : Résidus précédent : Fumure N précédente :	Cipan Type : Aucun CIPAN Date destruction : Dév. végétal :	Ancienne prairie Type : Age : Date de retournement : Mode d'exploitation :

Les informations reportées ci-dessus correspondent aux renseignements portés sur le questionnaire. En cas d'information erronée ou incomplète, il est recommandé de consulter votre technicien afin d'actualiser si nécessaire le calcul de dose conseillée.

4. COMMENTAIRES

RAPPORT D'ESSAIS N° 12521630



DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

SET ENVIRONNEMENT
26 Ter rue de la Lande Gohin
35430 SAINT JOUAN DES GUERETS

DESTINATAIRE

SAS BIOGAZMER
17 CHEMIN DES SOLDATS
41500 COURBOUZON

Technicien : NON RENSEIGNE

PARCELLE N° ilot : 02

Référence **SCEA VILLAGRI (VIL02)**

Surface

X/Long Y/Lat

Coordonnées GPS

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol (exprimé en fonction de la CEC)	ARGILE LIMONEUSE	
Densité apparente (T/m3)	1.3	Sol (profondeur)
Masse du sol (T/ha)	3200	Pierrosité
Profondeur de prélèvement (cm)	25 cm	Réserve en eau Facilement Utilisable (RFU) estimée sur la profondeur de prélèvement
Sol / Sous-sol	SOL	

N° RAPPORT 12521630

Date de prélèvement	
Date de réception	19/02/2020
Date de début de l'essai	19/02/2020
Date d'édition	18/03/2020
Préleveur	
N° bon de commande	NR

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

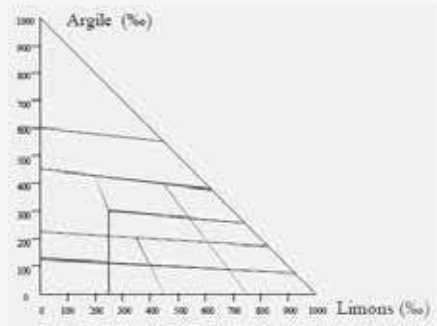
Argiles (< 2 µm) :	
Limons fins (2 à 20 µm) :	
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	
Sables fins (50 à 200 µm) :	
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance :

Indice de porosité :

Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%) ⁽¹⁾	2.1	2.2	Satisfaisant	Estimation du coefficient k2 (%) :	0.88
(1) MO=carb.org × 1.72 Incertitude : ± 0.20		souhaitable		Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	37 kg/ha
* Azote total (%) :	0.130	Incertitude : ± 0.013		Estimation des pertes annuelles en MO :	583 kg/ha
Rapport C/N	9.3	8-12	Satisfaisant	Stock minimal souhaitable en MO :	70 t/ha
Décomposition de la MO :	Rapide	Lente	souhaitable	Stock en matières organiques (MO) :	66 t/ha
				Potentiel biologique :	Satisfaisant
					105

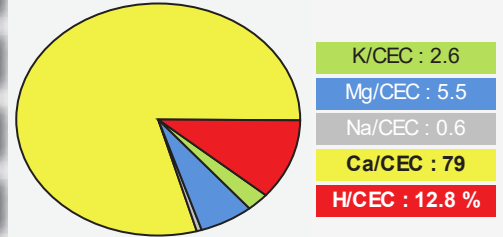
Rapport C/N normal, transformation de la matière organique satisfaisante.



STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible		Elevé	Incertitude
* pH eau		6.7		± 0.072
* pH KCl	5.3			± 0.077
* Calcaire total (g/kg)	<1			---
Calcaire Actif (g/kg)				---
* CaO (g/kg)		4.48		± 0.350
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)		20.4		± 1.5

Taux d'occupation de la CEC (%)



Taux de saturation S/CEC (%) ⁽²⁾ :

Actuel : 87.2
Optimal : >95

⁽²⁾ S = Somme des cations échangeables

POTENTIEL NUTRITIF

Éléments majeurs assimilables ou échangeables

Éléments	faible		Elevé	Incertitude	Souhaitable
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Joret Hébert</i>	0.052			± 0.010	0.15 à 0.21
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>				---	
* K ₂ O (g/kg)		0.249		± 0.020	0.28 à 0.48
* MgO (g/kg)		0.225		± 0.015	0.14 à 0.23

K / Mg : 0.47
Souhaitable : 0.29

K₂O / MgO : 1.1
Souhaitable : 0.7

Oligo-éléments (unité mg/kg)

	Risque de déficit	Risque d'excès	Incertitude	Référence
*Bore soluble			---	
Manganèse échangeable			---	
Cuivre échangeable			---	
*Cuivre EDTA			---	
*Manganèse EDTA			---	
*Fer EDTA			---	
*Zinc EDTA			---	

Autres résultats et calculs

	Incertitude	Souhaitable
Conductivité (mS/cm)	---	
Nickel DTPA	---	
*Sodium (Na ₂ O g/kg)	0.035 ± 0.006	< 0.1
Potentiel REDOX (mV)	---	
P ₂ O ₅ Dyer (g/kg)	---	
Sulfates (mg/kg)	---	
P2O5 total (% MS)	---	

Éléments traces métalliques totaux

valeurs limites réglementaires selon Arrêté du 8 janvier 1998				
Teneur (mg/kg)	Incertitude	Valeur limite réglementaire	Appr.	
*Cadmium (Cd)	---	---		
*Chrome (Cr)	---	---		
*Cuivre (Cu)	---	---		
*Mercure (Hg)	---	---		
*Nickel (Ni)	---	---		
*Plomb (Pb)	---	---		
*Zinc (Zn)	---	---		
Sélénium (Se)	---	---		
Aluminium (Al)	---	---		
Arsenic (As)	---	---		
Bore (B)	---	---		
Fer (Fe)	---	---		
Cobalt (Co)	---	---		
Manganèse (Mn)	---	---		
Molybdène (Mo)	---	---		

ANALYSE DE RELIQUAT AZOTÉ

ANALYSE RÉALISÉE POUR :		ORGANISME RELAIS - OPÉRATION	
SAS BIOGAZMER 17 CHEMIN DES SOLDATS 41500 COURBOUZON		SET ENVIRONNEMENT 26 Ter rue de la Lande Gohin 35430 SAINT JOUAN DES GUERETS	
PARCELLE : SCEA VILLAGRI VIL02		N° AFFAIRE :	
N° D'ÉCHANTILLON : 12108476 CODE POSTAL 41500		OPÉRATION SPÉCIFIQUE :	
SURFACE : 2 COMMUNE :		TECHNICIEN : NON RENSEIGNÉ	
PRÉLEVEUR : NON RENSEIGNÉ	LONGITUDE :	Echantillon prélevé le :	
TYPE PRÉLÈVEMENT :	LATITUDE :	Echantillon reçu le : 20/02/2020	
PROFONDEUR DE PRÉLÈVEMENT :	N° COMMANDE : NR	Rapport expédié le : 05/03/2020	

Analyse réalisée par AUREA agréé par le Ministère de l'Agriculture.

Interprétation réalisée selon le référentiel GREN "Centre".

1. RESULTATS DES ANALYSES D'AZOTE MINÉRAL

Horizons	N° de labo	Humidité % sur sec	Azote ammoniacal N NH ₄		Azote nitrique N NO ₃		Total Azote minéral mesuré N NH ₄ + NO ₃	Total Azote minéral disponible
			mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha
HORIZON 1 0/30 cm	12108476	26	0.6	2.4	0.5	2.2	1.1	5
HORIZON 2								
HORIZON 3								
TOTAL			0.6	2.4	0.5	2.2	1.1	5

La traduction des résultats en kg / ha est basée sur la quantité de terre fine par hectare, calculée en fonction de l'épaisseur des horizons, la densité apparente et la pierrosité.
H1 : 4170 t/ha (30 cm, densité = 1.39, 0 % cailloux)

Pour un conseil de dose optimal, le reliquat azoté doit être mesuré sur la profondeur potentielle d'enracinement. Le reliquat a été mesuré sur un seul niveau : si la profondeur potentielle d'enracinement est supérieure, la dose conseillée pourrait être surestimée. Le reliquat azoté accessible est de 5 kg N / ha. Il correspond à la proportion du reliquat mesuré accessible par la culture en fonction de son potentiel de développement racinaire et de la profondeur du sol. La profondeur prise en compte est 30 cm pour le N-NO₃ et 30 cm pour N-NH₄

2. METHODE DU BILAN PREVISIONNEL

Reliquat non interprété car il manque la culture.

Besoins	
Total besoins	
Fournitures	
Total fournitures	
Dose conseillée globale (Minéral (X) + Organique (Xa))	
Dose conseillée minérale (X)	

CONSEIL D'APPORT

	Fractionnement
Premier apport	
Deuxième apport	
Troisième apport	
Quatrième apport	
Total conseillé	

Agriculteur : SAS BIOGAZMER

PARCELLE

SCEA VILLAGRI VIL02

3. ELEMENTS PRIS EN COMPTE DANS LE CALCUL DU BILAN AZOTE

N° d'échantillon : 12108476

Sol Type de sol : Limon, limon argileux, argile et argile limoneuse moyennement profond (134) % MO : % cailloux : 0% Profondeur :	Système de culture contexte pédoclimatique Irrigation Culture irriguée : Hauteur d'eau : Teneur en NO₃ (mg/l) :	Culture prévue ou en place Type : Variété : Objectif de rendement : Stade : Pesée colza : Date de plantation : Date défanage :
Apport organique réalisé ou prévu (premier) Type : Aucun apport Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Apport organique réalisé ou prévu (deuxième) Type : Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Historique cultural Devenir des résidus : Fréquence organique : Type apports organiques :
Précédent Précédent : Rdt précédent : Résidus précédent : Fumure N précédente :	Cipan Type : Aucun CIPAN Date destruction : Dév. végétal :	Ancienne prairie Type : Age : Date de retournement : Mode d'exploitation :

Les informations reportées ci-dessus correspondent aux renseignements portés sur le questionnaire. En cas d'information erronée ou incomplète, il est recommandé de consulter votre technicien afin d'actualiser si nécessaire le calcul de dose conseillée.

4. COMMENTAIRES

RAPPORT D'ESSAIS N° 12521631



DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

SET ENVIRONNEMENT

26 Ter rue de la Lande Gohin

35430 SAINT JOUAN DES GUERETS

PARCELLE

N° ilot : 09

Référence **SCEA VILLAGRI (VIL09)**

Surface

X/Long

Y/Lat

Coordonnées GPS

DESTINATAIRE

SAS BIOGAZMER

17 CHEMIN DES SOLDATS

41500 COURBOUZON

Technicien : NON RENSEIGNE

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol (exprimé en fonction de la CEC)	ARGILE LIMONEUSE	
Densité apparente (T/m3)	1.3	Sol (profondeur)
Masse du sol (T/ha)	3200	Pierrosité
Profondeur de prélèvement (cm)	25 cm	Réserve en eau Facilement Utilisable (RFU) estimée sur la profondeur de prélèvement
Sol / Sous-sol	SOL	

N° RAPPORT

12521631

Date de prélèvement	
Date de réception	19/02/2020
Date de début de l'essai	19/02/2020
Date d'édition	18/03/2020
Préleveur	
N° bon de commande	NR

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

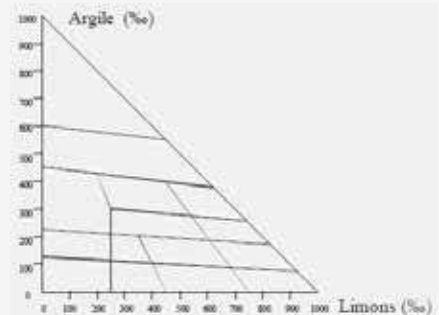
Argiles (< 2 µm) :	
Limons fins (2 à 20 µm) :	
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	
Sables fins (50 à 200 µm) :	
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance :

Indice de porosité :

Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%) ⁽¹⁾	1.9	2.2	Faible
--	-----	-----	--------

⁽¹⁾ MO=carb.org × 1.72 Incertitude : ± 0.18

souhaitable

* Azote total (%) :	0.130	Incertitude : ± 0.013
---------------------	-------	-----------------------

Estimation du coefficient k2 (%) :	1.05
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	44 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	649 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	70 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	62 t/ha
Potentiel biologique :	Satisfaisant
	102

Rapport C/N	8.7	8-12	Satisfaisant
-------------	-----	------	--------------

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

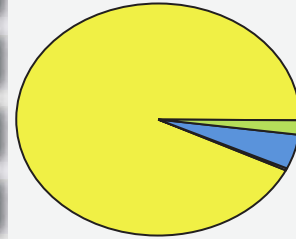
Rapport C/N normal, transformation de la matière organique satisfaisante.



STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible		Elevé	Incertitude
* pH eau		7.3		± 0.061
* pH KCl		6.0		± 0.063
* Calcaire total (g/kg)	<1			---
Calcaire Actif (g/kg)				---
* CaO (g/kg)		5.18		± 0.400
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)		17.6		± 1.4

Taux d'occupation de la CEC (%)



Taux de saturation S/CEC (%) ⁽²⁾:

Actuel : 114.8
Optimal : >95

⁽²⁾ S = Somme des cations échangeables

POTENTIEL NUTRITIF

Éléments majeurs assimilables ou échangeables

Eléments	faible		Elevé	Incertitude	Souhaitable
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Joret Hébert</i>	0.038			± 0.008	0.14 à 0.20
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>				---	
* K ₂ O (g/kg)		0.243		± 0.020	0.25 à 0.45
* MgO (g/kg)		0.223		± 0.014	0.12 à 0.21

K / Mg : 0.46
Souhaitable : 0.31

K₂O / MgO : 1.1
Souhaitable : 0.7

Oligo-éléments (unité mg/kg)

	Risque de déficit	Risque d'excès	Incertitude	Référence
*Bore soluble			---	
Manganèse échangeable			---	
Cuivre échangeable			---	
*Cuivre EDTA			---	
*Manganèse EDTA			---	
*Fer EDTA			---	
*Zinc EDTA			---	

Autres résultats et calculs

	Incertitude	Souhaitable
Conductivité (mS/cm)	---	
Nickel DTPA	---	
*Sodium (Na ₂ O g/kg)	0.024 ± 0.006	< 0.1
Potentiel REDOX (mV)	---	
P ₂ O ₅ Dyer (g/kg)	---	
Sulfates (mg/kg)	---	
P2O5 total (% MS)	---	

Éléments traces métalliques totaux

valeurs limites réglementaires selon Arrêté du 8 janvier 1998				
Teneur (mg/kg)	Incertitude	Valeur limite réglementaire	Appr.	
*Cadmium (Cd)	---	---	---	---
*Chrome (Cr)	---	---	---	---
*Cuivre (Cu)	---	---	---	---
*Mercure (Hg)	---	---	---	---
*Nickel (Ni)	---	---	---	---
*Plomb (Pb)	---	---	---	---
*Zinc (Zn)	---	---	---	---
Sélénium (Se)	---	---	---	---
Aluminium (Al)	---	---	---	---
Arsenic (As)	---	---	---	---
Bore (B)	---	---	---	---
Fer (Fe)	---	---	---	---
Cobalt (Co)	---	---	---	---
Manganèse (Mn)	---	---	---	---
Molybdène (Mo)	---	---	---	---

ANALYSE DE RELIQUAT AZOTÉ

ANALYSE RÉALISÉE POUR :		ORGANISME RELAIS - OPÉRATION	
SAS BIOGAZMER 17 CHEMIN DES SOLDATS 41500 COURBOUZON		SET ENVIRONNEMENT 26 Ter rue de la Lande Gohin 35430 SAINT JOUAN DES GUERETS	
PARCELLE : SCEA VILLAGRI VIL09		N° AFFAIRE :	
N° D'ÉCHANTILLON : 12108477 CODE POSTAL 41500		OPÉRATION SPÉCIFIQUE :	
SURFACE : 9 COMMUNE :		TECHNICIEN : NON RENSEIGNÉ	
PRÉLEVEUR : NON RENSEIGNÉ	LONGITUDE :	Echantillon prélevé le :	
TYPE PRÉLÈVEMENT :	LATITUDE :	Echantillon reçu le : 20/02/2020	
PROFONDEUR DE PRÉLÈVEMENT :	N° COMMANDE : NR	Rapport expédié le : 05/03/2020	

Analyse réalisée par AUREA agréé par le Ministère de l'Agriculture.

Interprétation réalisée selon le référentiel GREN "Centre".

1. RESULTATS DES ANALYSES D'AZOTE MINÉRAL

Horizons	N° de labo	Humidité % sur sec	Azote ammoniacal N NH ₄		Azote nitrique N NO ₃		Total Azote minéral mesuré N NH ₄ + NO ₃	Total Azote minéral disponible
			mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha
HORIZON 1 0/30 cm	12108477	26	1.6	6.5	1.1	4.5	2.7	11
HORIZON 2								
HORIZON 3								
TOTAL			1.6	6.5	1.1	4.5	2.7	11

La traduction des résultats en kg / ha est basée sur la quantité de terre fine par hectare, calculée en fonction de l'épaisseur des horizons, la densité apparente et la pierrosité.
 H1 : 4170 t/ha (30 cm, densité = 1.39, 0 % cailloux)
 Pour un conseil de dose optimal, le reliquat azoté doit être mesuré sur la profondeur potentielle d'enracinement. Le reliquat a été mesuré sur un seul niveau : si la profondeur potentielle d'enracinement est supérieure, la dose conseillée pourrait être surestimée. Le reliquat azoté accessible est de 11 kg N / ha. Il correspond à la proportion du reliquat mesuré accessible par la culture en fonction de son potentiel de développement racinaire et de la profondeur du sol. La profondeur prise en compte est 30 cm pour le N-NO₃ et 30 cm pour N-NH₄

2. METHODE DU BILAN PREVISIONNEL

Reliquat non interprété car il manque la culture.

Besoins	
Total besoins	
Fournitures	
Total fournitures	
Dose conseillée globale (Minéral (X) + Organique (Xa))	
Dose conseillée minérale (X)	

CONSEIL D'APPORT

	Fractionnement
Premier apport	
Deuxième apport	
Troisième apport	
Quatrième apport	
Total conseillé	

Agriculteur : SAS BIOGAZMER

PARCELLE

SCEA VILLAGRI VIL09

3. ELEMENTS PRIS EN COMPTE DANS LE CALCUL DU BILAN AZOTE

N° d'échantillon : 12108477

Sol Type de sol : Limon, limon argileux, argile et argile limoneuse moyennement profond (134) % MO : % cailloux : 0% Profondeur :	Système de culture contexte pédoclimatique Culture prévue ou en place Type : Variété : Objectif de rendement : Stade : Pesée colza : Date de plantation : Date défanage :
Apport organique réalisé ou prévu (premier) Type : Aucun apport Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Apport organique réalisé ou prévu (deuxième) Type : Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :
Précédent Précédent : Rdt précédent : Résidu précédent : Fumure N précédente :	Cipan Type : Aucun CIPAN Date destruction : Dév. végétal :
	Ancienne prairie Type : Age : Date de retournement : Mode d'exploitation :

Les informations reportées ci-dessus correspondent aux renseignements portés sur le questionnaire. En cas d'information erronée ou incomplète, il est recommandé de consulter votre technicien afin d'actualiser si nécessaire le calcul de dose conseillée.

4. COMMENTAIRES

RAPPORT D'ESSAIS N° 12521632



DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

SET ENVIRONNEMENT

26 Ter rue de la Lande Gohin
35430 SAINT JOUAN DES GUERETS

DESTINATAIRE

SAS BIOGAZMER
17 CHEMIN DES SOLDATS
41500 COURBOUZON

Technicien : NON RENSEIGNE

PARCELLE

N° ilot : 34

Référence **SCEA VILLAGRI (VIL34)**

Surface

X/Long

Y/Lat

Coordonnées GPS

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol (exprimé en fonction de la CEC)	LIMON ARGILEUX	
Densité apparente (T/m3)	1.3	Sol (profondeur)
Masse du sol (T/ha)	3200	Pierrosité
Profondeur de prélèvement (cm)	25 cm	Réserve en eau Facilement Utilisable (RFU) estimée sur la profondeur de prélèvement
Sol / Sous-sol	SOL	

N° RAPPORT

12521632

Date de prélèvement	
Date de réception	19/02/2020
Date de début de l'essai	19/02/2020
Date d'édition	18/03/2020
Préleveur	
N° bon de commande	NR

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

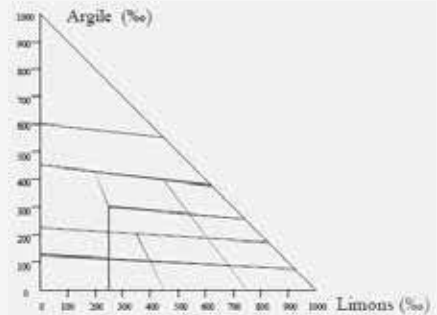
Argiles (< 2 µm) :	
Limons fins (2 à 20 µm) :	
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	
Sables fins (50 à 200 µm) :	
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance :

Indice de porosité :

Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%) ⁽¹⁾	1.9	2.1	Satisfaisant
--	-----	-----	--------------

⁽¹⁾ MO=carb.org × 1.72 Incertitude : ± 0.18

souhaitable

* Azote total (%) :	0.133	Incertitude : ± 0.013
---------------------	-------	-----------------------

Estimation du coefficient k2 (%) :	1.17
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	50 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	711 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	67 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	61 t/ha
Potentiel biologique :	Satisfaisant
	107

Rapport C/N	8.4	8-12	Satisfaisant
-------------	-----	------	--------------

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

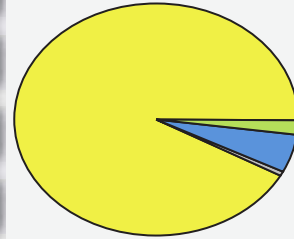
Rapport C/N normal, transformation de la matière organique satisfaisante.



STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible		Elevé	Incertitude
* pH eau		7.1		± 0.063
* pH KCl		5.8		± 0.065
* Calcaire total (g/kg)	<1			---
Calcaire Actif (g/kg)				---
* CaO (g/kg)		4.75		± 0.370
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)		14.8		± 1.2

Taux d'occupation de la CEC (%)



K/CEC : 3.2
Mg/CEC : 7.8
Na/CEC : 0.8
Ca/CEC : 115

Taux de saturation S/CEC (%) ⁽²⁾ :

Actuel : 126.7

Optimal : >95

⁽²⁾ S = Somme des cations échangeables

POTENTIEL NUTRITIF

Éléments majeurs assimilables ou échangeables

Éléments	faible		Elevé	Incertitude	Souhaitable
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Joret Hébert</i>	0.058			± 0.011	0.13 à 0.18
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>				---	
* K ₂ O (g/kg)		0.222		± 0.018	0.23 à 0.42
* MgO (g/kg)		0.231		± 0.015	0.11 à 0.20

K / Mg : 0.41
Souhaitable : 0.33

K₂O / MgO : 1.0
Souhaitable : 0.8

Oligo-éléments (unité mg/kg)

	Risque de déficit		Risque d'excès	Incertitude	Référence
*Bore soluble				---	
Manganèse échangeable				---	
Cuivre échangeable				---	
*Cuivre EDTA				---	
*Manganèse EDTA				---	
*Fer EDTA				---	
*Zinc EDTA				---	

Autres résultats et calculs

	Incertitude	Souhaitable
Conductivité (mS/cm)	---	
Nickel DTPA	---	
*Sodium (Na ₂ O g/kg)	0.037 ± 0.006	< 0.1
Potentiel REDOX (mV)	---	
P ₂ O ₅ Dyer (g/kg)	---	
Sulfates (mg/kg)	---	
P2O5 total (% MS)	---	

Éléments traces métalliques totaux

valeurs limites réglementaires selon Arrêté du 8 janvier 1998				
Teneur (mg/kg)	Incertitude	Valeur limite réglementaire	Appr.	
*Cadmium (Cd)	---	---	---	---
*Chrome (Cr)	---	---	---	---
*Cuivre (Cu)	---	---	---	---
*Mercure (Hg)	---	---	---	---
*Nickel (Ni)	---	---	---	---
*Plomb (Pb)	---	---	---	---
*Zinc (Zn)	---	---	---	---
Sélénium (Se)	---	---	---	---
Aluminium (Al)	---	---	---	---
Arsenic (As)	---	---	---	---
Bore (B)	---	---	---	---
Fer (Fe)	---	---	---	---
Cobalt (Co)	---	---	---	---
Manganèse (Mn)	---	---	---	---
Molybdène (Mo)	---	---	---	---

ANALYSE DE RELIQUAT AZOTÉ

ANALYSE RÉALISÉE POUR :		ORGANISME RELAIS - OPÉRATION	
SAS BIOGAZMER 17 CHEMIN DES SOLDATS 41500 COURBOUZON		SET ENVIRONNEMENT 26 Ter rue de la Lande Gohin 35430 SAINT JOUAN DES GUERETS	
PARCELLE : SCEA VILLAGRI VIL34		N° AFFAIRE :	
N° D'ÉCHANTILLON : 12108478 CODE POSTAL 41500		OPÉRATION SPÉCIFIQUE :	
SURFACE : 34 COMMUNE :		TECHNICIEN : NON RENSEIGNÉ	
PRÉLEVEUR : NON RENSEIGNÉ	LONGITUDE :	Echantillon prélevé le :	
TYPE PRÉLÈVEMENT :	LATITUDE :	Echantillon reçu le : 20/02/2020	
PROFONDEUR DE PRÉLÈVEMENT :	N° COMMANDE : NR	Rapport expédié le : 05/03/2020	

Analyse réalisée par AUREA agréé par le Ministère de l'Agriculture.

Interprétation réalisée selon le référentiel GREN "Centre".

1. RESULTATS DES ANALYSES D'AZOTE MINÉRAL

Horizons	N° de labo	Humidité % sur sec	Azote ammoniacal N NH ₄		Azote nitrique N NO ₃		Total Azote minéral mesuré N NH ₄ + NO ₃	Total Azote minéral disponible
			mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha	mg / kg TS	kg / ha
HORIZON 1 0/30 cm	12108478	29	3.1	12.8	<0.5	2.2	3.6	13
HORIZON 2								
HORIZON 3								
TOTAL			3.1	12.8	0.5	2.2	3.6	13

La traduction des résultats en kg / ha est basée sur la quantité de terre fine par hectare, calculée en fonction de l'épaisseur des horizons, la densité apparente et la pierrosité.
 H1 : 4170 t/ha (30 cm, densité = 1.39, 0 % cailloux)
 Pour un conseil de dose optimal, le reliquat azoté doit être mesuré sur la profondeur potentielle d'enracinement. Le reliquat a été mesuré sur un seul niveau : si la profondeur potentielle d'enracinement est supérieure, la dose conseillée pourrait être surestimée. Le reliquat azoté accessible est de 13 kg N / ha. Il correspond à la proportion du reliquat mesuré accessible par la culture en fonction de son potentiel de développement racinaire et de la profondeur du sol. La profondeur prise en compte est 30 cm pour le N-NO₃ et 30 cm pour N-NH₄ H1 : La part d'azote ammoniacal dans le reliquat accessible a été limitée à 11.25 kg/ha.

2. METHODE DU BILAN PREVISIONNEL

Reliquat non interprété car il manque la culture.

Besoins	
Total besoins	
Fournitures	
Total fournitures	
Dose conseillée globale (Minéral (X) + Organique (Xa))	
Dose conseillée minérale (X)	

CONSEIL D'APPORT

	Fractionnement
Premier apport	
Deuxième apport	
Troisième apport	
Quatrième apport	
Total conseillé	

Agriculteur : SAS BIOGAZMER

PARCELLE

SCEA VILLAGRI VIL34

3. ELEMENTS PRIS EN COMPTE DANS LE CALCUL DU BILAN AZOTE

N° d'échantillon : 12108478

Sol Type de sol : Limon, limon argileux, argile et argile limoneuse moyennement profond (134) % MO : % cailloux : 0% Profondeur :	Système de culture contexte pédoclimatique Irrigation Culture irriguée : Hauteur d'eau : Teneur en NO₃ (mg/l) :	Culture prévue ou en place Type : Variété : Objectif de rendement : Stade : Pesée colza : Date de plantation : Date défanage :
Apport organique réalisé ou prévu (premier) Type : Aucun apport Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Apport organique réalisé ou prévu (deuxième) Type : Quantité : Date d'apport : Teneur N total (kg/t) : Teneur N orga (kg/t) :	Historique cultural Devenir des résidus : Fréquence organique : Type apports organiques :
Précédent Précédent : Rdt précédent : Résidus précédent : Fumure N précédente :	Cipan Type : Aucun CIPAN Date destruction : Dév. végétal :	Ancienne prairie Type : Age : Date de retournement : Mode d'exploitation :

Les informations reportées ci-dessus correspondent aux renseignements portés sur le questionnaire. En cas d'information erronée ou incomplète, il est recommandé de consulter votre technicien afin d'actualiser si nécessaire le calcul de dose conseillée.

4. COMMENTAIRES

ANNEXE 3 : FICHIER PARCELLAIRE

Fichier parcellaire

Agriculteur	Commune	N° Ilot	Superficie cartographiée (ha)	Code ilot	Surface épanable (ha)			Natura 2000				Surface non-épanable (ha)					
					Aptitude bonne	Aptitude moyenne	Total épanable	Aptitude bonne	Aptitude moyenne	Total Natura 2000	Surface hors Natura 2000	Aptitude nulle	Exclusions hydro 35 m	Exclusions puits	Exclusions PPR	Exclusions tiers	Exclusions ZH
Arnaud Hubert	La Chapelle Saint Martin en Plaine	01	24,85	HUB1	24,19		24,19	24,19		24,19	0,00					0,66	0,66
Arnaud Hubert	La Chapelle Saint Martin en Plaine	02	20,55	HUB2	20,55		20,55	20,55		20,55	0,00						0,00
Arnaud Hubert	La Chapelle Saint Martin en Plaine	05	7,31	HUB5	7,31		7,31	7,31		7,31	0,00						0,00
Arnaud Hubert	La Chapelle Saint Martin en Plaine	08	6,43	HUB8	6,43		6,43	6,43		6,43	0,00						0,00
Arnaud Hubert	Maves	06	12,82	HUB6	12,82		12,82	12,82		12,82	0,00						0,00
Arnaud Hubert	Suèvres	07	6,10	HUB7	6,10		6,10	6,10		6,10	0,00						0,00
Arnaud Hubert	Suèvres	09	2,76	HUB9	2,76		2,76			0,00	2,76						0,00
Arnaud Hubert	Villexanton	10	6,17	HUB10	5,90		5,90	5,90		5,90	0,00					0,27	0,27
HUBERT Arnaud – Résultats			86,99		86,06	0,00	86,06	83,30	0,00	2,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,93	0,00	0,93

Agriculteur	Commune	N° Ilot	Superficie cartographiée (ha)	Code ilot	Surface épanable (ha)			Natura 2000				Surface non-épanable (ha)						
					Aptitude bonne	Aptitude moyenne	Total épanable	Aptitude bonne	Aptitude moyenne	Total Natura 2000	Surface hors Natura 2000	Aptitude nulle	Exclusions hydro 35 m	Exclusions puits	Exclusions PPR	Exclusions tiers	Exclusions ZH	Total non épanable
EARL Buffel	Suèvres	03	3,01	BUF3			0,00			0,00	0,00	3,01						3,01
EARL Buffel	Suèvres	06	21,40	BUF6		13,51	13,51		0,11	0,11	13,40	7,28	0,39				0,22	7,89
EARL Buffel Les 3 Poussins - Résultats			24,41		0,00	13,51	13,51		0,11	0,11	13,40	10,29	0,39	0,00		0,22	0,00	10,90

Agriculteur	Commune	N° Ilot	Superficie cartographiée (ha)	Code ilot	Surface épannable (ha)			Natura 2000				Surface non-épannable (ha)						
					Aptitude bonne	Aptitude moyenne	Total épannable	Aptitude bonne	Aptitude moyenne	Total Natura 2000	Surface hors Natura 2000	Aptitude nulle	Exclusions hydro 35 m	Exclusions puits	Exclusions PPR	Exclusions tiers	Exclusions ZH	Total non épannable
EARL de Mane	Beaugency	20	0,79	MAN20	0,79		0,79			0,00	0,79						0,00	
EARL de Mane	Courbouzon	01	25,95	MAN1		23,51	23,51			0,00	23,51					0,27	2,44	
EARL de Mane	Courbouzon	02	18,20	MAN2		16,02	16,02			0,00	16,02						2,18	
EARL de Mane	Courbouzon	03	2,54	MAN3		2,42	2,42			0,00	2,42						0,12	
EARL de Mane	Courbouzon	04	14,92	MAN4		11,32	11,32			0,00	11,32						3,60	
EARL de Mane	Courbouzon	06	0,87	MAN6		0,4	0,40			0,00	0,40			0,3	0,17	0	0,47	
EARL de Mane	Courbouzon	07	2,48	MAN7		1,63	1,63			0,00	1,63					0,28	0,85	
EARL de Mane	Courbouzon	09	7,36	MAN9		6,67	6,67			0,00	6,67					0,36	0,69	
EARL de Mane	Courbouzon	11	16,73	MAN11	16,73		16,73			0,00	16,73						0,00	
EARL de Mane	Courbouzon	19	0,45	MAN19		0,45	0,45			0,00	0,45						0,00	
EARL de Mane	Mer	10	12,53	MAN10		11,72	11,72			0,00	11,72					0,41	0,81	
EARL de Mane	Mer	12	1,34	MAN12		0,51	0,51			0,00	0,51						0,83	
EARL de Mane	Mer	13	4,12	MAN13		3,58	3,58			0,00	3,58						0,54	
EARL de Mane	Mer	14	8,59	MAN14		8,59	8,59			0,00	8,59						0,00	
EARL de Mane	Mer	15	8,31	MAN15		8,31	8,31			0,00	8,31						0,00	
EARL de Mane	Mer	16	7,59	MAN16		6,66	6,66			0,00	6,66					0,93	0,93	
EARL de Mane	Mer	18	4,18	MAN18		3,64	3,64			0,00	3,64						0,54	
EARL de Mane	Tavers	17	6,17	MAN17	6,17		6,17			0,00	6,17						0,00	
EARL de Mane – Résultats			143,12		23,69	105,43	129,12		0,00	0,00	0,00	129,12	0,00	9,98	0,17	3,85	0,00	14,00

Agriculteur	Commune	N° Ilot	Superficie cartographiée (ha)	Code ilot	Surface épanachable (ha)			Natura 2000				Surface non-épanachable (ha)						
					Aptitude bonne	Aptitude moyenne	Total épanachable	Aptitude bonne	Aptitude moyenne	Total Natura 2000	Surface hors Natura 2000	Aptitude nulle	Exclusions hydro 35 m	Exclusions puits	Exclusions PPR	Exclusions tiers	Exclusions ZH	Total non épanachable
EARL J-Y Larche	Avaray	07	0,69	LAR7	0,69		0,69			0,00	0,69							0,00
EARL J-Y Larche	Lestiou	19	15,73	LAR19	15,73		15,73			0,00	15,73							0,00
EARL J-Y Larche	Lestiou	20	2,20	LAR20	1,85		1,85			0,00	1,85			0,35				0,35
EARL J-Y Larche	Lestiou	21	8,58	LAR21	8,28		8,28			0,00	8,28			0,3				0,30
EARL J-Y Larche	Lestiou	22	10,85	LAR22	10,85		10,85			0,00	10,85							0,00
EARL J-Y Larche	Lestiou	23	17,10	LAR23	17,10		17,10			0,00	17,10							0,00
EARL J-Y Larche	Lestiou	24	16,76	LAR24	16,76		16,76			0,00	16,76							0,00
EARL J-Y Larche	Lestiou	25	7,91	LAR25	7,91		7,91			0,00	7,91							0,00
EARL J-Y Larche	Lestiou	26	0,65	LAR26	0,30		0,30			0,00	0,30					0,35		0,35
EARL J-Y Larche	Lestiou	29	2,45	LAR29	2,45		2,45			0,00	2,45							0,00
EARL J-Y Larche	Lestiou	32	8,06	LAR32	8,06		8,06			0,00	8,06							0,00
EARL J-Y Larche	Mer	01	11,45	LAR1		10,21	10,21			0,00	10,21		1,24					1,24
EARL J-Y Larche	Tavers	08	2,59	LAR8	2,59		2,59			0,00	2,59							0,00
EARL J-Y Larche	Tavers	10	10,11	LAR10	10,11		10,11			0,00	10,11							0,00
EARL J-Y Larche	Tavers	11	0,20	LAR11	0,17		0,17			0,00	0,17					0,03		0,03
EARL J-Y Larche	Tavers	12	11,41	LAR12	11,35		11,35			0,00	11,35					0,06		0,06
EARL J-Y Larche	Tavers	15	10,10	LAR15		8,06	8,06		7,10	7,10	0,96		2,04					2,04
EARL J-Y Larche	Tavers	16	8,89	LAR16		8,89	8,89		8,89	8,89	0,00							0,00
EARL J-Y Larche	Tavers	17	0,27	LAR17	0,18		0,18			0,00	0,18					0,09		0,09
EARL J-Y Larche	Tavers	18	5,23	LAR18		4,93	4,93		4,93	4,93	0,00		0,3					0,30
EARL J-Y Larche	Tavers	31	12,16	LAR31		10,9	10,90		10,90	10,90	0,00		1,26					1,26
EARL J-Y Larché – Résultats			163,39		114,38	42,99	157,37	0,00	31,82	31,82	125,55	0,00	4,84	0,65	0,53	0,00	6,02	

Agriculteur	Commune	N° Ilot	Superficie cartographiée (ha)	Code ilot	Surface épanable (ha)			Natura 2000				Surface non-épanable (ha)						
					Aptitude bonne	Aptitude moyenne	Total épanable	Aptitude bonne	Aptitude moyenne	Total Natura 2000	Surface hors Natura 2000	Aptitude nulle	Exclusions hydro 35 m	Exclusions puits	Exclusions PPR	Exclusions tiers	Exclusions ZH	Total non épanable
EARL La Gobionne	Lestiou	01	1,59	GOB1	1,59		1,59			0,00	1,59							0,00
EARL La Gobionne	Lestiou	03	1,24	GOB3	0,88		0,88			0,00	0,88						0,36	0,36
EARL La Gobionne	Lestiou	04	2,44	GOB4	2,44		2,44			0,00	2,44							0,00
EARL La Gobionne	Lestiou	05	8,28	GOB5		7,42			7,42		0,00			0,86				0,86
EARL La Gobionne	Lestiou	06	2,01	GOB6	1,52		1,52			0,00	1,52						0,49	0,49
EARL La Gobionne	Lestiou	07	2,48	GOB7		1,98				0,00	1,98			0,5				0,50
EARL La Gobionne	Lestiou	08	10,88	GOB8	10,88		10,88			0,00	10,88							0,00
EARL La Gobionne	Lestiou	09	2,41	GOB9	2,41		2,41			0,00	2,41							0,00
EARL La Gobionne	Lestiou	10	2,33	GOB10	2,33		2,33			0,00	2,33							0,00
EARL La Gobionne	Lestiou	11	3,82	GOB11			0,00			0,00	0,00				3,82			3,82
EARL La Gobionne	Lestiou	12	2,71	GOB12			0,00			0,00	0,00				2,71			2,71
EARL La Gobionne	Lestiou	13	4,17	GOB13	4,17		4,17			0,00	4,17							0,00
EARL La Gobionne	Lestiou	14	5,67	GOB14	5,67		5,67			0,00	5,67							0,00
EARL La Gobionne	Lestiou	15	2,77	GOB15	2,77		2,77			0,00	2,77							0,00
EARL La Gobionne	Lestiou	16	1,35	GOB16	1,35		1,35			0,00	1,35							0,00
EARL La Gobionne	Lestiou	17	7,34	GOB17	7,34		7,34			0,00	7,34							0,00
EARL La Gobionne	Lestiou	18	10,36	GOB18	10,36		10,36			0,00	10,36							0,00
EARL La Gobionne	Lestiou	19	5,33	GOB19	5,33		5,33			0,00	5,33							0,00
EARL La Gobionne	Lestiou	20	4,58	GOB20	4,58		4,58			0,00	4,58							0,00
EARL La Gobionne	Lestiou	21	31,27	GOB21		30,3			30,30		0,00			0,97				0,97
EARL La Gobionne	Lestiou	22	16,86	GOB22	16,11		16,11			0,00	16,11						0,75	0,75
EARL La Gobionne	Lestiou	23	31,35	GOB23	31,35		31,35			0,00	31,35							0,00
EARL La Gobionne	Lestiou	24	15,29	GOB24	15,29		15,29			0,00	15,29							0,00
EARL La Gobionne	Lestiou	25	2,65	GOB25	2,65		2,65			0,00	2,65							0,00
EARL La Gobionne	Lestiou	26	10,46	GOB26	7,99	1,68	9,67			0,00	9,67						0,79	0,79
EARL La Gobionne	Lestiou	27	9,79	GOB27	9,79		9,79			0,00	9,79							0,00
EARL La Gobionne	Lestiou	28	38,92	GOB28		38,46			38,46		0,00			0,46				0,46
EARL La Gobionne	Lestiou	29	2,40	GOB29	2,40		2,40			0,00	2,40							0,00
EARL La Gobionne	Lestiou	30	17,45	GOB30	12,87	4,21	17,08			0,00	17,08						0,37	0,37
EARL La Gobionne	Lestiou	31	5,19	GOB31	5,19		5,19			0,00	5,19							0,00
EARL La Gobionne	Lestiou	32	26,96	GOB32		25,35			25,35		0,00			1,61				1,61
EARL La Gobionne	Lestiou	33	24,83	GOB33		24,83			24,83		0,00							0,00
EARL La Gobionne	Tavers	35	4,88	GOB35	4,88		4,88			0,00	4,88							0,00
EARL La Gobionne	Tavers	36	2,94	GOB36	2,94		2,94			0,00	2,94							0,00
EARL La Gobionne – Résultats			323,00		175,08	134,23	309,31	0,00	126,36	126,36	182,95	0,00	4,40	0,00	6,53	2,76	0,00	13,69

Agriculteur	Commune	N° Ilot	Superficie cartographiée (ha)	Code ilot	Surface épanable (ha)			Natura 2000				Surface non-épanable (ha)						
					Aptitude bonne	Aptitude moyenne	Total épanable	Aptitude bonne	Aptitude moyenne	Total Natura 2000	Surface hors Natura 2000	Aptitude nulle	Exclusions hydro 35 m	Exclusions puits	Exclusions PPR	Exclusions tiers	Exclusions ZH	Total non épanable
EARL Lbt	Avaray	18	7,50	LBT18		7,5	7,50		7,50	7,50	0,00							0,00
EARL Lbt	Avaray	20	7,85	LBT20		7,85	7,85		7,85	7,85	0,00							0,00
EARL Lbt	Avaray	21	62,11	LBT21		58,85	58,85		0,00	58,85	0,00		2,82				0,44	3,26
EARL Lbt	Concriers	02	11,39	LBT2	11,36		11,36	11,36		11,36	0,00						0,03	0,03
EARL Lbt	Lestou	09	16,21	LBT9	15,95		15,95		0,00	15,95	0,00					0,26	0,26	
EARL Lbt	Seris	08	9,29	LBT8	9,29		9,29		0,00	9,29	0,00						0,00	
EARL Lbt	Suèvres	19	13,14	LBT19		13,14	13,14		0,00	13,14	0,00						0,00	
EARL Lbt	Suèvres	70	15,02	LBT70		15,02	15,02		0,00	15,02	0,00						0,00	
EARL Lbt – Résultats			142,51		36,60	102,36	138,96	11,36	15,35	26,71	112,25	0,00	2,82	0,00	0,00	0,73	0,00	3,55

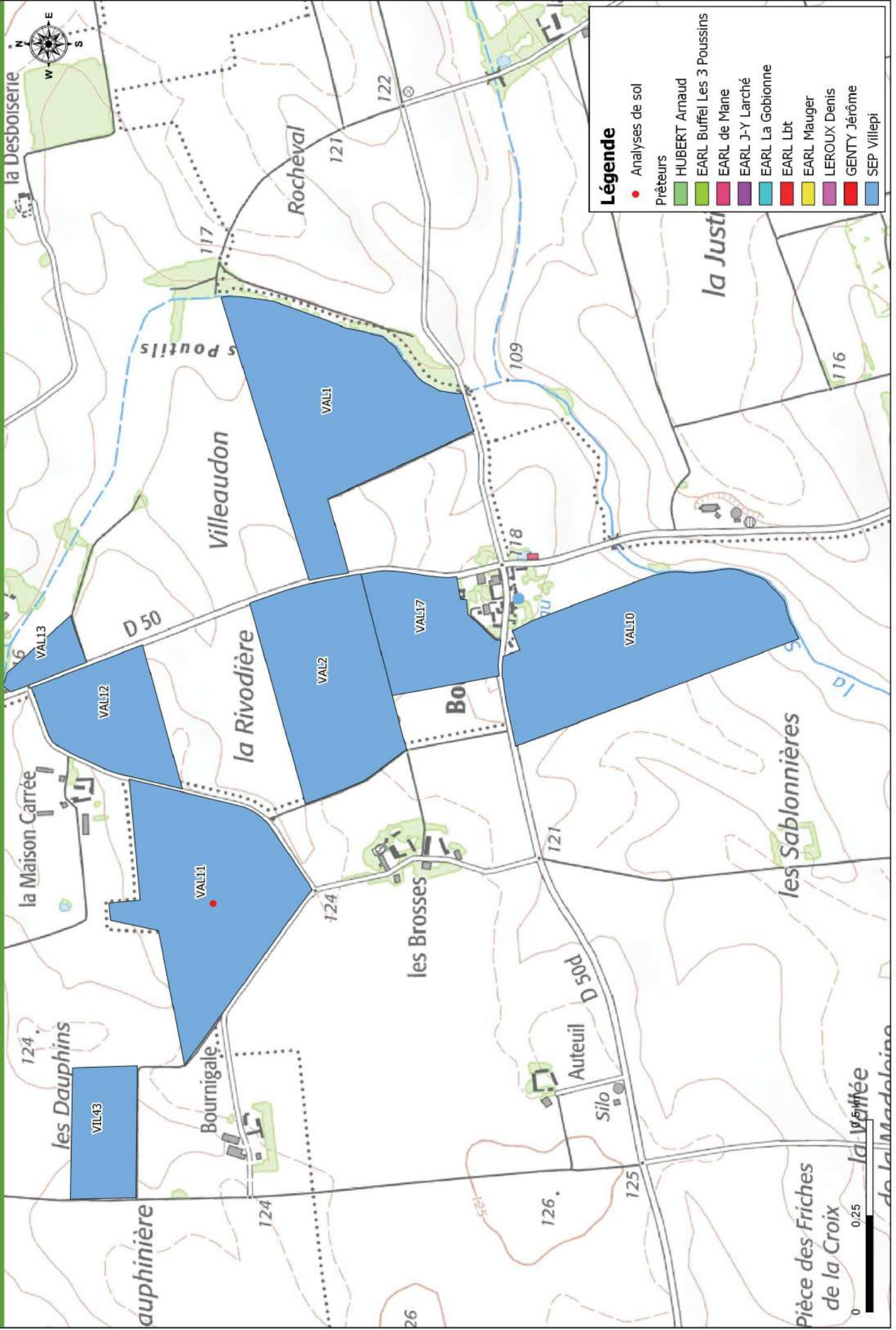
Agriculteur	Commune	N° Ilot	Superficie cartographiée (ha)	Code ilot	Surface épanable (ha)			Natura 2000				Surface non-épanable (ha)						
					Aptitude bonne	Aptitude moyenne	Total épanable	Aptitude bonne	Aptitude moyenne	Total Natura 2000	Surface hors Natura 2000	Aptitude nulle	Exclusions hydro 35 m	Exclusions puits	Exclusions PPR	Exclusions tiers	Exclusions ZH	Total non épanable
EARL Mauger Damien	Avaray	01	55,37	MAU1		52,38	52,38			0,00	52,38		2,97			0,02		2,99
EARL Mauger Damien	Avaray	02	7,18	MAU2		5,52	5,52			0,00	5,52		1,58			0,08		1,66
EARL Mauger Damien	Avaray	03	15,02	MAU3		14,35	14,35			0,00	14,35		0,3			0,37		0,67
EARL Mauger Damien	Avaray	04	3,16	MAU4		1,33	1,33			0,00	1,33		1,75			0,08		1,83
EARL Mauger Damien	Courbouzon	05	0,56	MAU5		0,28	0,28			0,00	0,28		0,28			0		0,28
EARL Mauger Damien	Courbouzon	06	11,14	MAU6		9,08	9,08			0,00	9,08		1,87			0,19		2,06
EARL Mauger Damien	Courbouzon	07	2,50	MAU7		2,49	2,49			0,00	2,49					0,01		0,01
EARL Mauger Damien	Courbouzon	08	7,33	MAU8		5,92	5,92			0,00	5,92		0,91			0,5		1,41
EARL Mauger Damien	Courbouzon	09	19,14	MAU9		16,62	16,62			0,00	16,62		2,28			0,24		2,52
EARL Mauger Damien	Courbouzon	10	7,07	MAU10		6,69	6,69			0,00	6,69					0,38		0,38
EARL Mauger Damien	Courbouzon	11	12,38	MAU11		12,38	12,38			0,00	12,38							0,00
EARL Mauger Damien	Mer	12	2,57	MAU12		2,57	2,57			0,00	2,57							0,00
EARL Mauger – Résultats			143,42		0,00	129,61	129,61	0,00	0,00	0,00	129,61	0,00	11,94	0,00	0,00	1,87	0,00	13,81

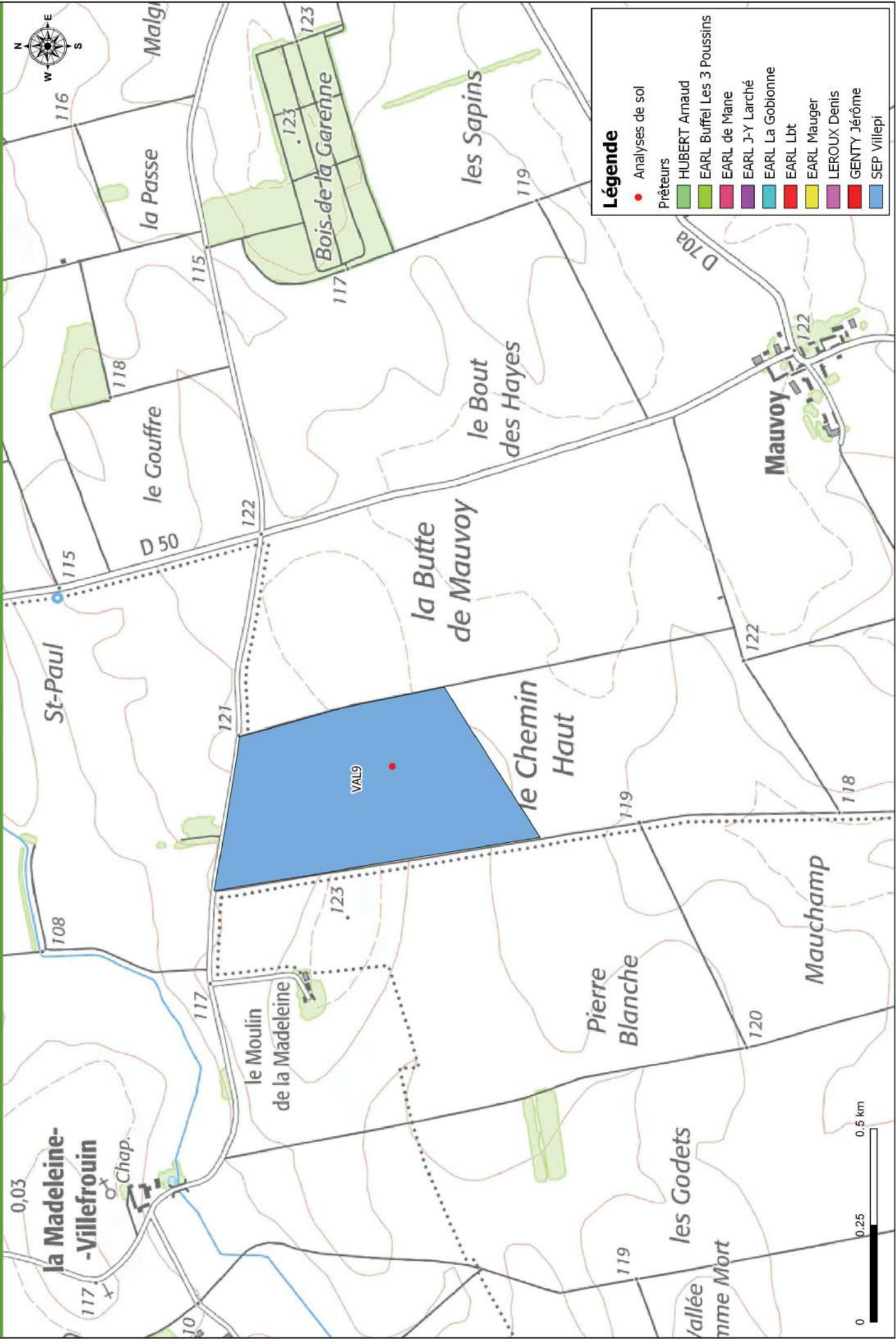
Agriculteur	Commune	N° Ilot	Superficie cartographiée (ha)	Code ilot	Surface épanachable (ha)			Natura 2000				Surface non-épanachable (ha)					
					Aptitude bonne	Aptitude moyenne	Total épanachable	Aptitude bonne	Aptitude moyenne	Total Natura 2000	Surface hors Natura 2000	Aptitude nulle	Exclusions hydro 35 m	Exclusions puits	Exclusions PPR	Exclusions tiers	Exclusions ZH
El Leroux Denis	Concriers	01	10,16	DEN1	9,74		9,74	9,74		9,74	0,00					0,42	0,42
El Leroux Denis	Concriers	07	68,92	DEN7	68,92		68,92	68,92		68,92	0,00						0,00
El Leroux Denis	Josnes	02	87,63	DEN2	87,20		87,20	87,20		87,20	0,00		0,43				0,43
El Leroux Denis	Lorges	05	43,49	DEN5	43,03		43,03	43,03		43,03	0,00					0,46	0,46
El Leroux Denis	Roches	06	18,07	DEN6	18,07		18,07	18,07		18,07	0,00						0,00
LEROUX Denis – Résultats			228,27		226,96	0,00	226,96	226,96	0,00	226,96	0,00	0,00	0,43	0,00	0,88	0,00	1,31

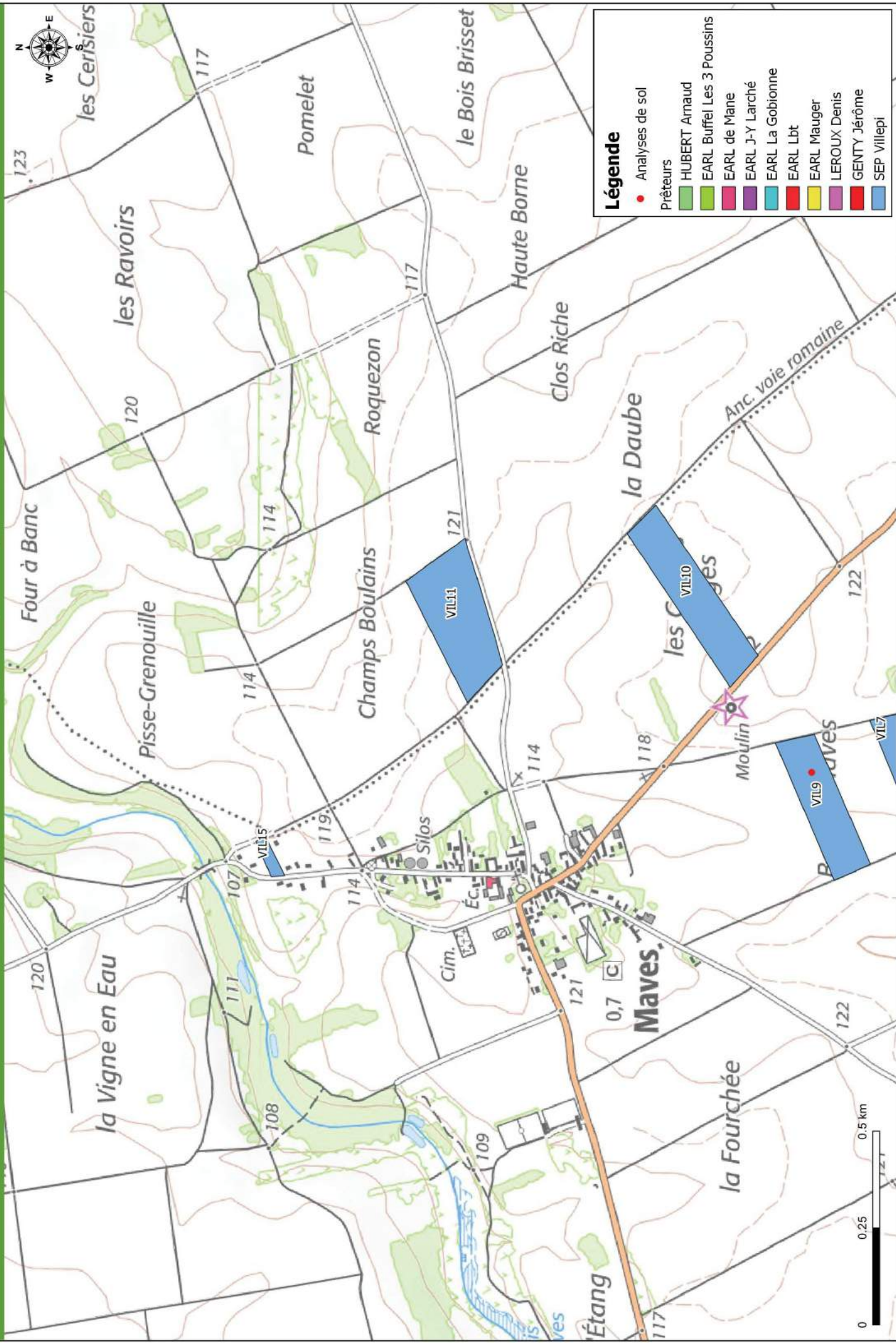
Agriculteur	Commune	N° Ilot	Superficie cartographiée (ha)	Code ilot	Surface épanable (ha)			Natura 2000				Surface non-épanable (ha)						
					Aptitude bonne	Aptitude moyenne	Total épanable	Aptitude bonne	Aptitude moyenne	Total Natura 2000	Surface hors Natura 2000	Aptitude nulle	Exclusions hydro 35 m	Exclusions puits	Exclusions PPR	Exclusions tiers	Exclusions ZH	Total non épanable
Genty Jerome	Avaray	01	16,32	GEN1	16,32		16,32			0,00	16,32							0,00
Genty Jerome	Avaray	05	4,92	GEN5	4,79		4,79			0,00	4,79					0,13		0,13
Genty Jerome	Avaray	07	6,06	GEN7	6,06		6,06			0,00	6,06							0,00
Genty Jerome	Avaray	11	2,00	GEN11	1,91		1,91									0,09		0,09
Genty Jerome	Avaray	12	5,13	GEN12			0,00						4,92	0,21				5,13
Genty Jerome	Avaray	13	6,79	GEN13	6,79		6,79											0,00
Genty Jerome	Courbouzon	14	4,93	GEN14	4,93		4,93			0,00	4,93							0,00
Genty Jerome	Courbouzon	16	5,01	GEN16		5	5,00			0,00	5,00			0,01				0,01
Genty Jerome	Courbouzon	17	1,68	GEN17		0,97	0,97			0,00	0,97			0,71				0,71
Genty Jerome	Courbouzon	19	2,70	GEN19		2,41	2,41			0,00	2,41			0,29				0,29
Genty Jerome	Courbouzon	20	4,70	GEN20		4,27	4,27			0,00	4,27			0,17		0,26		0,43
Genty Jerome	Courbouzon	21	7,31	GEN21		5,97	5,97			0,00	5,97			1,34				1,34
Genty Jerome	Courbouzon	22	2,26	GEN22		1,05	1,05			0,00	1,05			1,19		0,02		1,21
Genty Jerome	Courbouzon	23	2,67	GEN23		1,85	1,85			0,00	1,85			0,82				0,82
Genty Jerome	Courbouzon	24	1,03	GEN24		0,84	0,84			0,00	0,84			0,09		0,1		0,19
Genty Jerome	Courbouzon	25	5,59	GEN25		5,24	5,24		5,24	5,24	0,00			0,35				0,35
Genty Jerome	Courbouzon	26	6,96	GEN26		5,69	5,69		5,69	5,69	0,00			1,27				1,27
Genty Jerome	Courbouzon	28	2,77	GEN28		1,6	1,60		1,60	1,60	0,00			1,17				1,17
Genty Jerome	Mer	36	14,30	GEN36	14,30		14,30			0,00	14,30							0,00
Genty Jerome	Mer	37	12,53	GEN37			0,00			0,00	0,00	12,53						12,53
Genty Jerome	Mer	38	44,34	GEN38	43,26		43,26			0,00	43,26				0,49		0,59	1,08
Genty Jerome	Mer	39	0,11	GEN39	0,08		0,08			0,00	0,08					0,03		0,03
Genty Jerome	Mer	42	4,65	GEN42		3,12	3,12			0,00	3,12			1,53				1,53
Genty Jerome	Mer	43	1,00	GEN43		0,46	0,46			0,00	0,46			0,54				0,54
Genty Jerome	Mer	44	1,33	GEN44		1,33	1,33			0,00	1,33							0,00
Genty Jerome	Mer	45	1,60	GEN45		1,6	1,60			0,00	1,60							0,00
Genty Jerome	Mer	46	1,06	GEN46		1,06	1,06			0,00	1,06							0,00
Genty Jerome	Mer	47	3,49	GEN47		3,49	3,49			0,00	3,49							0,00
Genty Jerome	Saint Laurent Nouan	48	2,85	GEN48		2,37	2,37		2,37	2,37	0,00			0,48				0,48
Genty Jerome	Saint Laurent Nouan	50	13,35	GEN50		12,75	12,75		12,75	12,75	0,00			0,6				0,60
GENTY Jérôme – Résultats			189,44		98,44	61,07	159,51	0,00	27,65	27,65	123,16	17,45	10,77	0,49	0,00	1,22	0,00	29,93

Agriculteur	Commune	N° Ilot	Superficie cartographiée (ha)	Code ilot	Surface épanable (ha)			Natura 2000				Surface non-épanable (ha)						
					Aptitude bonne	Aptitude moyenne	Total épanable	Aptitude bonne	Aptitude moyenne	Total Natura 2000	Surface hors Natura 2000	Aptitude nulle	Exclusions hydro 35 m	Exclusions puits	Exclusions PPR	Exclusions tiers	Exclusions ZH	Total non épanable
Villépi	Maves	01	22,43	BIO1	22,43		22,43	22,43		22,43	0,00						0,00	
Villépi	Maves	02	7,43	BIO2	6,77		6,77	6,77		6,77	0,00		0,66				0,66	
Villépi	Maves	04	10,96	BIO4	10,96		10,96	10,96		10,96	0,00						0,00	
Villépi	Maves	05	21,93	BIO5	21,93		21,93	21,93		21,93	0,00						0,00	
Villépi	Maves	06	26,72	BIO6	26,72		26,72	26,72		26,72	0,00						0,00	
Villépi	Mulsans	03	22,74	BIO3	21,83		21,83	21,83		21,83	0,00		0,54		0,37		0,91	
Villépi	Maves	04	3,31	DAR4	3,31		3,31	3,31		3,31	0,00						0,00	
Villépi	Maves	05	2,93	DAR5	2,93		2,93	2,93		2,93	0,00						0,00	
Villépi	Maves	06	0,73	DAR6	0,73		0,73	0,73		0,73	0,00						0,00	
Villépi	Maves	07	1,54	DAR7	1,15		1,15	1,15		1,15	0,00				0,39		0,39	
Villépi	Maves	08	7,50	DAR8	7,45		7,45	7,45		7,45	0,00				0,05		0,05	
Villépi	Maves	09	2,94	DAR9	2,94		2,94	2,94		2,94	0,00						0,00	
Villépi	Maves	16	23,96	DAR16	23,96		23,96	23,96		23,96	0,00						0,00	
Villépi	Maves	31	1,03	DAR31	1,03		1,03	1,03		1,03	0,00						0,00	
Villépi	Mulsans	30	3,22	DAR30	3,22		3,22	3,22		3,22	0,00						0,00	
Villépi	La Madeleine Villefrouin	10	20,14	VAL10	18,17		18,17	18,17		18,17	0,00		1,57		0,4		1,97	
Villépi	La Madeleine Villefrouin	11	19,80	VAL11	19,80		19,80	19,80		19,80	0,00						0,00	
Villépi	Le Plessis l'Echelle	01	22,38	VAL1	19,85		19,85	19,85		19,85	0,00		2,53				2,53	
Villépi	Le Plessis l'Echelle	02	15,41	VAL2	15,41		15,41	15,41		15,41	0,00						0,00	
Villépi	Le Plessis l'Echelle	12	8,50	VAL12	8,42		8,42	8,42		8,42	0,00				0,08		0,08	
Villépi	Le Plessis l'Echelle	13	1,88	VAL13	1,69		1,69	1,69		1,69	0,00		0,19				0,19	
Villépi	Le Plessis l'Echelle	17	8,07	VAL17	7,77		7,77	7,77		7,77	0,00				0,3		0,30	
Villépi	Maves	05	3,57	VAL5	3,57		3,57	3,57		3,57	0,00						0,00	
Villépi	Maves	08	3,07	VAL8	3,07		3,07	3,07		3,07	0,00						0,00	
Villépi	Maves	19	2,13	VAL19	1,56		1,56	1,56		1,56	0,00				0,57		0,57	
Villépi	Maves	20	2,21	VAL20	1,70		1,70	1,70		1,70	0,00				0,51		0,51	
Villépi	Mulsans	16	1,36	VAL16	1,36		1,36	1,36		1,36	0,00						0,00	
Villépi	Talcy	09	28,38	VAL9	28,38		28,38	28,38		28,38	0,00						0,00	
Villépi	Villexanton	18	1,17	VAL18	1,07		1,07	1,07		1,07	0,00				0,1		0,10	
Villépi	La Chapelle Saint Martin en Plaine	11	5,25	VIL11	5,25		5,25	5,25		5,25	0,00						0,00	
Villépi	Maves	01	10,92	VIL1	10,92		10,92	10,92		10,92	0,00						0,00	
Villépi	Maves	02	20,06	VIL2	19,27		19,27	19,27		19,27	0,00				0,79		0,79	
Villépi	Maves	03	9,15	VIL3	8,96		8,96	8,96		8,96	0,00				0,19		0,19	
Villépi	Maves	04	14,51	VIL4	14,51		14,51	14,51		14,51	0,00						0,00	
Villépi	Maves	05	14,30	VIL5	14,30		14,30	14,30		14,30	0,00						0,00	
Villépi	Maves	06	4,18	VIL6	3,94		3,94	3,94		3,94	0,00				0,24		0,24	
Villépi	Maves	07	11,04	VIL7	11,04		11,04	11,04		11,04	0,00						0,00	
Villépi	Maves	08	8,72	VIL8	8,72		8,72	8,72		8,72	0,00						0,00	
Villépi	Maves	09	3,84	VIL9	3,84		3,84	3,84		3,84	0,00						0,00	
Villépi	Maves	10	4,93	VIL10	4,93		4,93	4,93		4,93	0,00						0,00	
Villépi	Maves	15	0,32	VIL15	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00				0,32		0,32	
Villépi	Maves	22	3,23	VIL22	3,23		3,23	3,23		3,23	0,00						0,00	
Villépi	Maves	24	13,47	VIL24	13,47		13,47	13,47		13,47	0,00						0,00	
Villépi	Maves	28	5,14	VIL28	5,14		5,14	5,14		5,14	0,00						0,00	
Villépi	Maves	29	0,75	VIL29	0,64		0,64	0,64		0,64	0,00				0,11		0,11	
Villépi	Maves	32	0,29	VIL32	0,29		0,29	0,29		0,29	0,00				0		0,00	
Villépi	Maves	37	1,89	VIL37	1,89		1,89	1,89		1,89	0,00						0,00	
Villépi	Maves	38	5,26	VIL38	5,26		5,26	5,26		5,26	0,00						0,00	
Villépi	Maves	39	0,48	VIL39	0,39		0,39	0,39		0,39	0,00				0,09		0,09	
Villépi	Maves	41	0,37	VIL41	0,37		0,37	0,37		0,37	0,00				0		0,00	
Villépi	Mulsans	21	2,90	VIL21	2,68		2,68	2,68		2,68	0,00				0,22		0,22	
Villépi	Saint Leonard en Beauce	43	5,79	VIL43	5,79		5,79	5,79		5,79	0,00						0,00	
Villépi	Villexanton	33	26,02	VIL33	25,85		25,85	25,85		25,85	0,00				0,17		0,17	
Villépi	Villexanton	34	23,56	VIL34	23,56		23,56	23,56		23,56	0,00						0,00	
SEP Villépi – Résultats			493,81		483,42	0,00	483,42	483,42	0,00	483,42	0,00	0,00	4,29	1,20	0,00	4,90	0,00	10,39
Total Résultat			1938,36		1244,63	589,20	1833,83	805,04	201,29	923,03	818,80	27,74	49,43	2,94	6,53	17,89	0,00	104,53

ANNEXE 4 : CARTES DE LOCALISATION

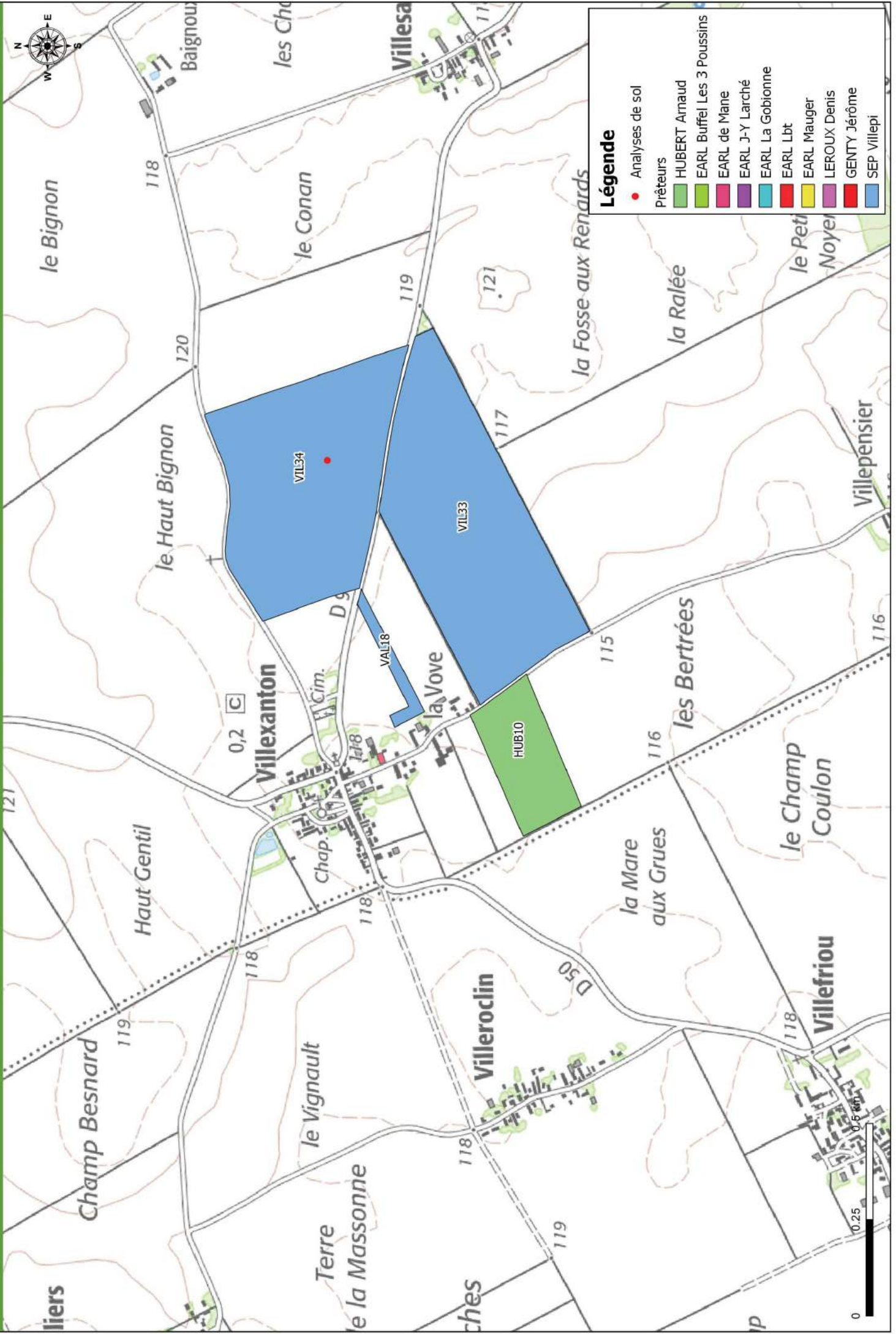


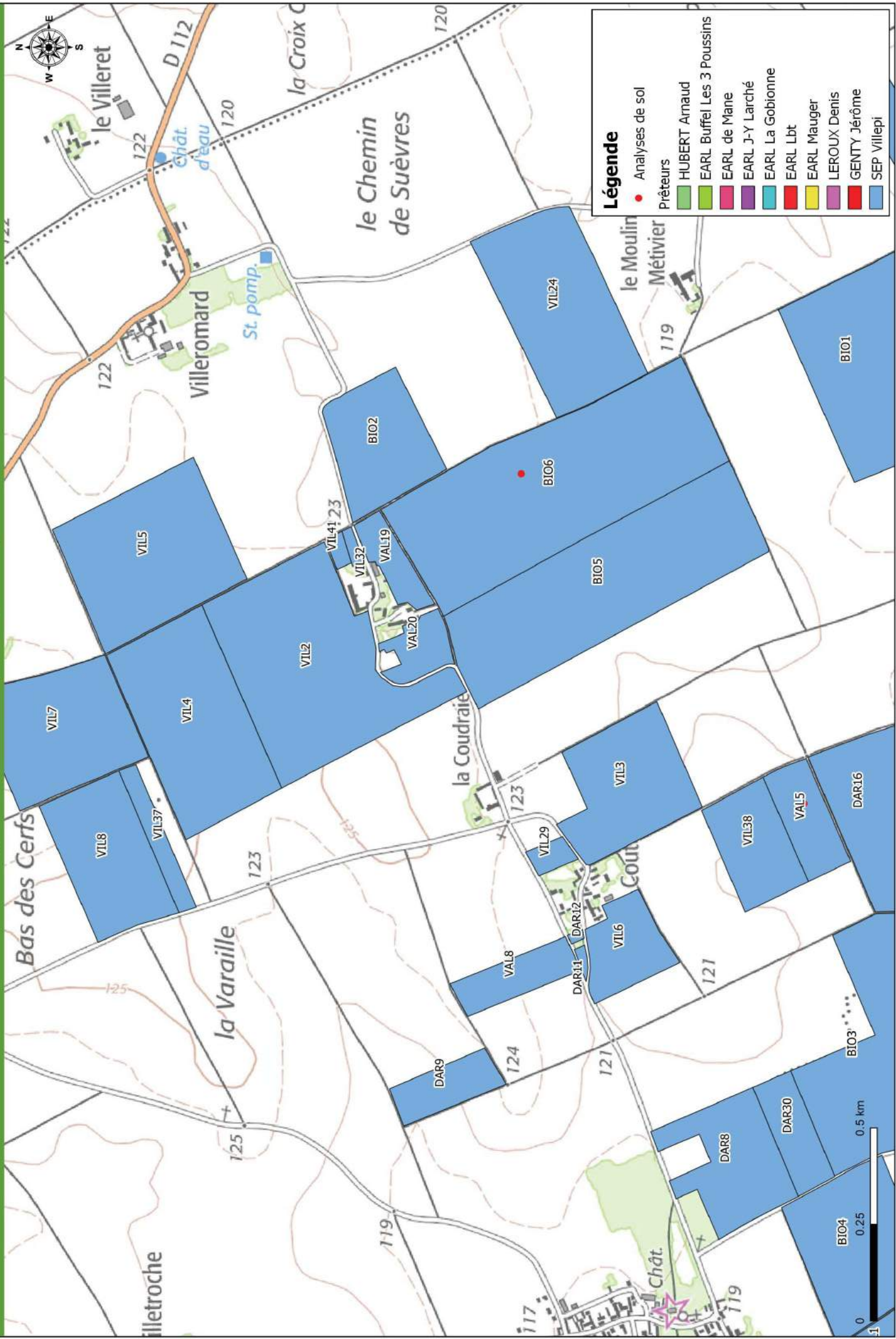


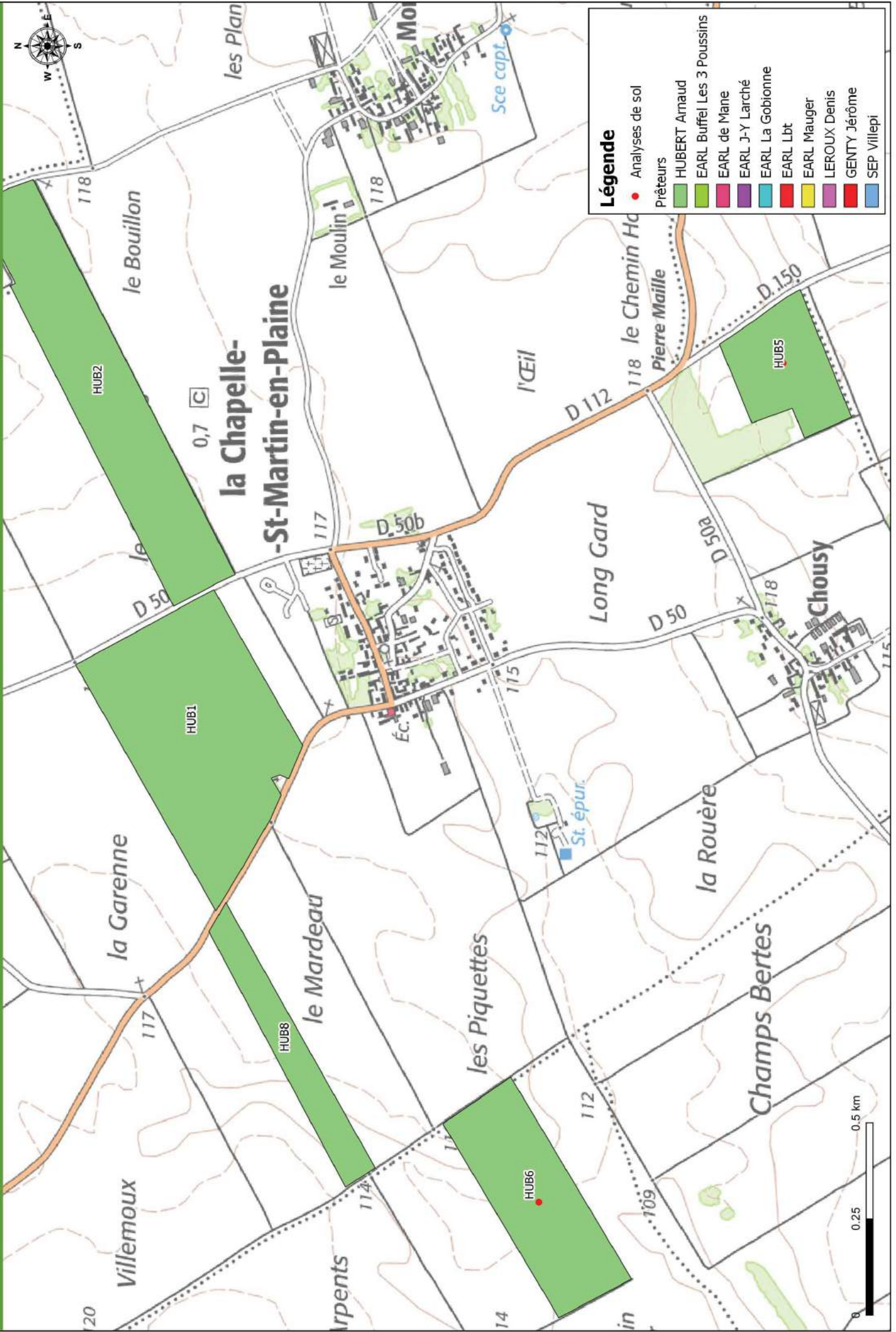


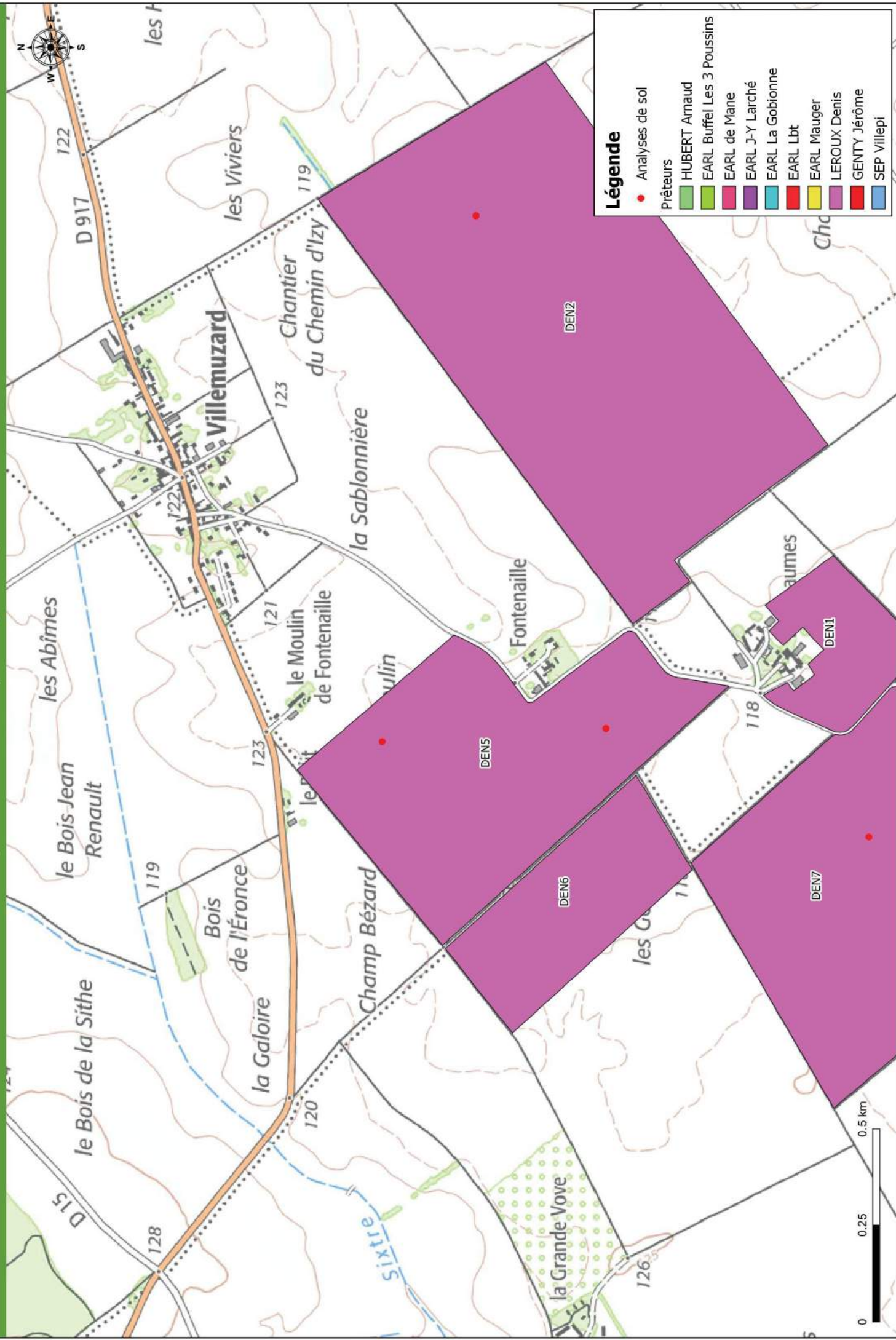
Légende

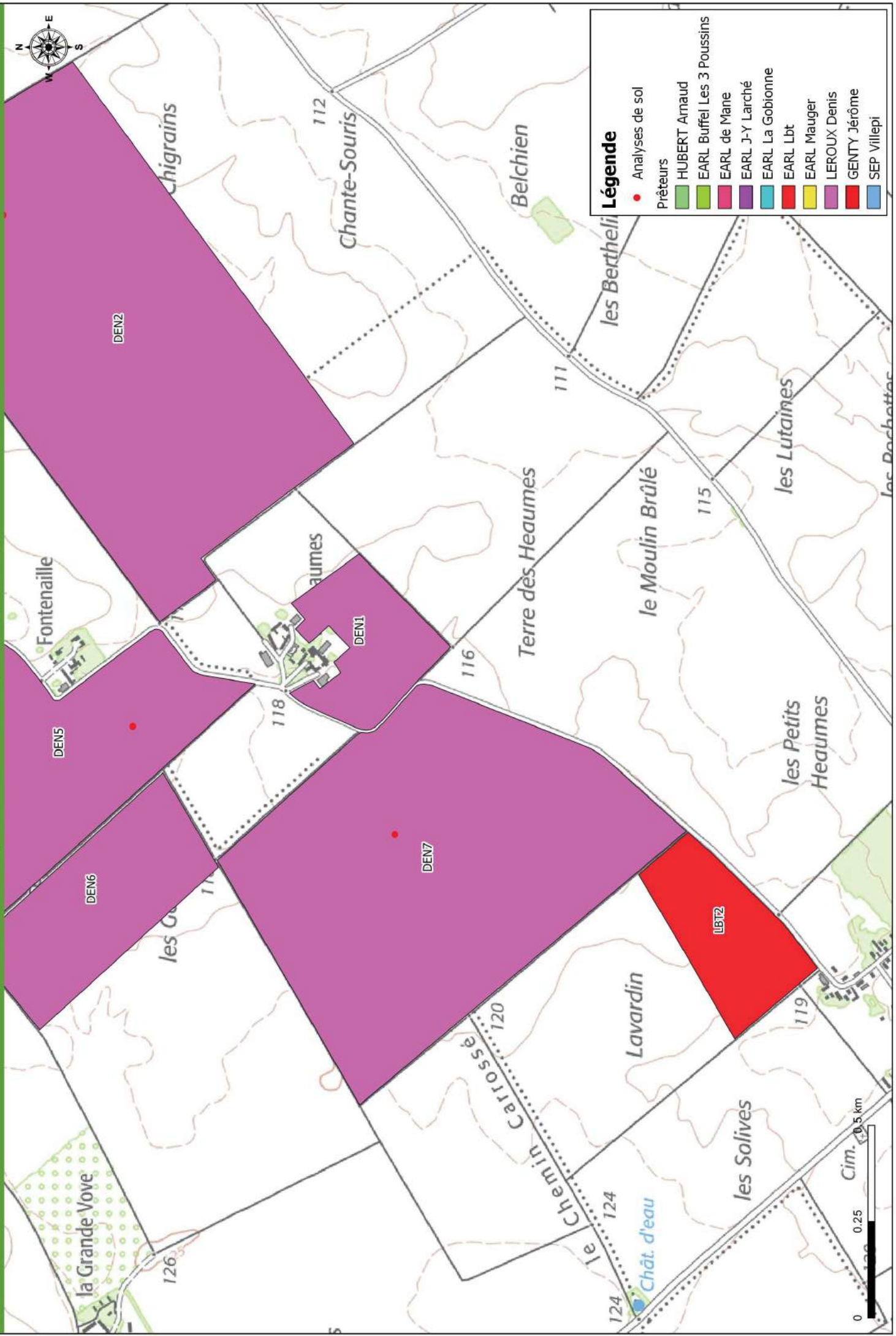
- Analyses de sol
- Prêteurs
- HUBERT Arnaud
- EARL Buffel Les 3 Poussins
- EARL de Mane
- EARL J-Y Larché
- EARL La Gobionne
- EARL Lbt
- EARL Mauger
- LEROUX Denis
- GENTY Jérôme
- SEP Villepi

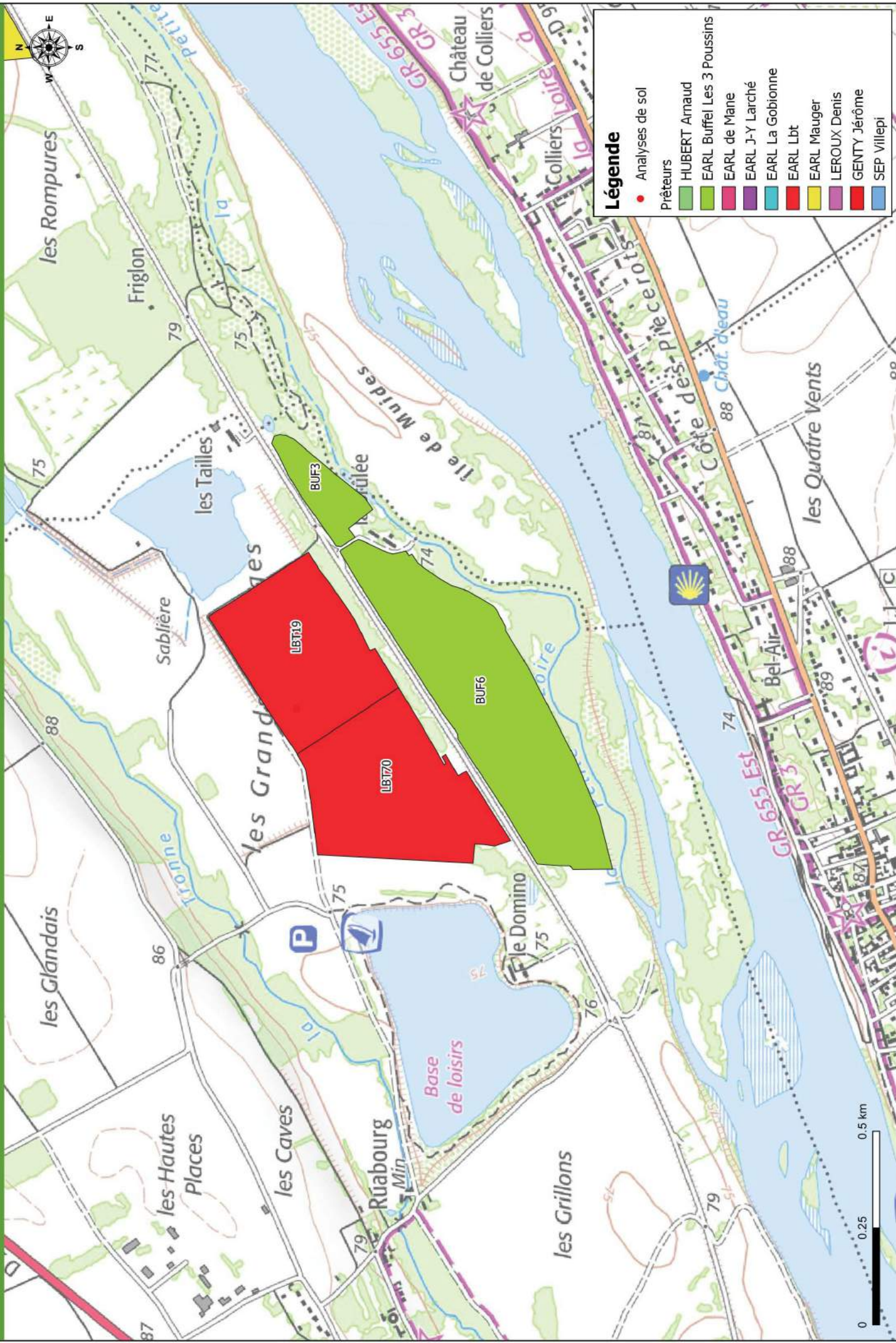


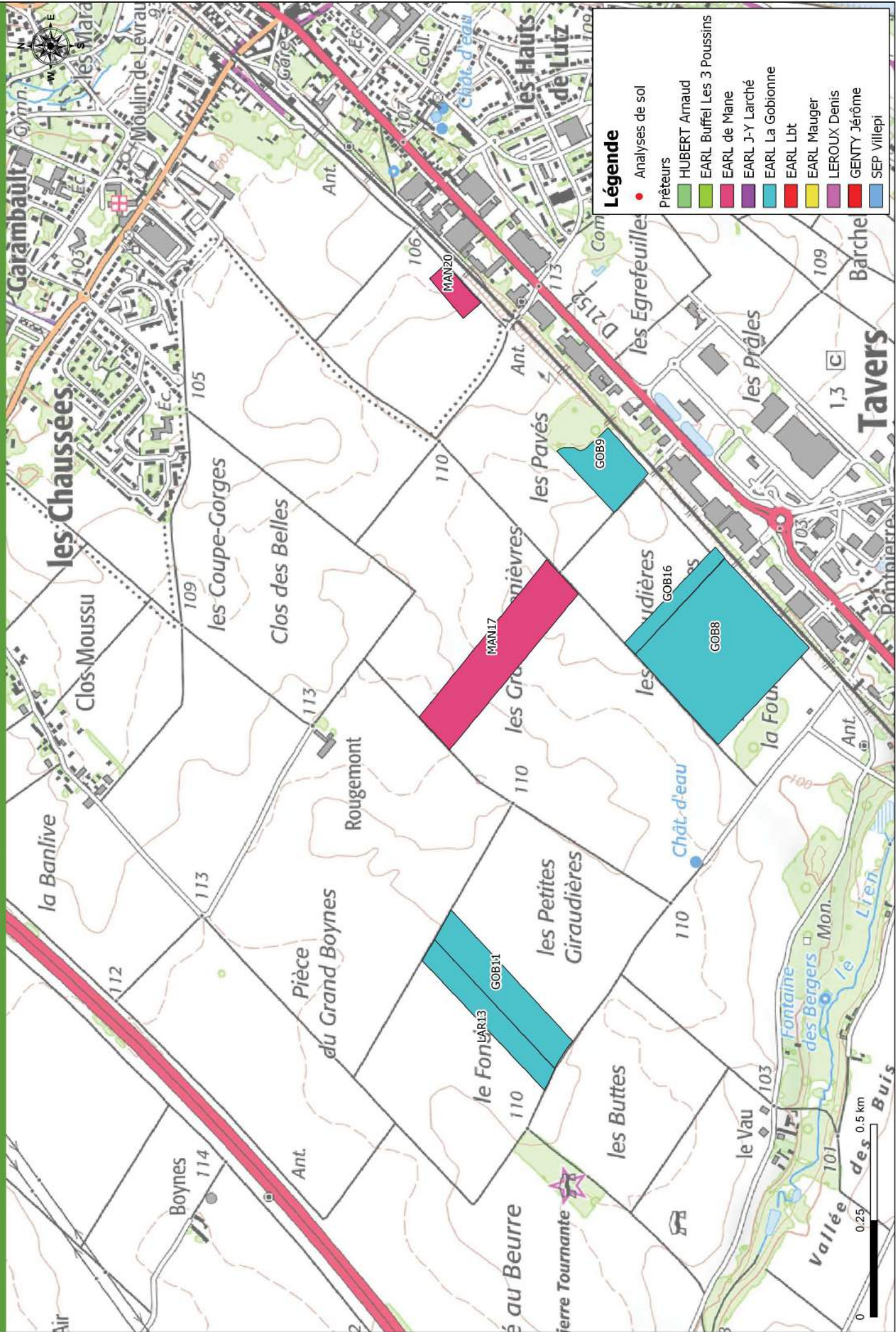


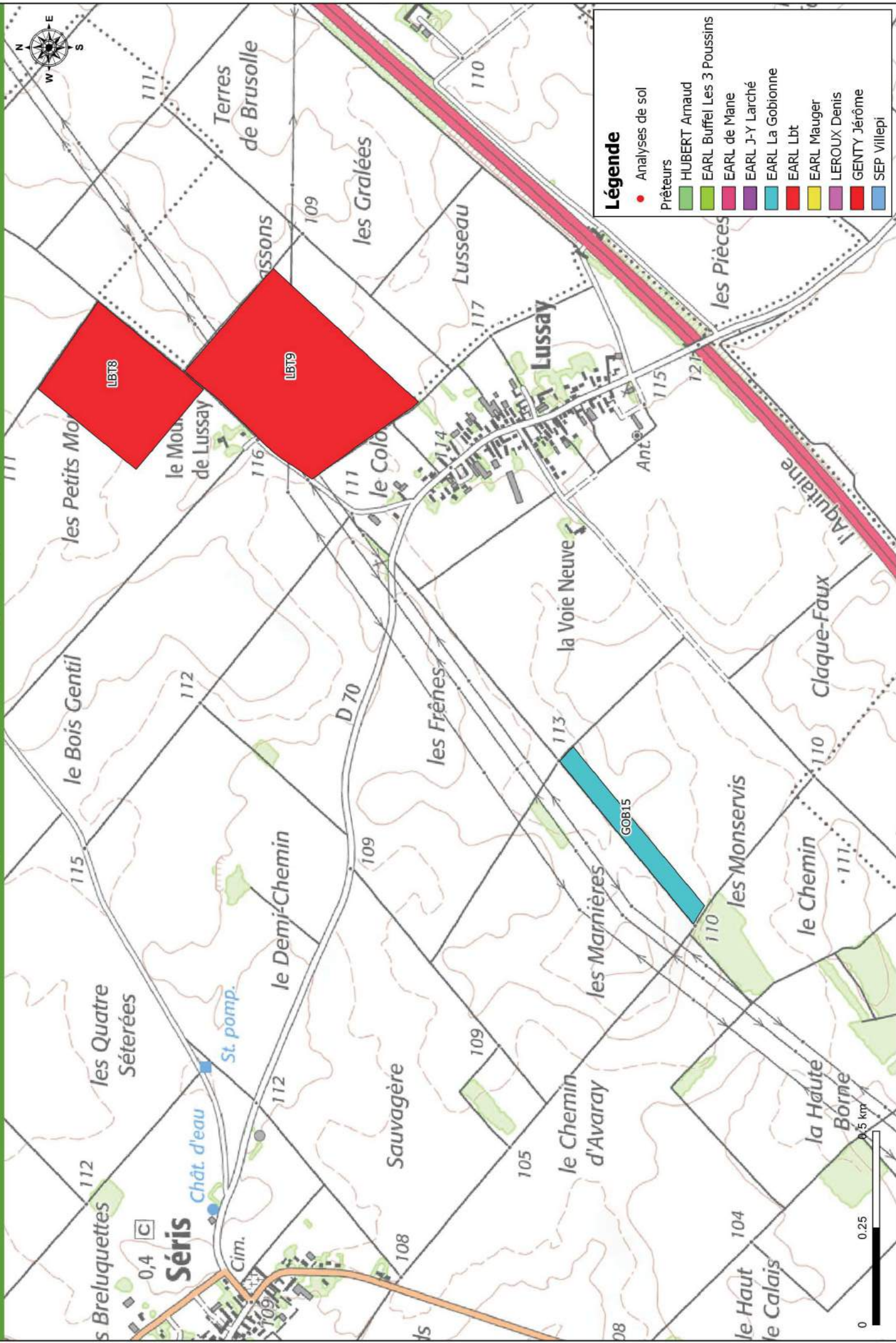






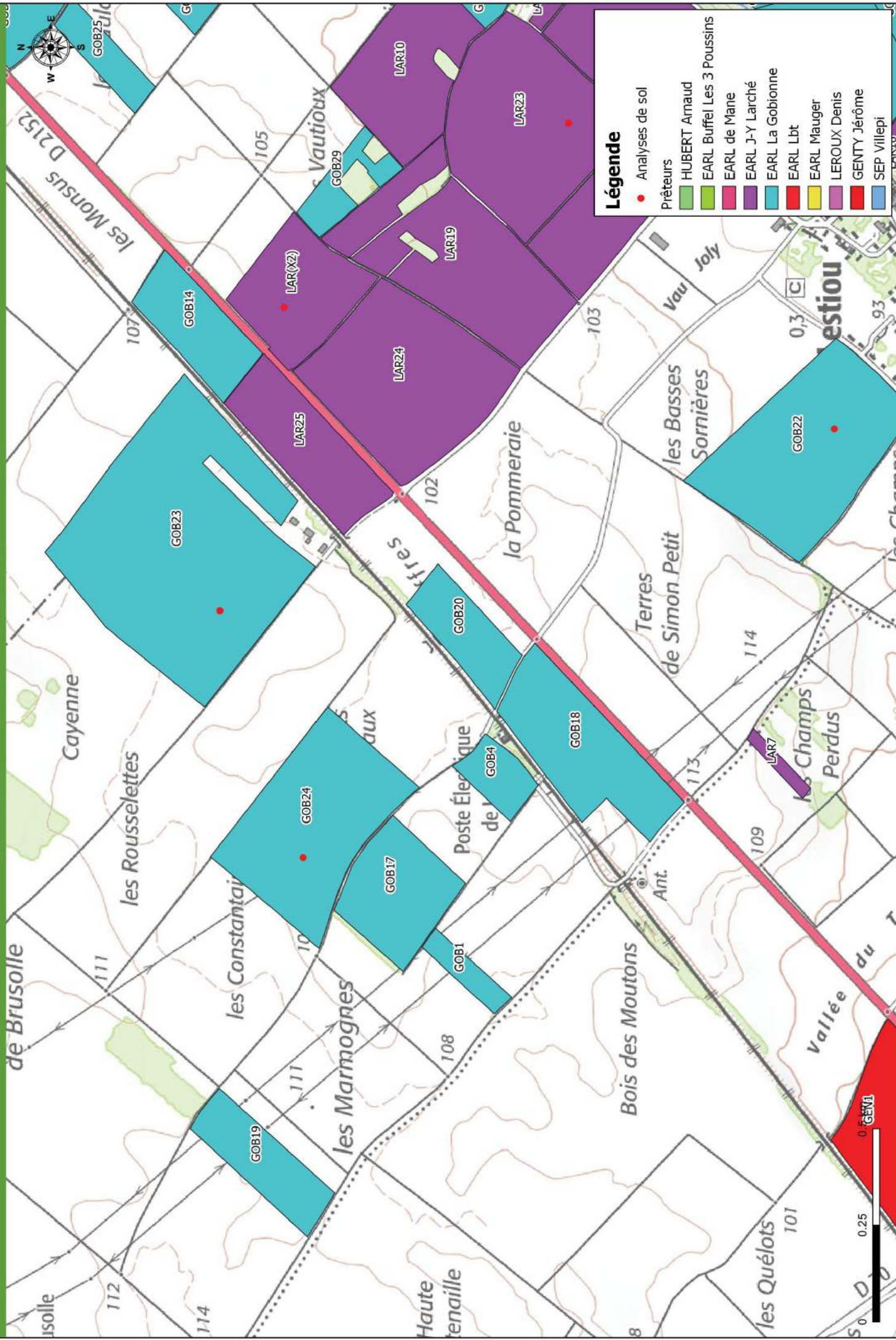


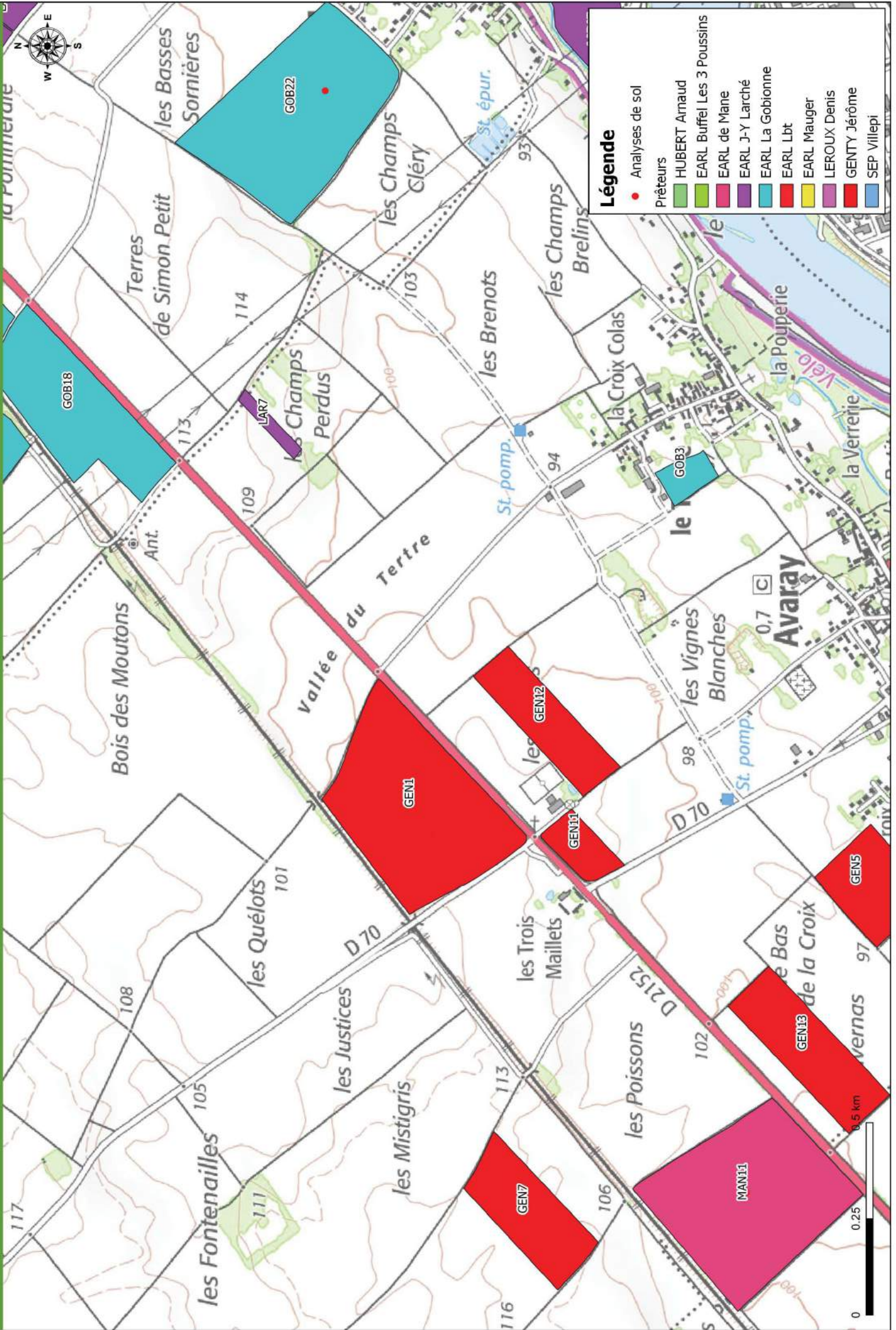


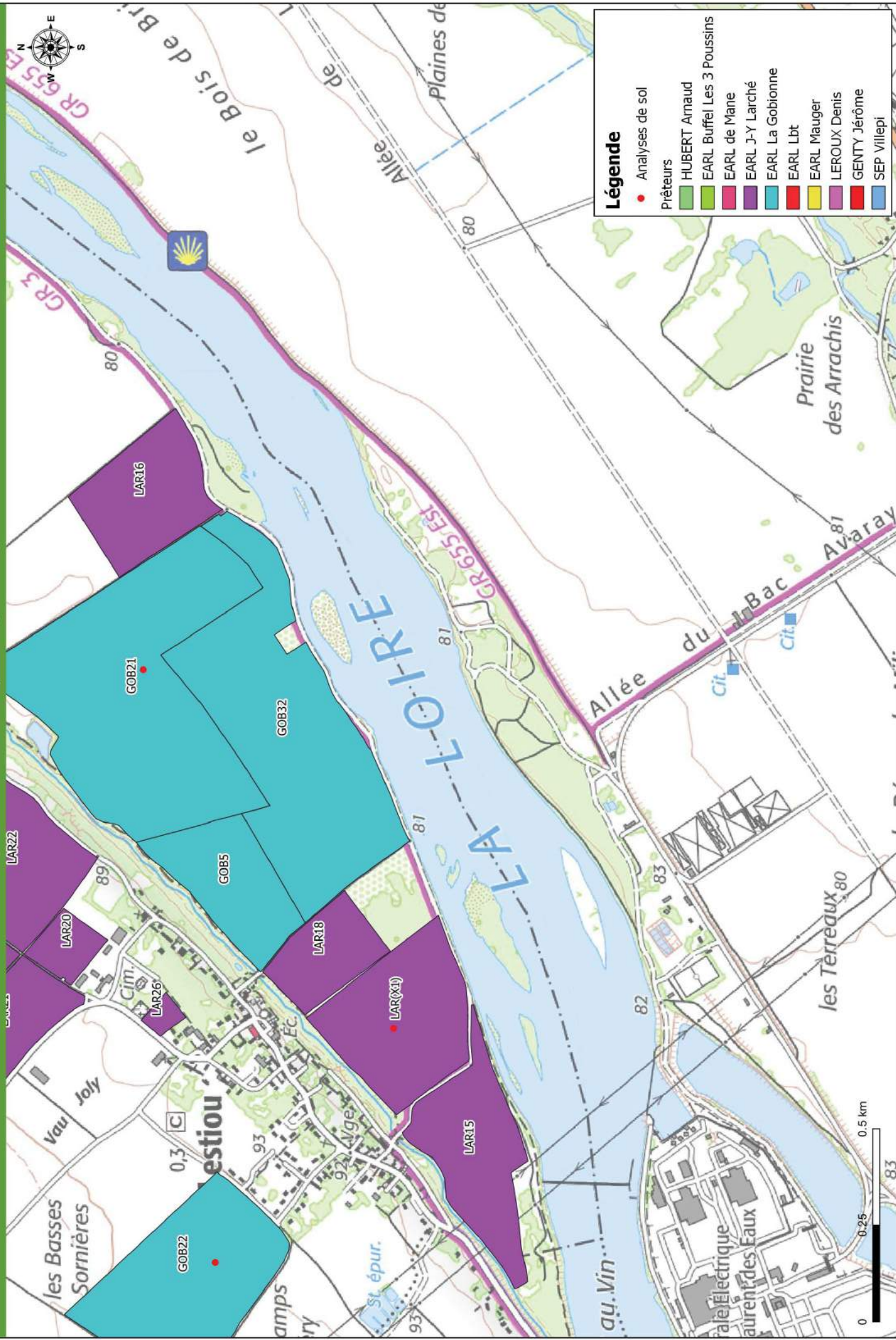


Légende

- Analyses de sol
- Prêteurs
- HUBERT Amaud
- EARL Buffel Les 3 Poussins
- EARL de Mane
- EARL J-Y Larché
- EARL La Gobionne
- EARL Lbt
- EARL Mauger
- LEROUX Denis
- GENTY Jérôme
- SEP Villepi



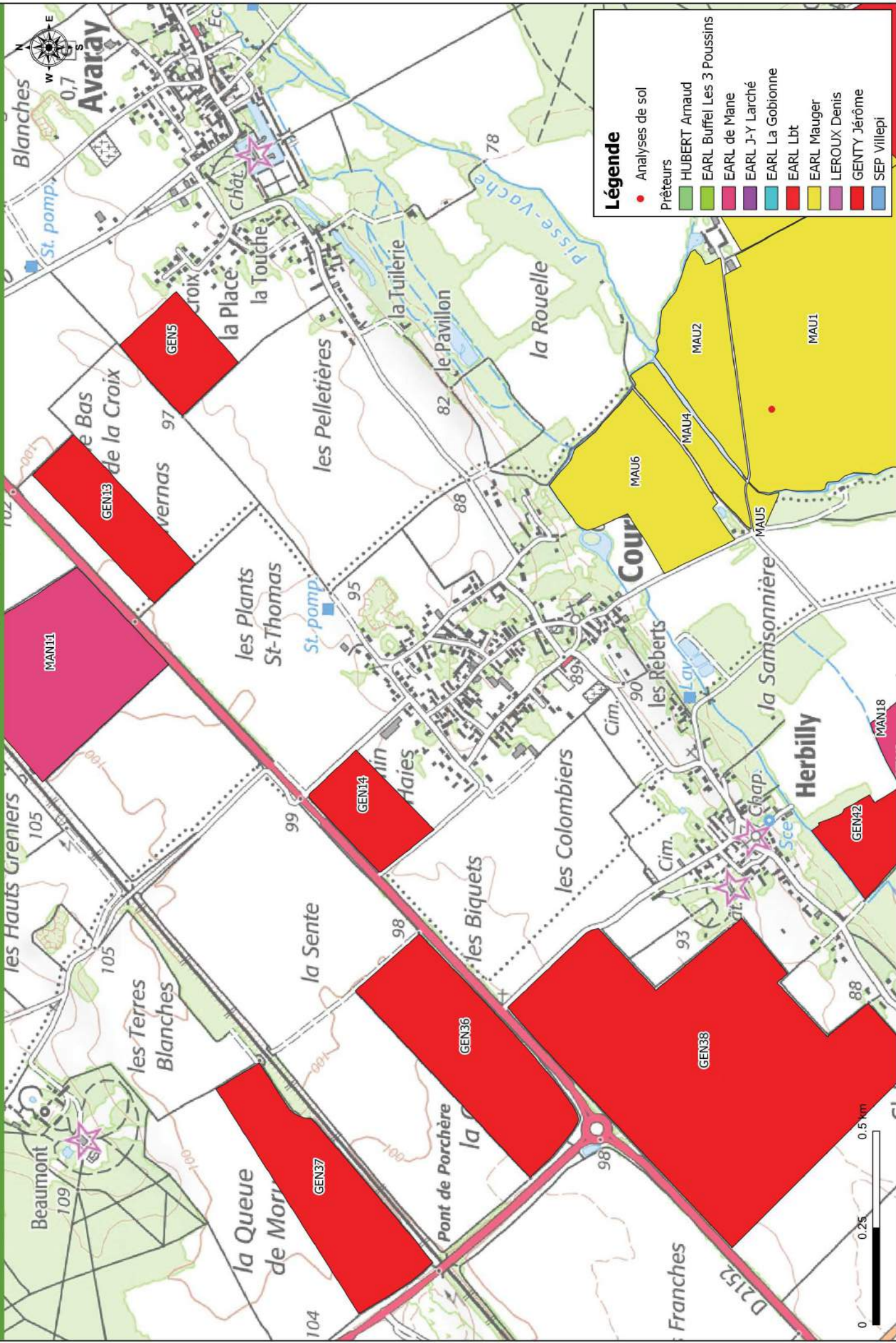




Légende

- Analyses de sol
- Prêteurs
 - HUBERT Arnaud
 - EARL Buffel Les 3 Poussins
 - EARL de Mane
 - EARL J-Y Larché
 - EARL La Gobionne
 - EARL Lbt
 - EARL Mauger
 - LEROUX Denis
 - GENTY Jérôme
 - SEP Villepi





0,7

Avaray

Blanches

St. pomp.

la Touche

la Place

de la Croix

GEN13

vernans 97

GEN5

les Pelletières

les Plants

St-Thomas

St. pomp.

GEN14

la Sente

GEN36

les Biquets

GEN37

la Queue

la Tuilerie

le Pavillon

82

88

95

99

98

98

98

98

98

98

98

98

98

98

la Rouelle

MAU2

MAU4

MAU6

MAU5

MAU1

MAU18

GEN42

GEN38

GEN38

GEN38

GEN38

GEN38

GEN38

GEN38

GEN38

les Reberts

les Colombers

la Samsonnière

Herbilly

Chap.

Scel.

0

0.25

0.5 km

D2152

Franches

Pont de Porchère

la

104

109

105

les Hauts Greniers

105

105

105

105

105

105

105

105

105

105

105

105

105

105

105

les Terres

Blanches

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

100

Beaumont

109

109

109

109

109

109

109

109

109

109

109

109

109

109

109

St. pomp.

St. pomp.

St. pomp.

St. pomp.

St. pomp.

St. pomp.

St. pomp.

St. pomp.

St. pomp.

St. pomp.

St. pomp.

St. pomp.

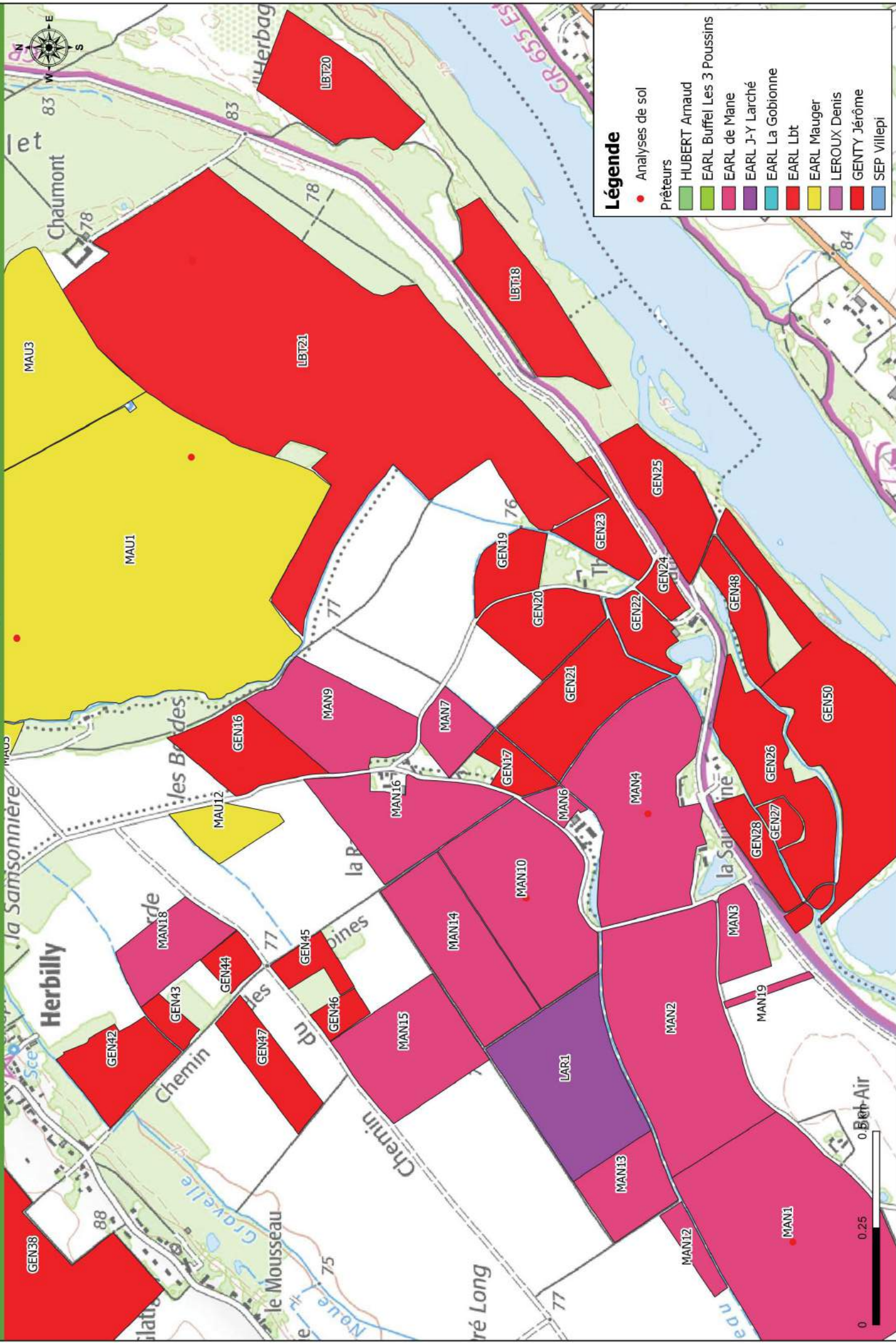
St. pomp.

St. pomp.

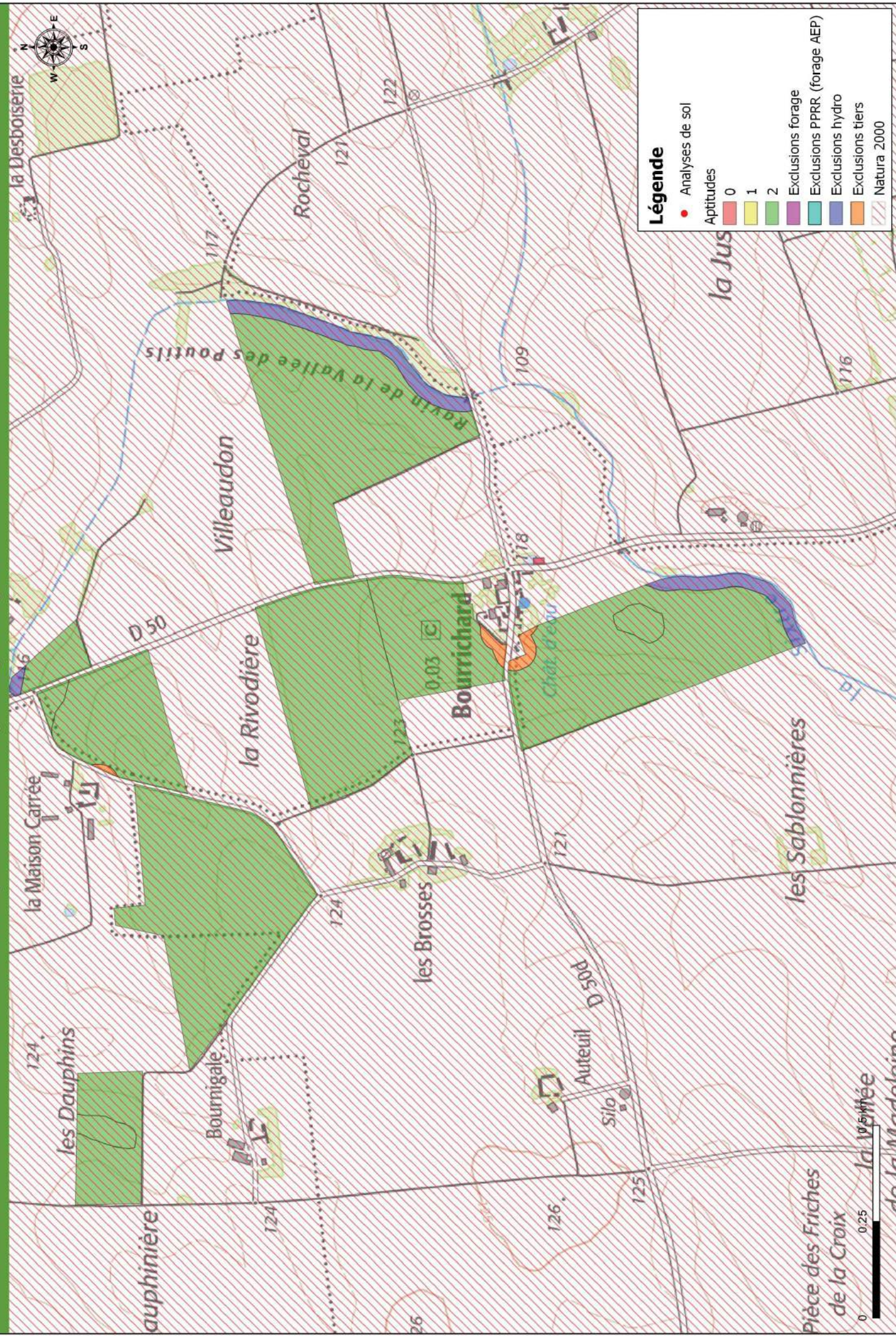
St. pomp.

St. pomp.

Localisation parcelles - Plan d'épandage - Biogazmer - Carte n°20



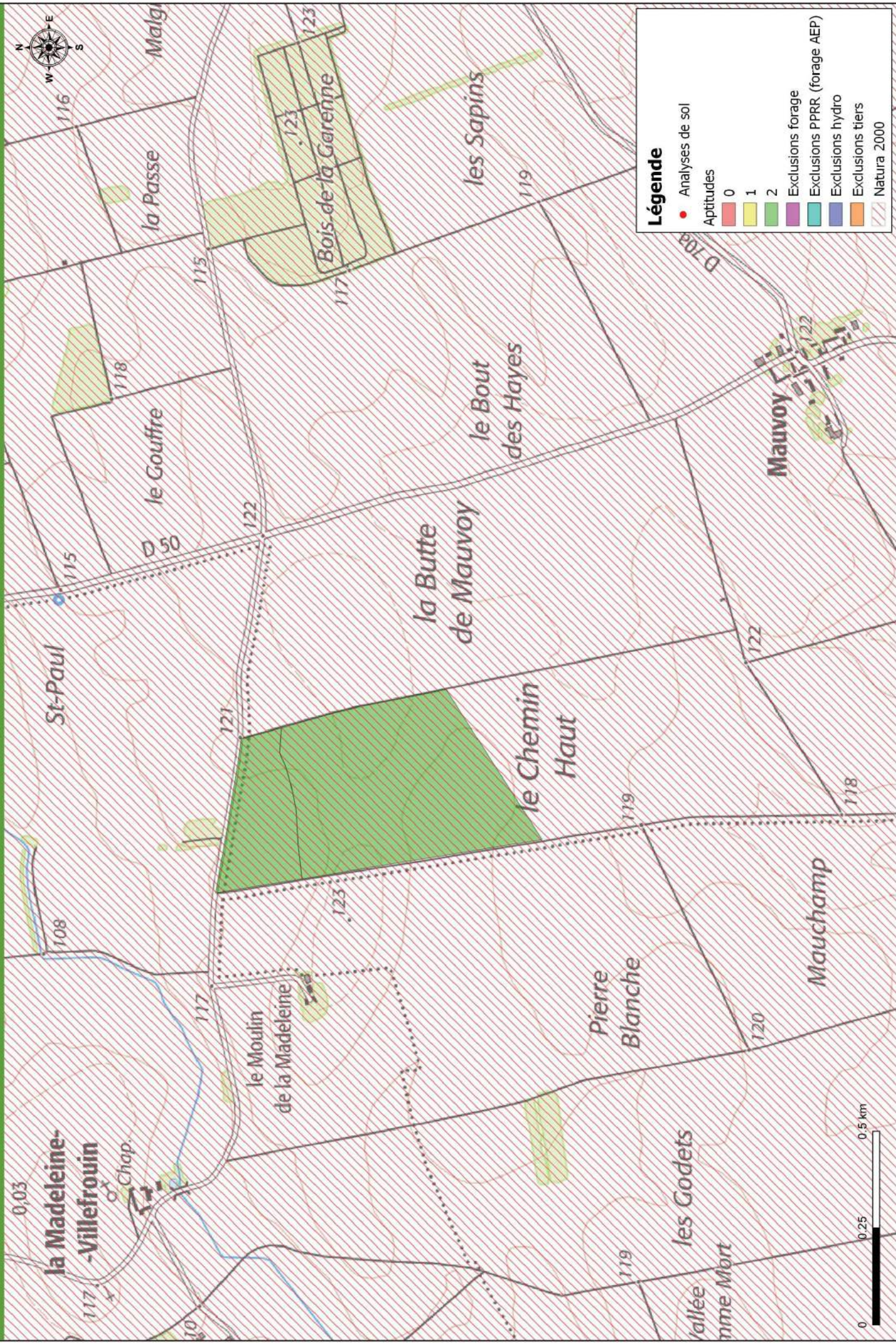
ANNEXE 5 : CARTES D'APTITUDES

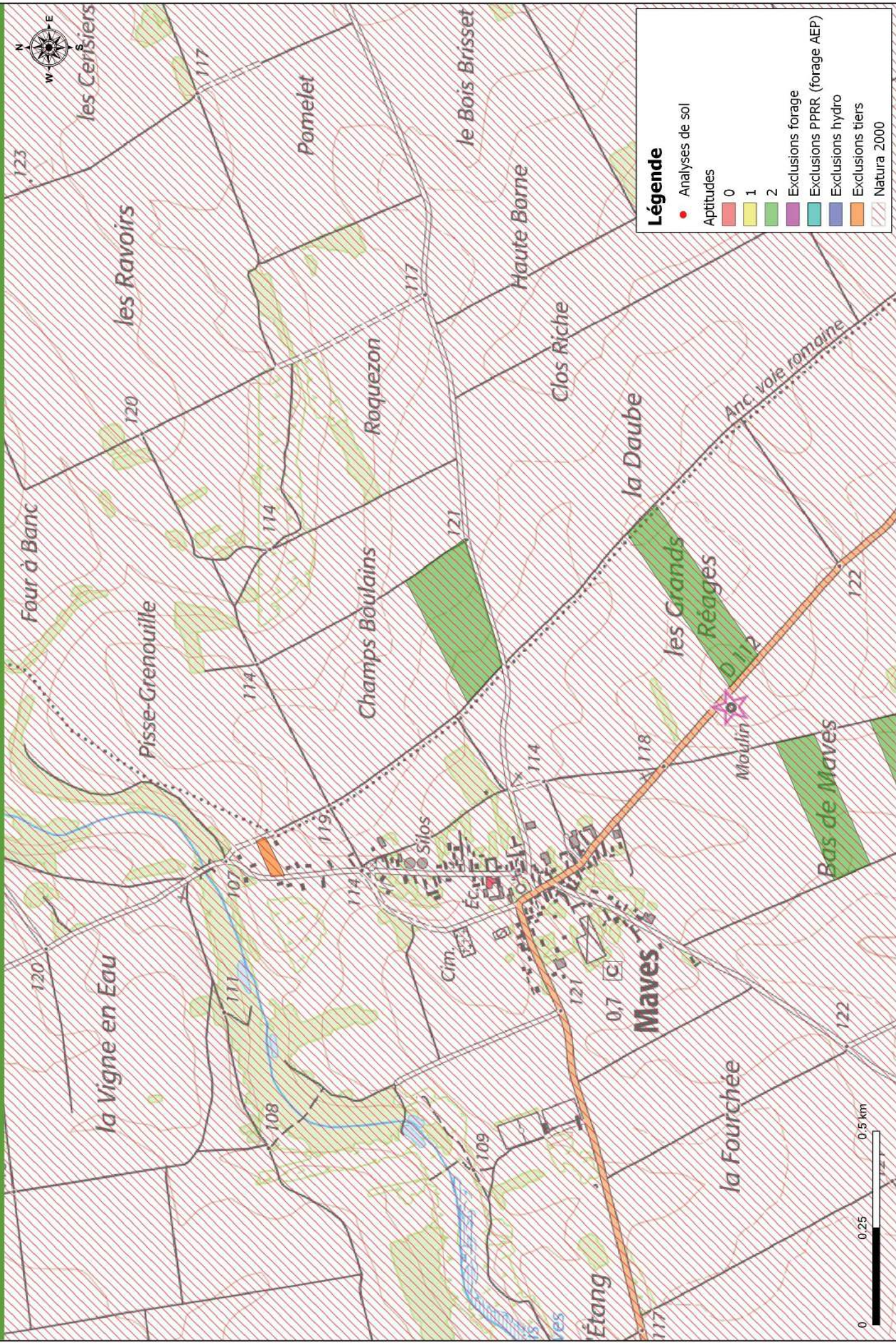


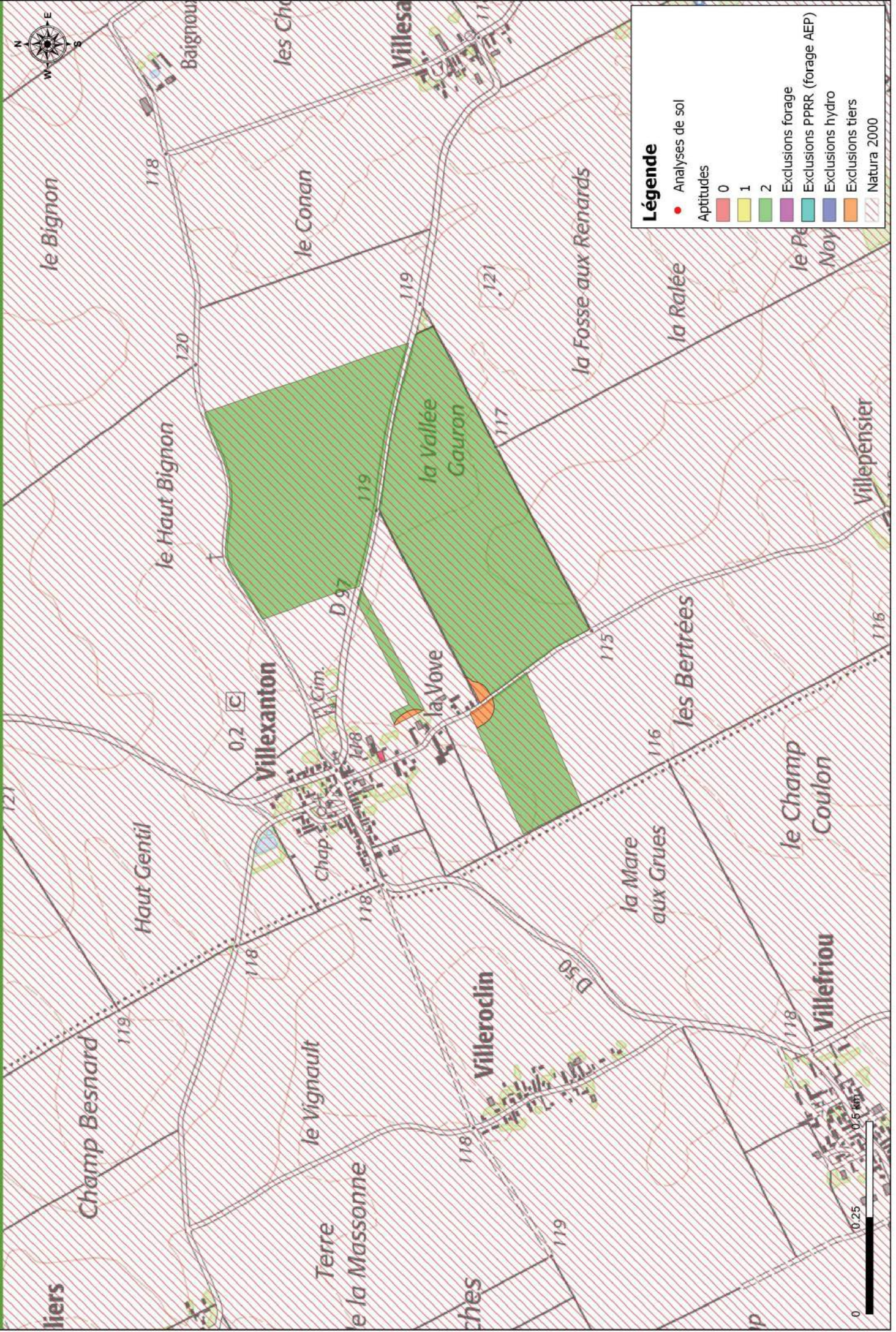
Légende

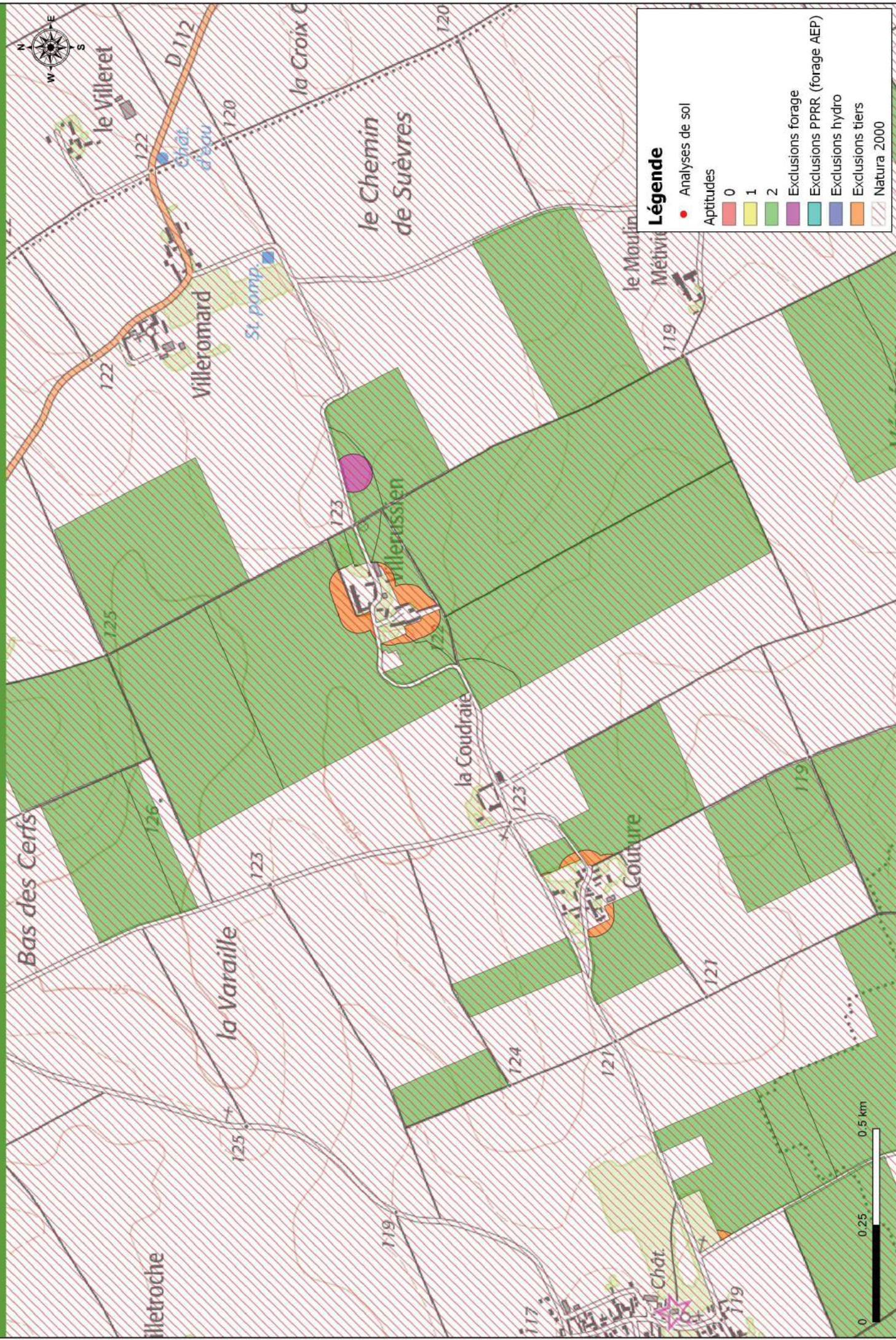
- Analyses de sol
- Aptitudes
 - 0
 - 1
 - 2
- Exclusions forage
- Exclusions PPRR (forage AEP)
- Exclusions hydro
- Exclusions tiers
- Natura 2000

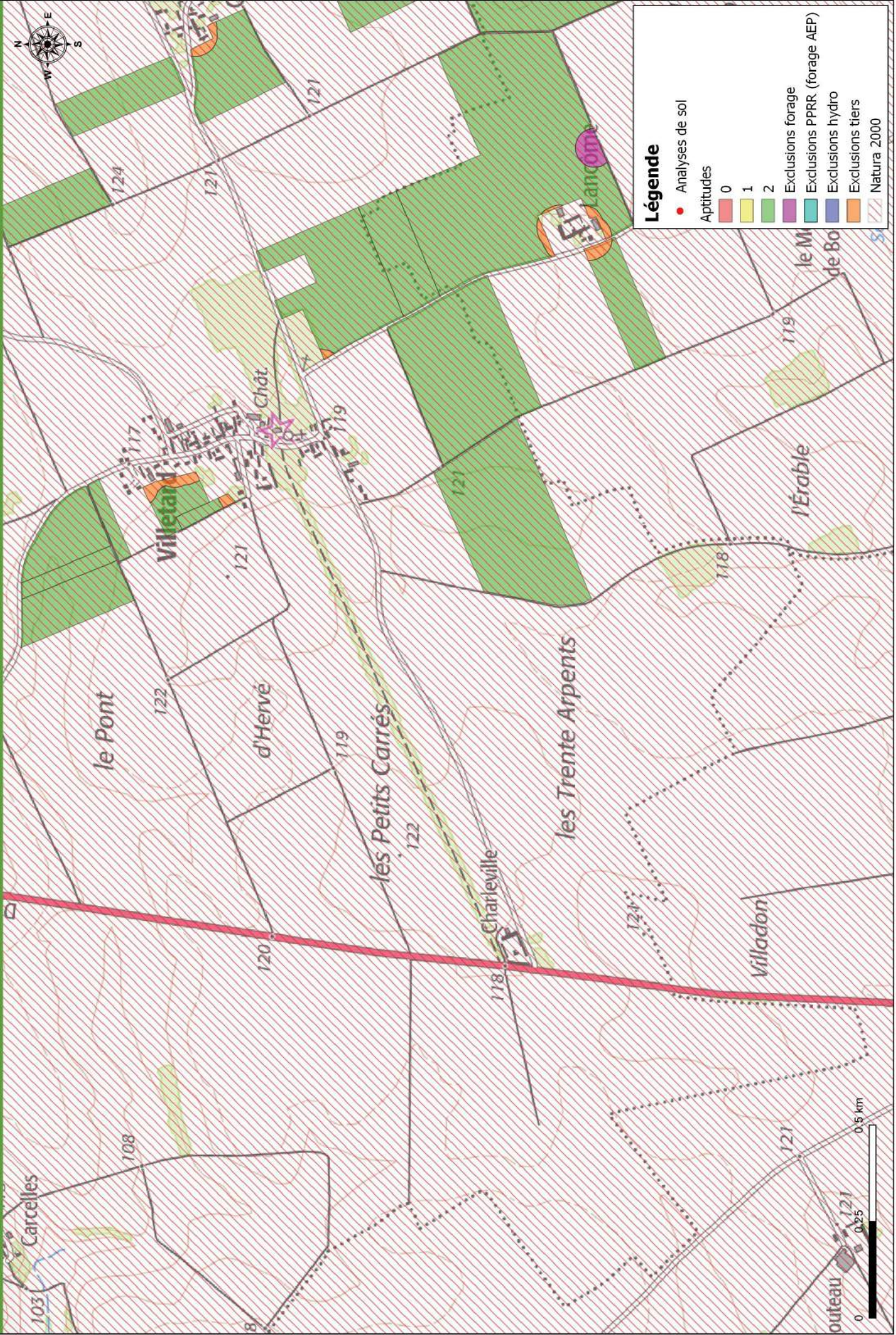
0 0.25 1

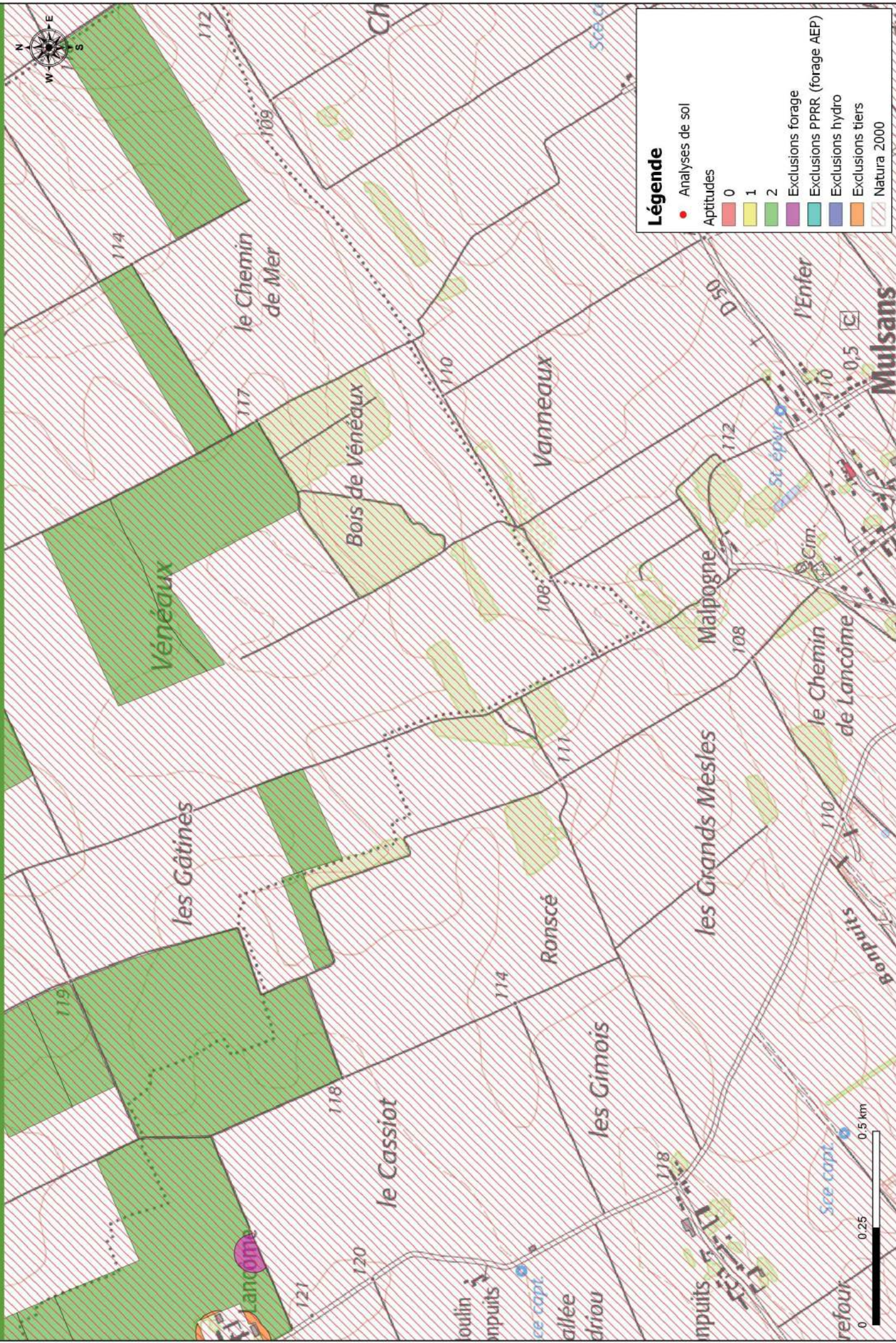


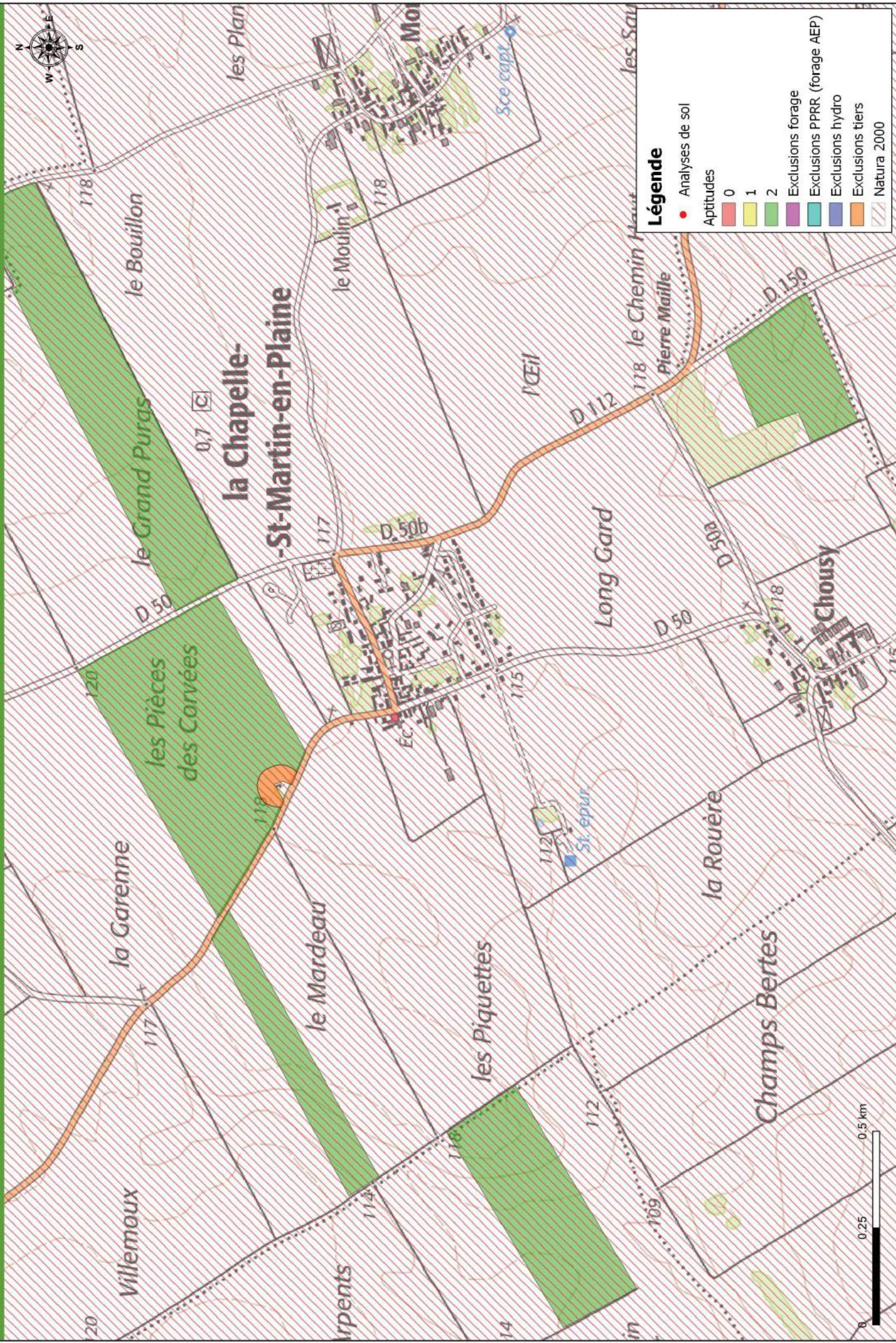






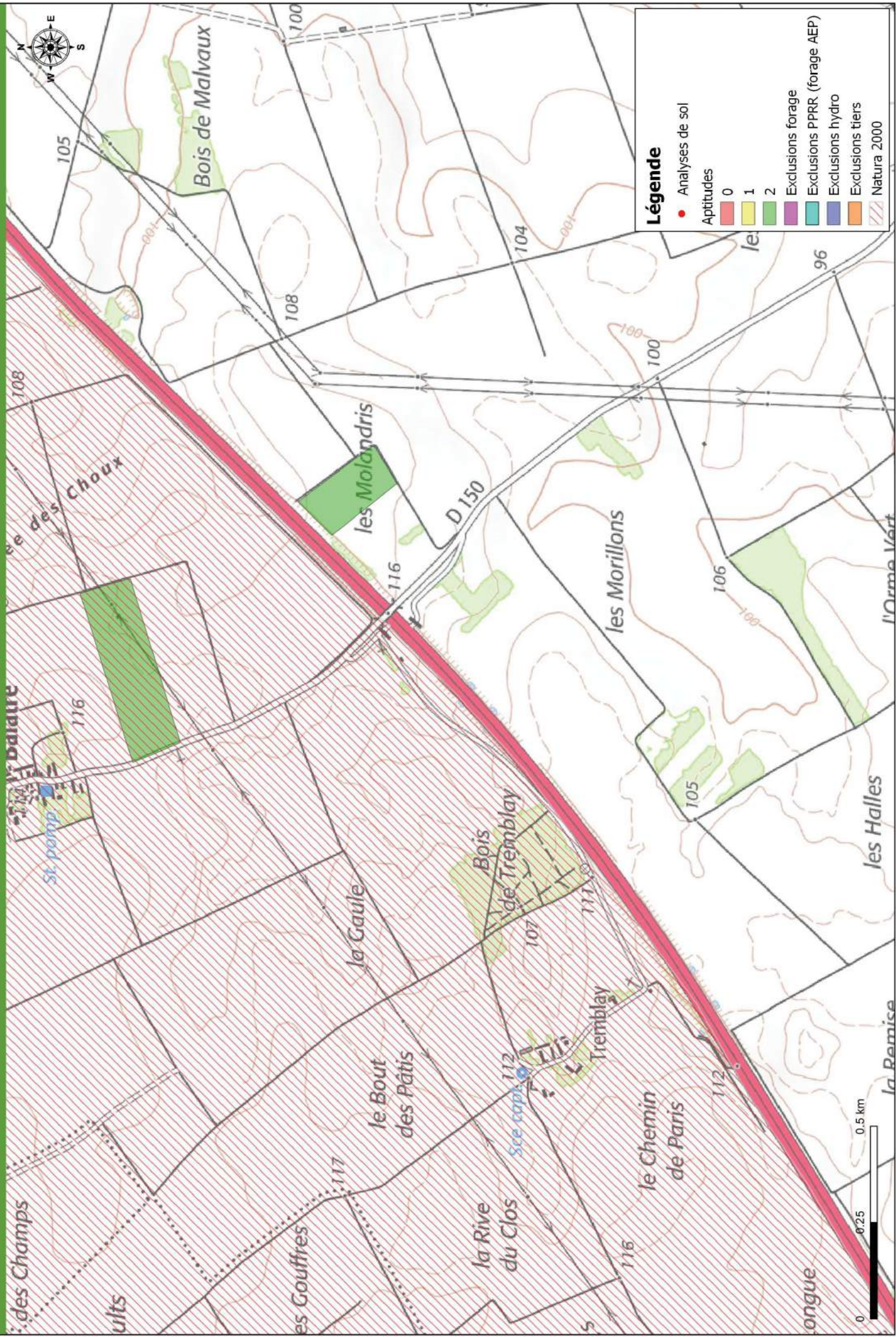


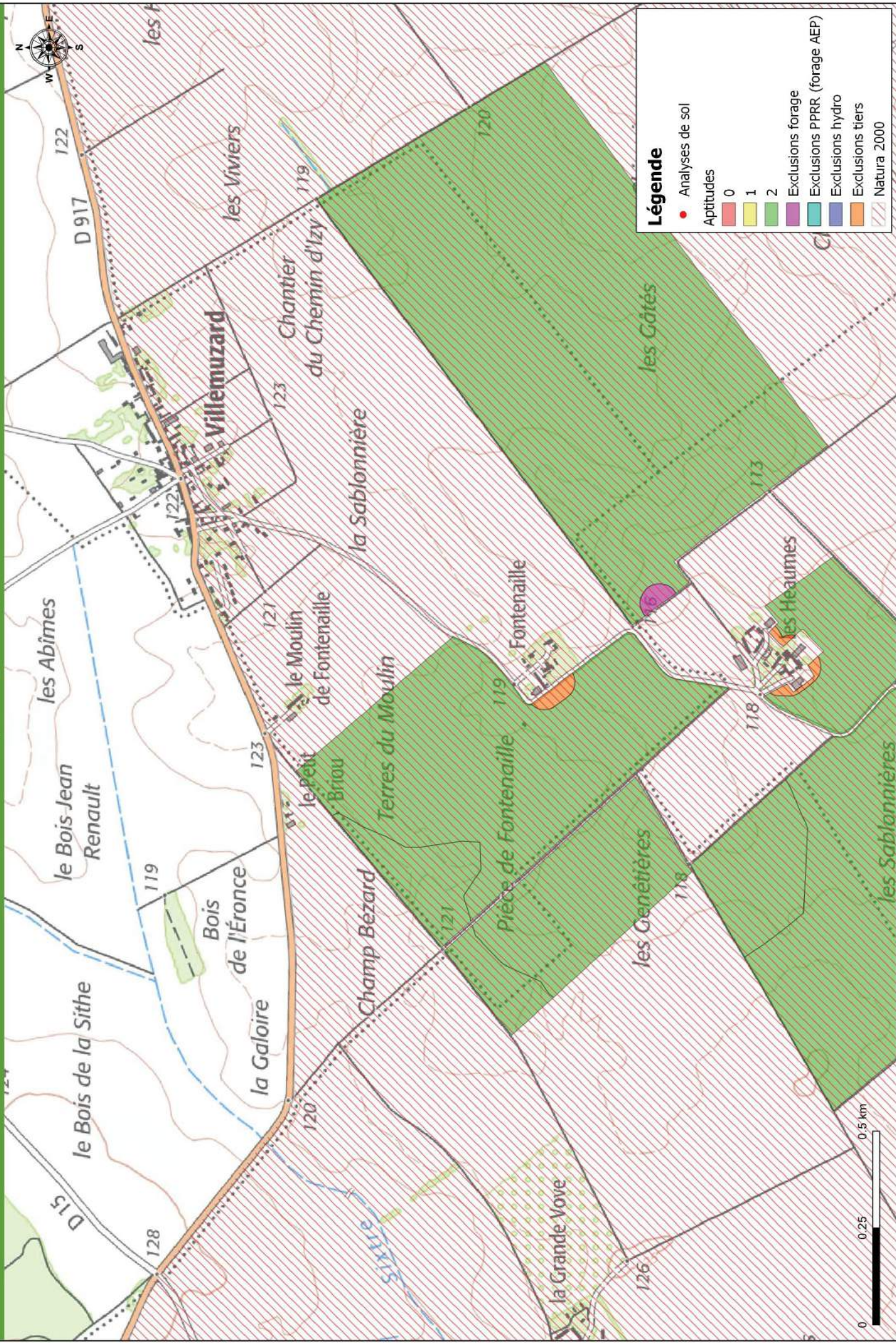




Légende

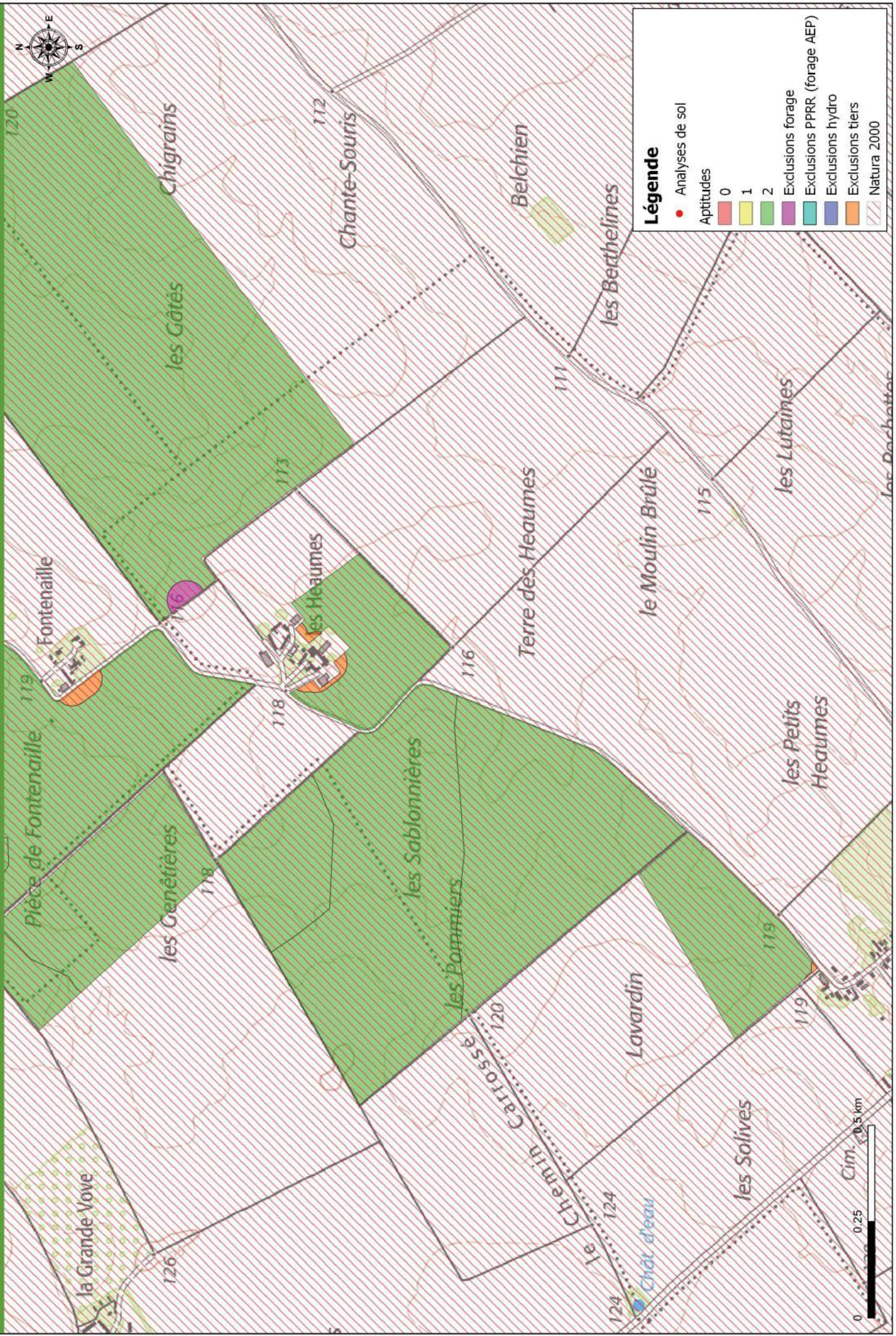
- Analyses de sol
- Aptitudes
 - 0
 - 1
 - 2
- Exclusions forage
- Exclusions PPRR (forage AEP)
- Exclusions hydro
- Exclusions tiers
- Natura 2000

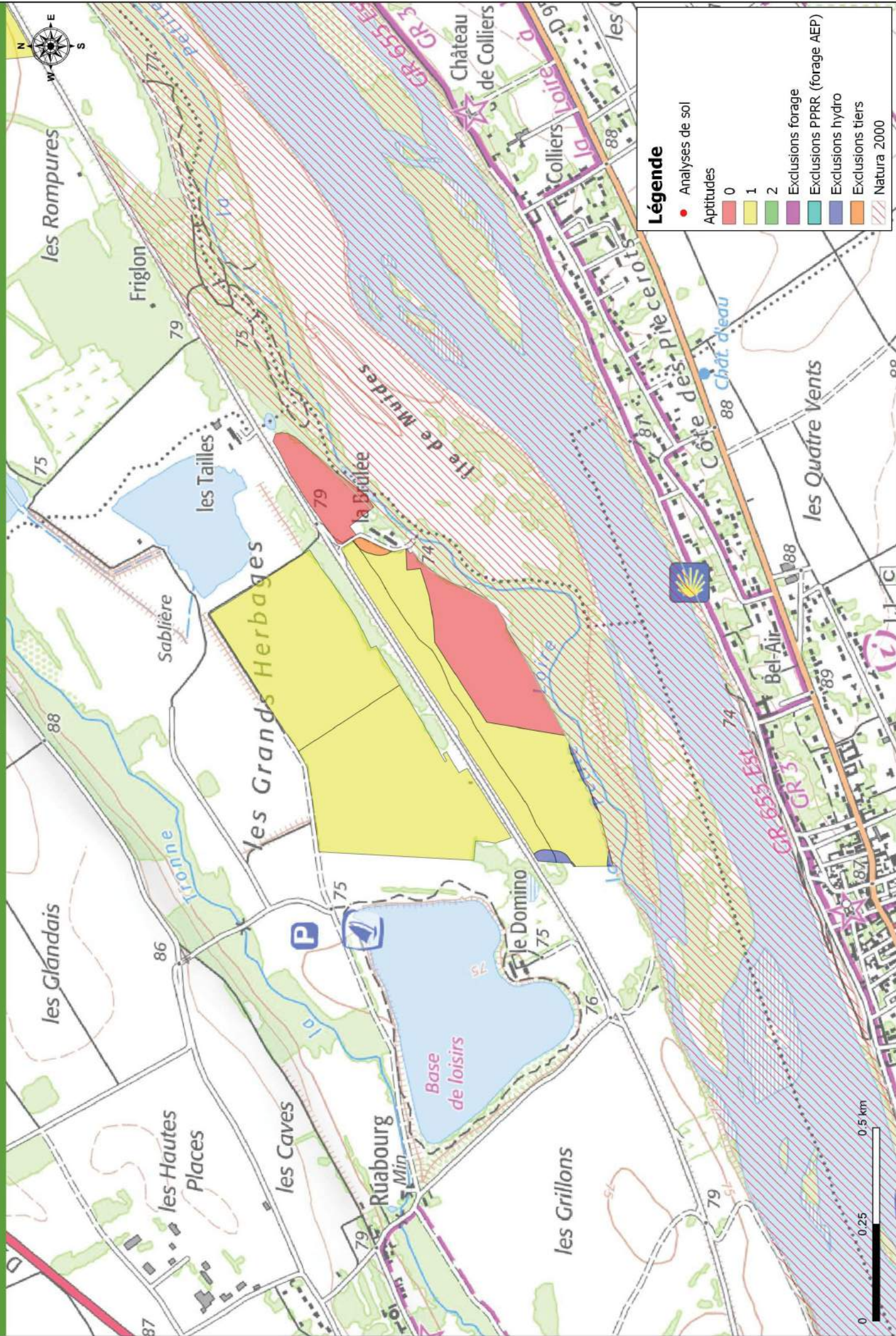




Légende

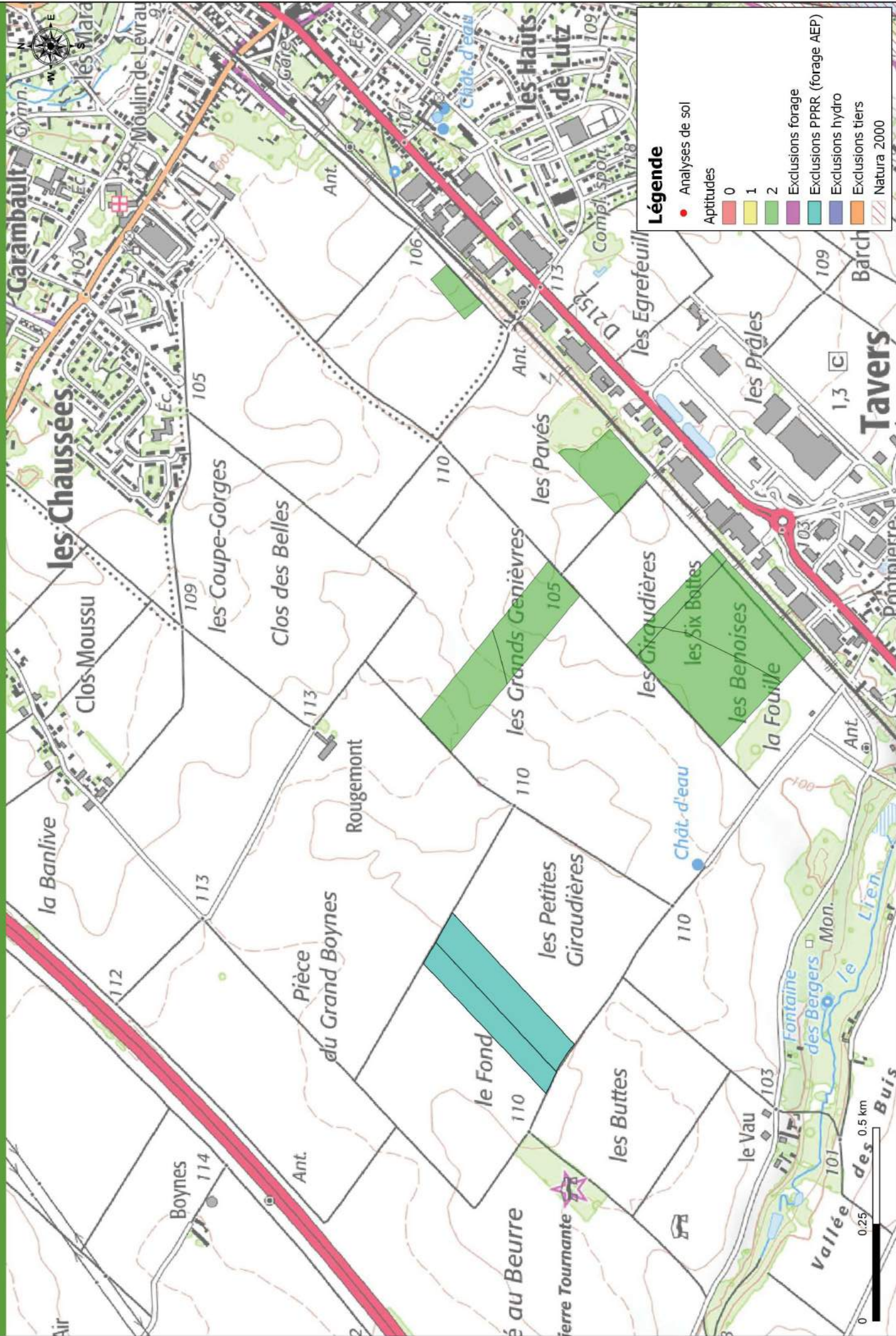
- Analyses de sol
- Aptitudes
 - 0
 - 1
 - 2
- Exclusions forage
- Exclusions PPRR (forage AEP)
- Exclusions hydro
- Exclusions tiers
- Natura 2000

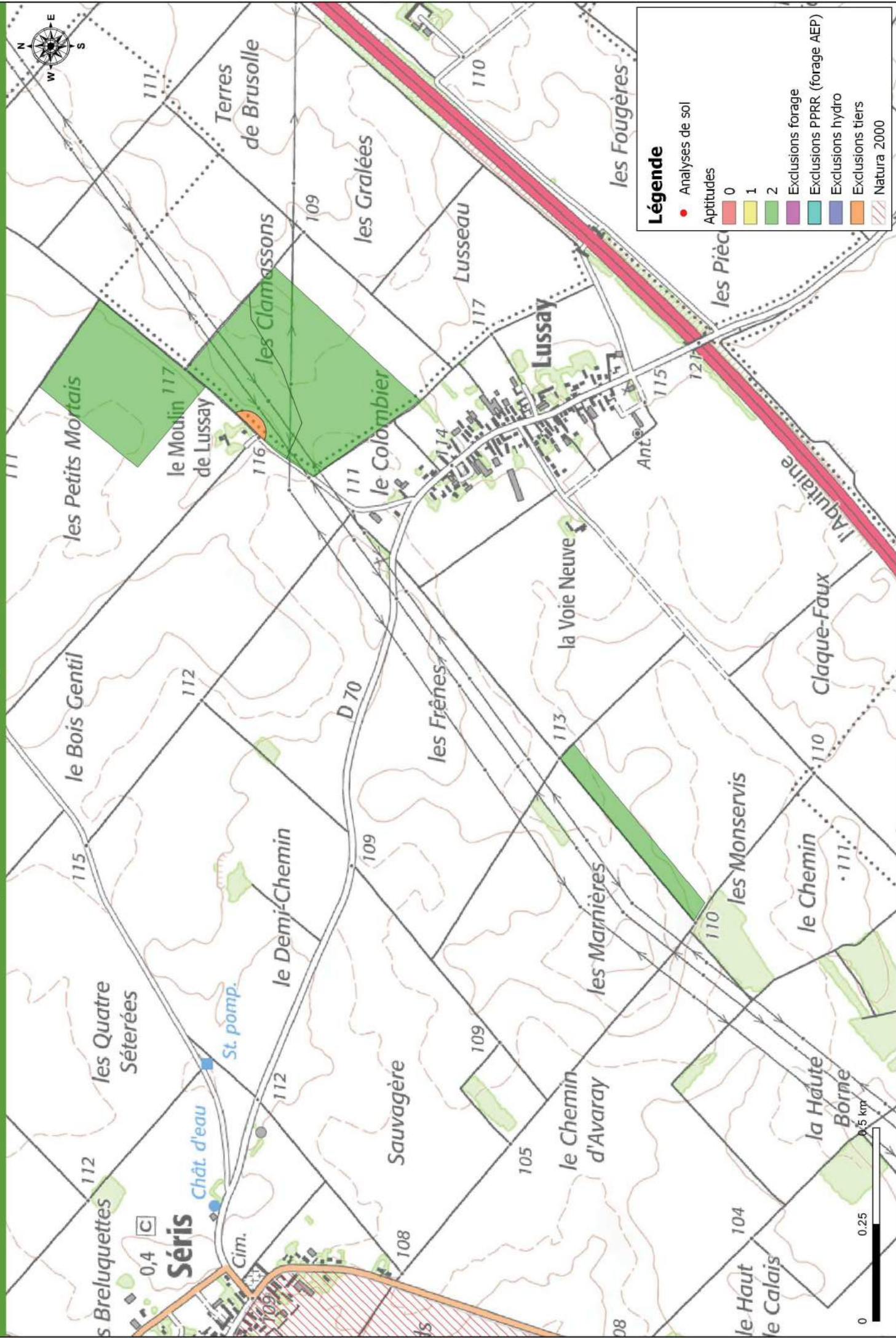


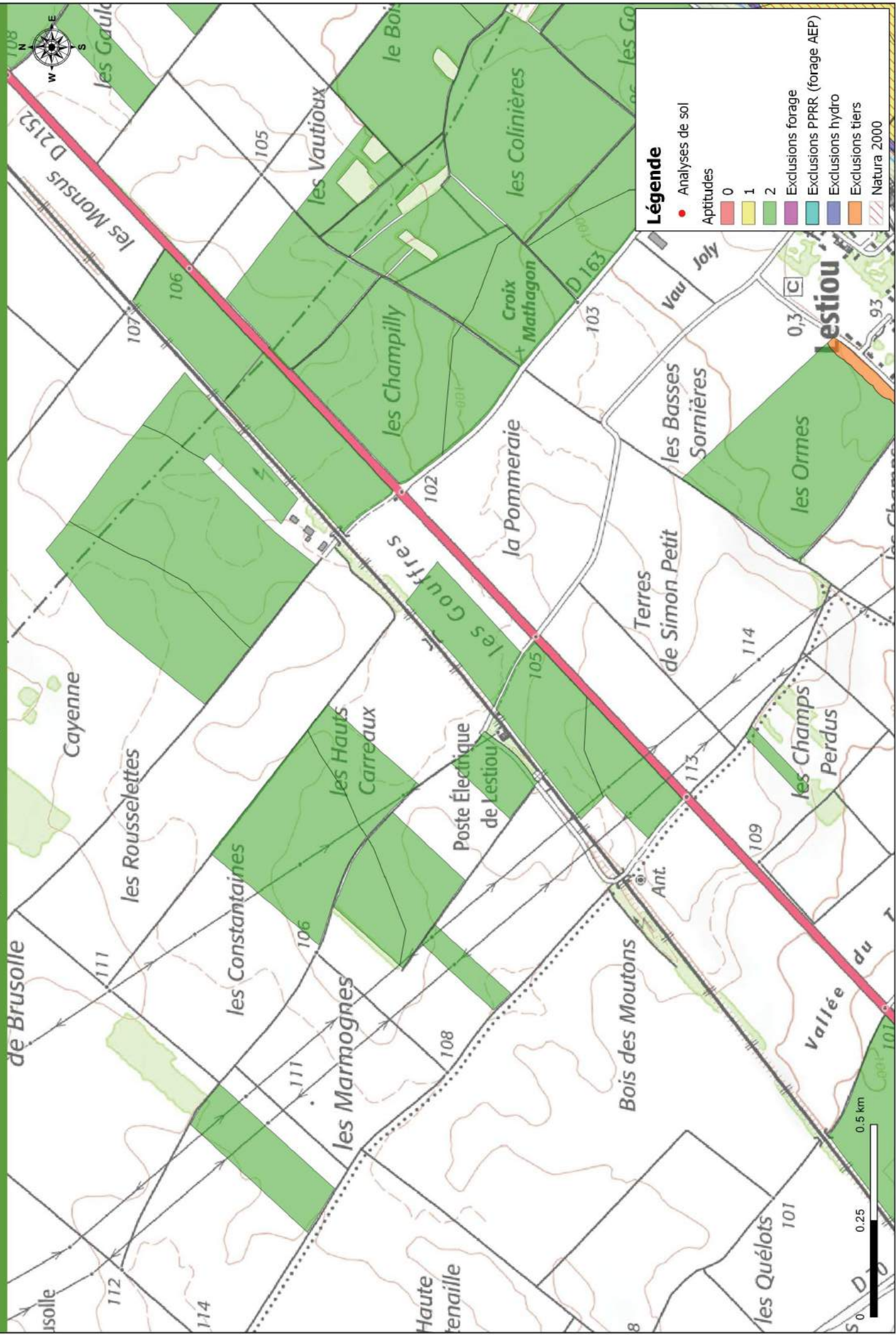


Légende

- Analyses de sol
- Aptitudes
 - 0
 - 1
 - 2
- Exclusions forage
- Exclusions PPRR (forage AEP)
- Exclusions hydro
- Exclusions tiers
- Natura 2000

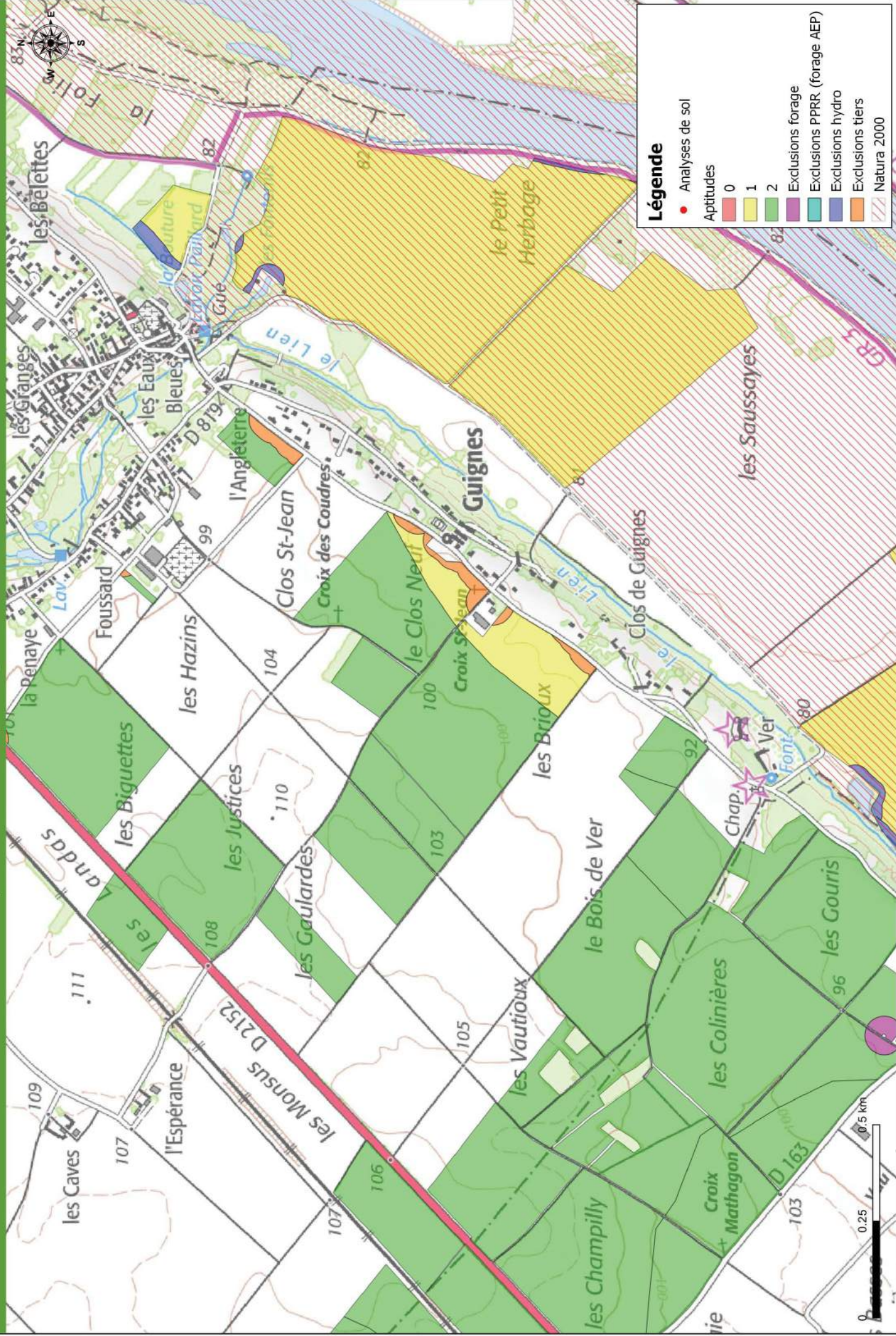






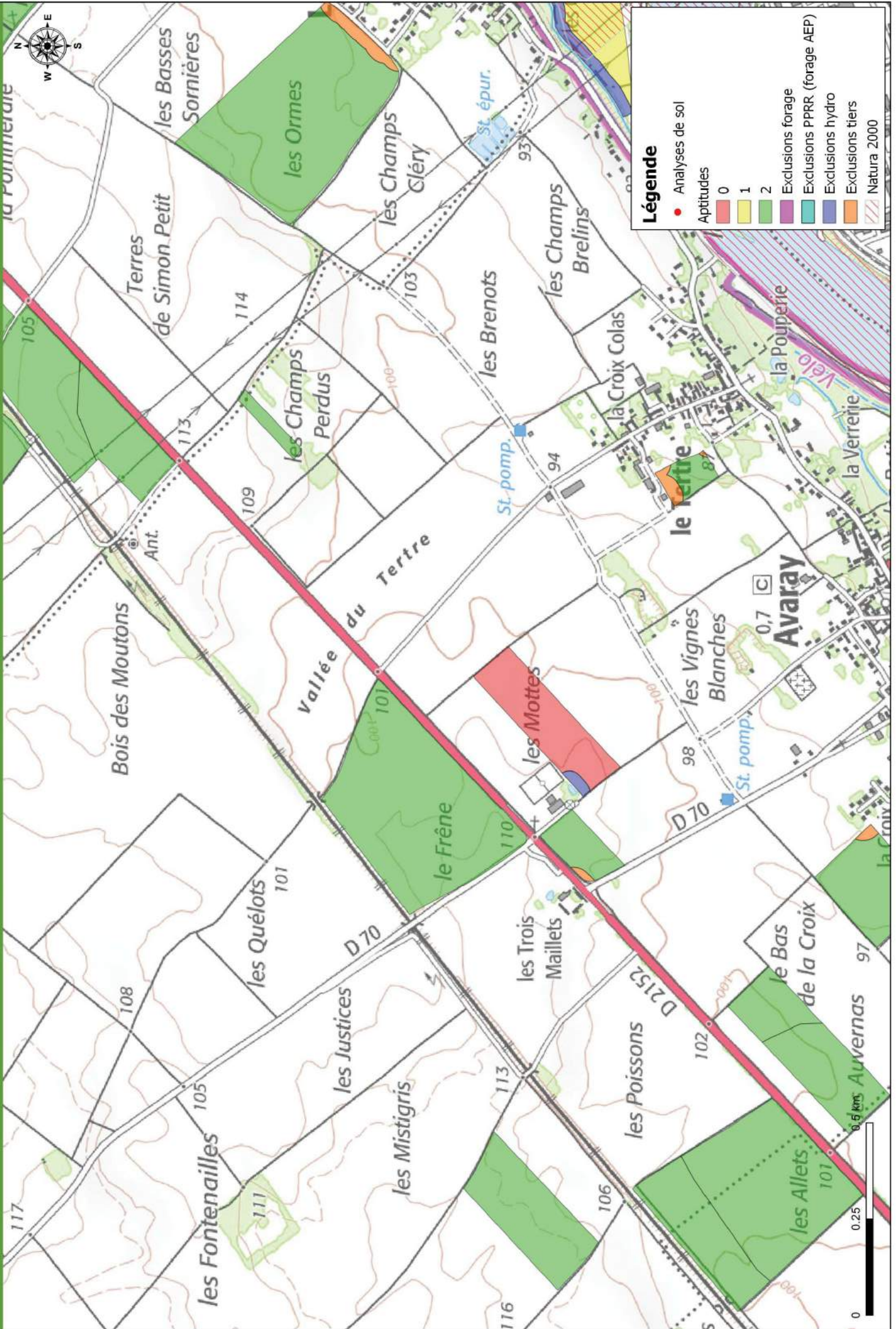
Légende

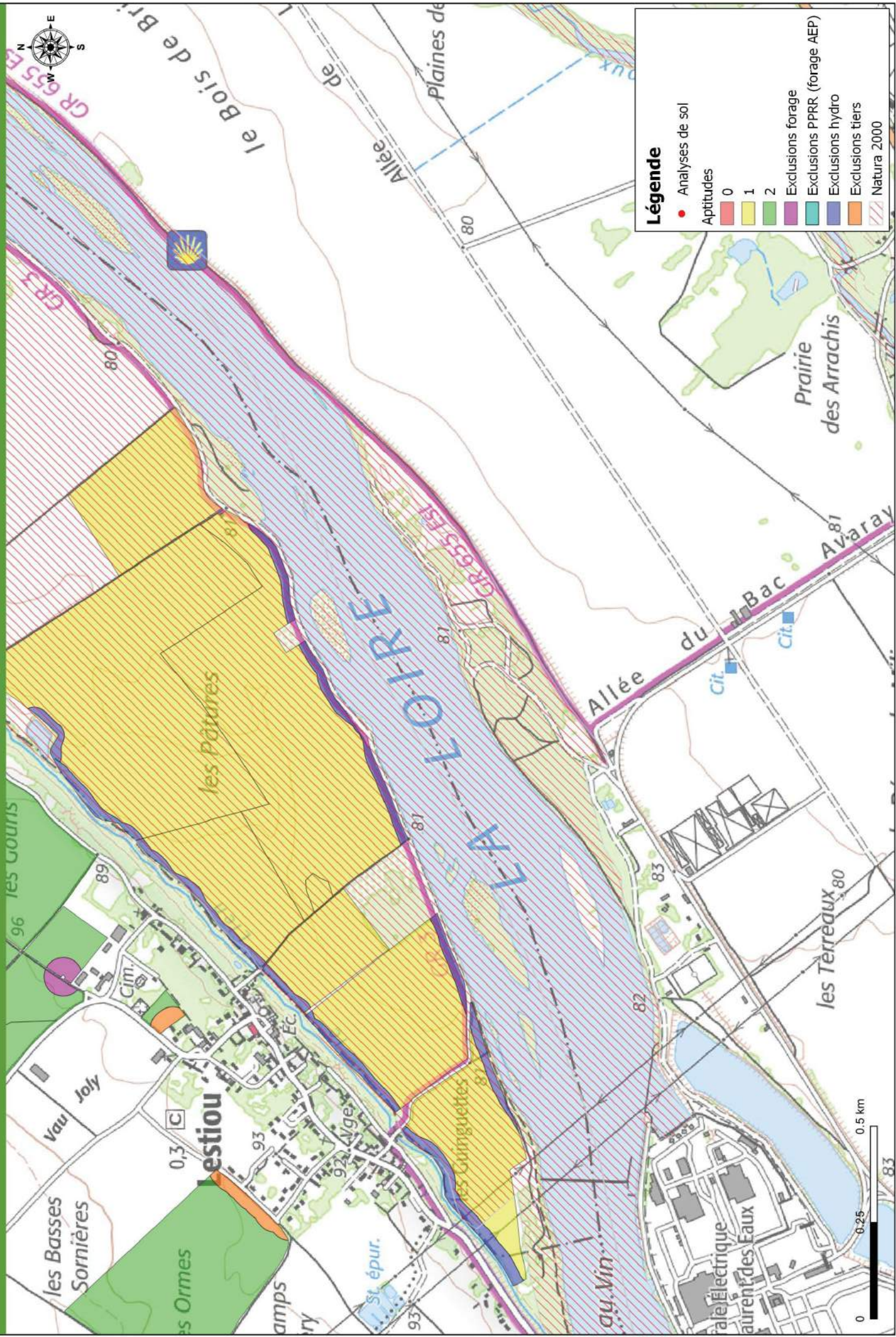
- Analyses de sol
- Aptitudes
 - 0
 - 1
 - 2
- Exclusions forage
- Exclusions PPRR (forage AEP)
- Exclusions hydro
- Exclusions tiers
- Natura 2000

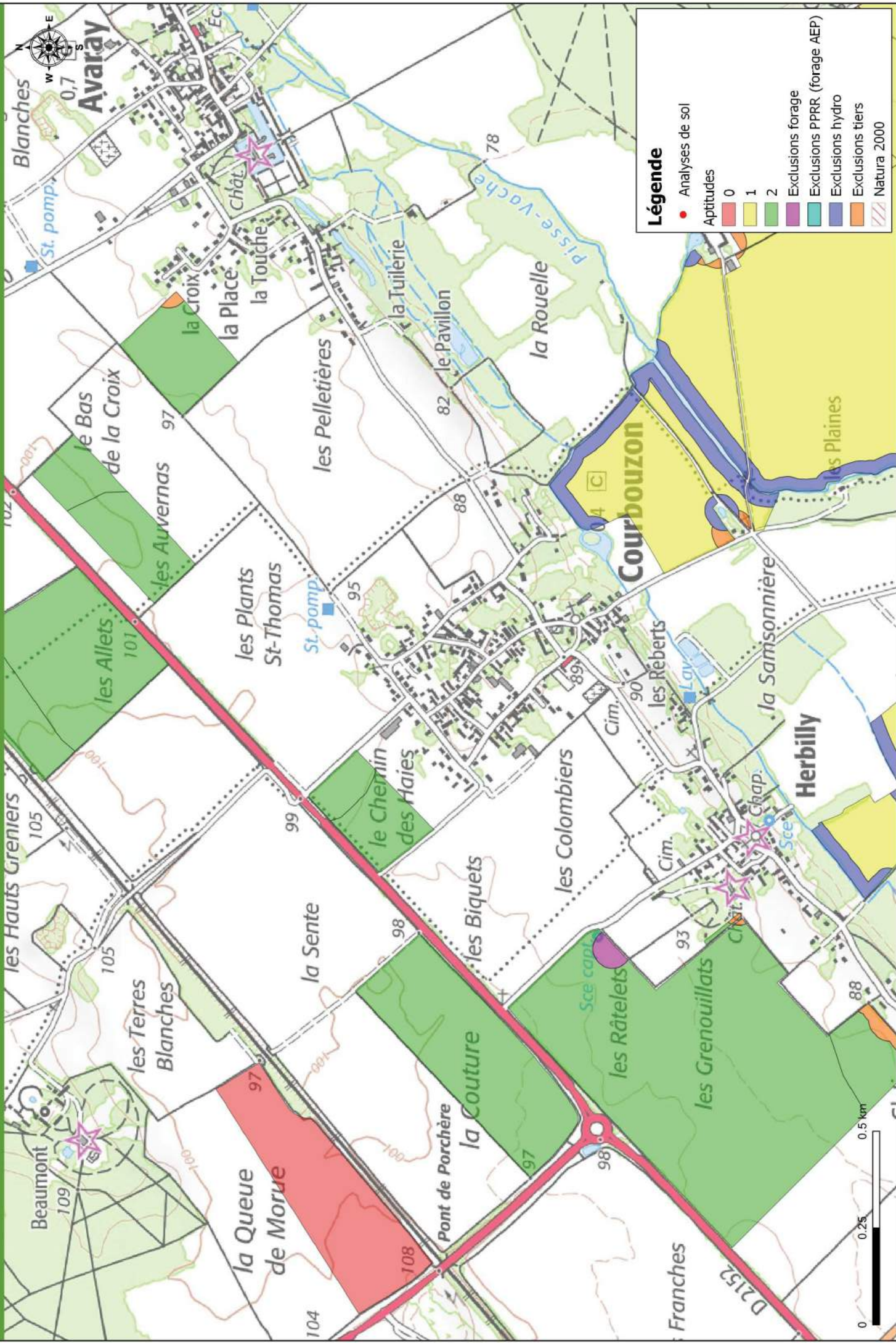


Légende

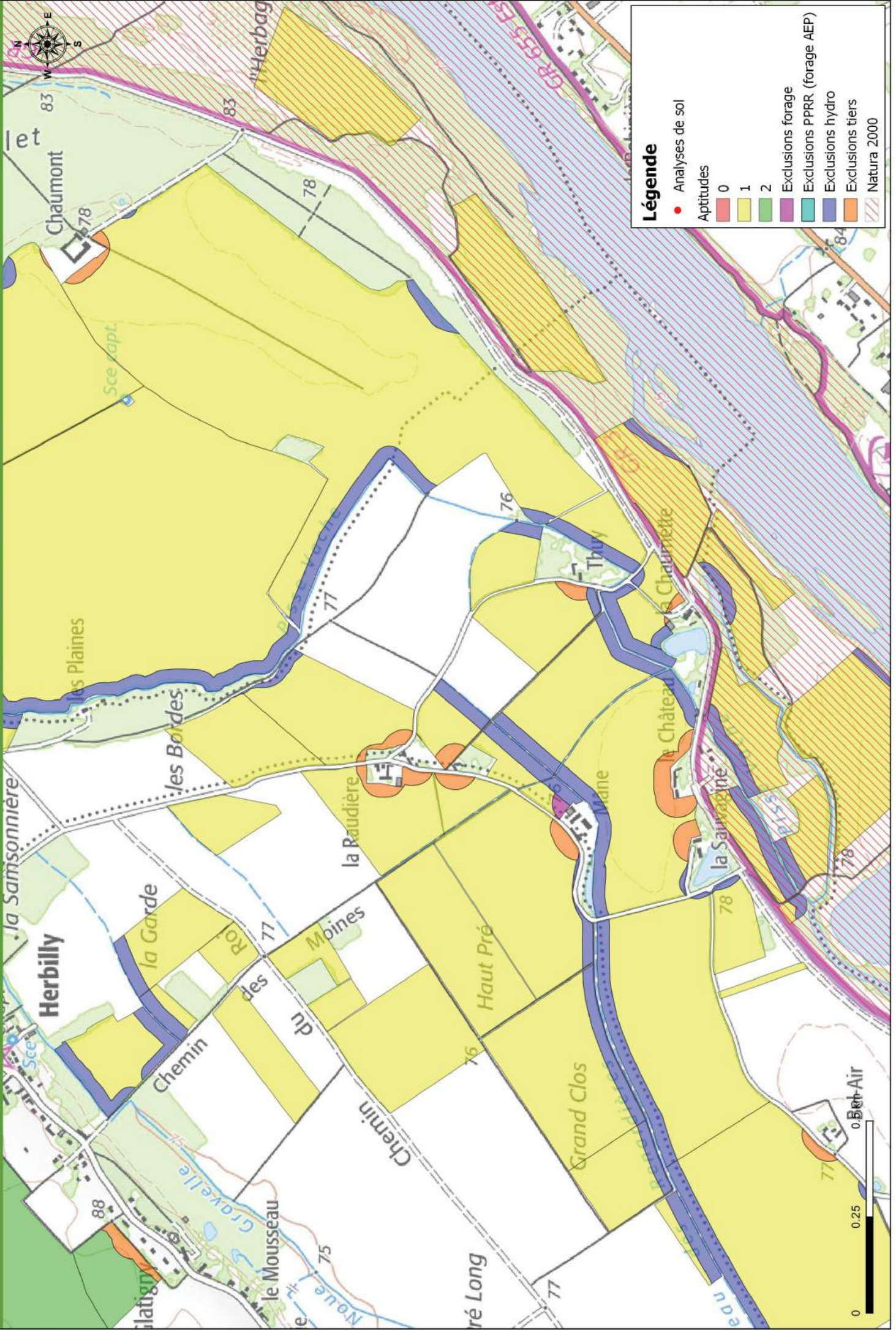
- Analyses de sol
- Aptitudes
 - 0
 - 1
 - 2
- Exclusions forage
- Exclusions PPRR (forage AEP)
- Exclusions hydro
- Exclusions tiers
- Natura 2000

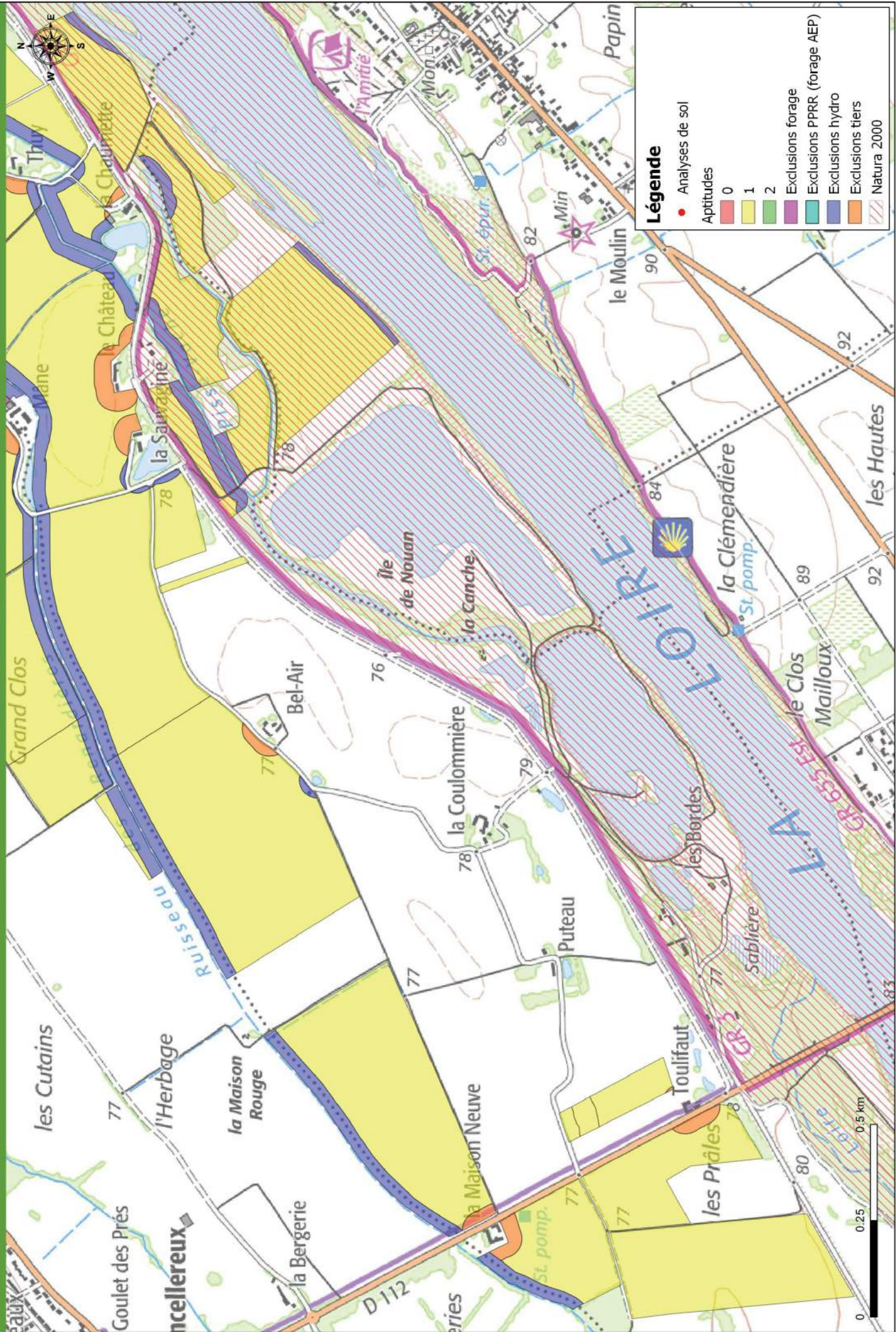






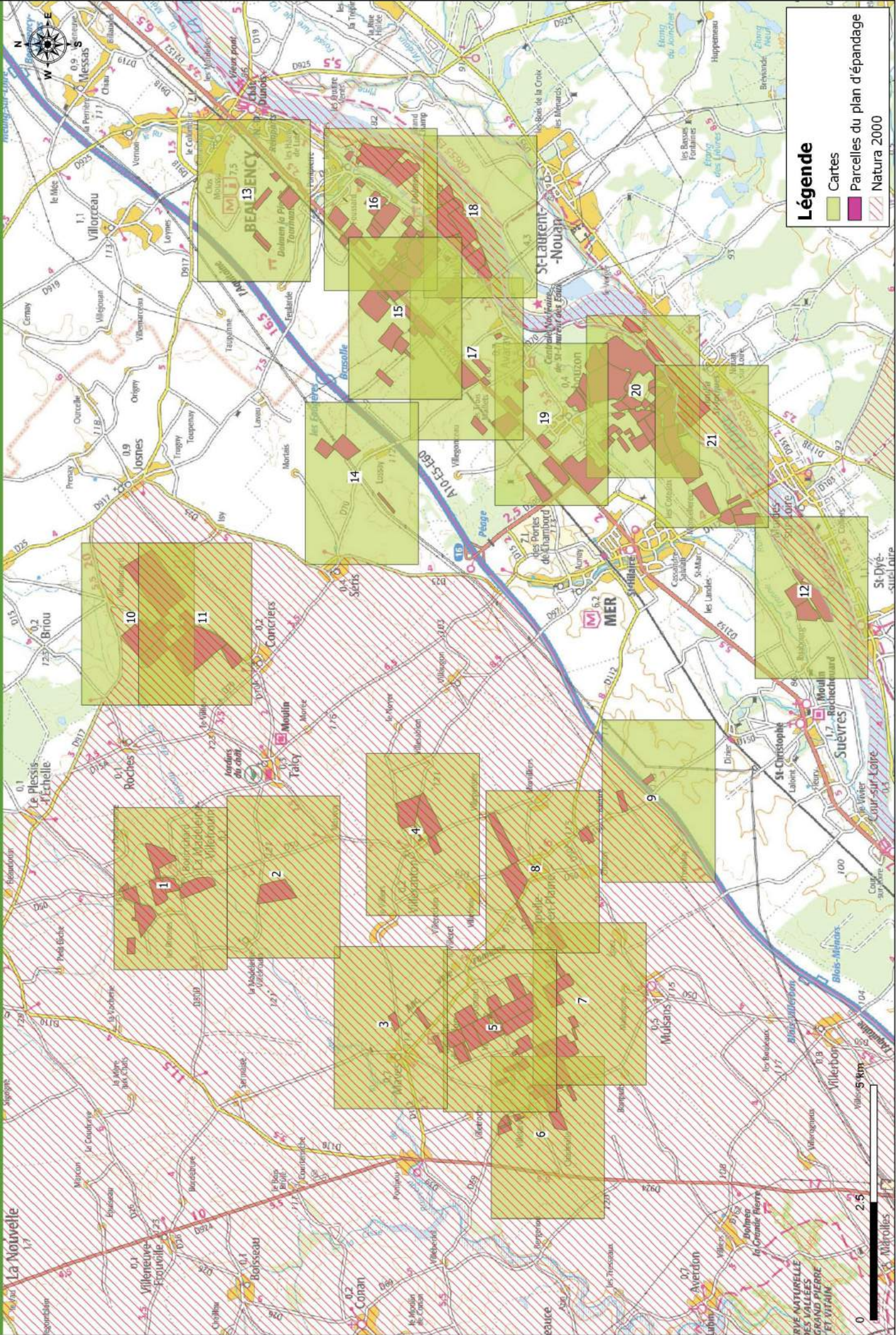
0 0.25 0.5 km





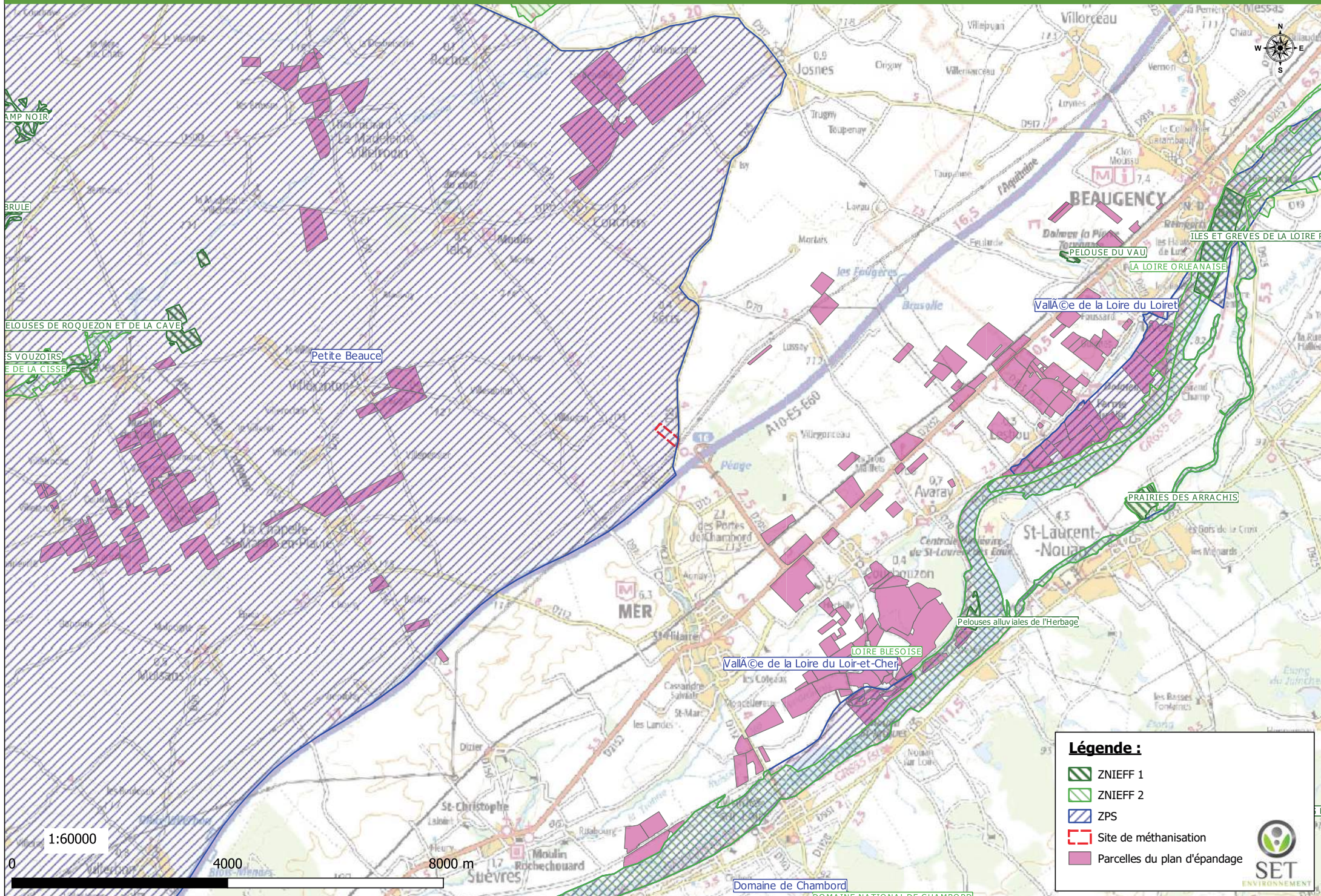
ANNEXE 6 : CARTE D'ASSEMBLAGE

Carte d'assemblage - Plan d'épandage - Biogazmer









ANNEXE 7 : CARTE DES ESPACES NATURELS

Carte des espaces naturels - SAS BIOGAZMER (41)



Légende :

-  ZNIEFF 1
-  ZNIEFF 2
-  ZPS
-  Site de méthanisation
-  Parcelles du plan d'épandage



ANNEXE 8 : CONVENTIONS

CONTRAT DE CONVENTION D'ÉPANDAGE DU DIGESTAT ISSU D'UNE UNITE DE MÉTHANISATION

ENTRE :

Le producteur	L'utilisateur
SAS Biogazmer Adresse : 17 Chemin des Soldats 41500 COURBOUZON Immatriculée au RCS de BLOIS sous le numéro 85242070200015 Représentée par Jérôme GENTY	Nom : SEP VILLEPI Adresse : Villerussien, 41500 MAVES Représenté par : DARNAULT Jean-Baptiste

Étant préalablement exposé que :

- Le **producteur** de digestats désire procéder à l'épandage des digestats du projet d'unité de méthanisation Biogazmer à Mer (41).
- **L'utilisateur** souhaite épandre ces digestats sur les terres agricoles qu'il exploite dans des conditions compatibles avec les pratiques usuelles en agriculture et avec la protection de l'environnement.

Les terrains mis à disposition par l'**utilisateur** pour valoriser le digestat représentent une surface totale de 493 ha (SAU).

Le tonnage en éléments fertilisants maximums restitué à l'**utilisateur** ne pourra excéder le besoin des cultures. Les quantités seront définies par le bilan CORPEN, lequel sera actualisé annuellement dans le cadre du suivi agronomique.

Il a été convenu et arrêté ce qui suit :

ARTICLE 1 – ORIGINE ET NATURE DES DIGESTATS

Le présent contrat concerne la valorisation agricole des digestats de l'usine de méthanisation de la société BIOGAZMER à Mer. Les produits méthanisés sont des CIVE, des issues de céréales, des menues pailles, des pulpes de betteraves, des déchets de légumes et des tontes de pelouses.

Deux types de digestat sont produits :

- du digestat liquide à environ 6 % de matière sèche
- du digestat solide à environ 25 % de matière sèche.

ARTICLE 2 – CARACTÉRISTIQUES DES DIGESTATS

Les digestats extraits du méthaniseur sera analysé sur les éléments de caractérisations de la valeur agronomique conformes aux prescriptions de l'arrêté du 02/02/1998 et du Code de l'environnement concernant la valorisation agricole de déchets. Ils respectent notamment les valeurs limites en éléments traces métalliques (ETM) et composés traces organiques (CTO). La société demeure responsable de la qualité des digestats proposés et de leur conformité réglementaire.

ARTICLE 3 – ENGAGEMENTS DU PRODUCTEUR

Le producteur de digestat est responsable de la qualité du produit. Il garantit leur conformité vis-à-vis des spécifications réglementaires.

Le producteur de digestat établit avec l'utilisateur et lui communique un programme prévisionnel d'épandage conforme à l'annexe 1 de l'arrêté ministériel du 12/08/2010.

Le producteur de digestats s'engage à réaliser la mise en œuvre et l'auto surveillance des épandages conformément à la réglementation en vigueur.

Le producteur de digestats s'engage à informer l'utilisateur de tout changement significatif de la nature et des caractéristiques du digestat. Les résultats des analyses du produit seront communiqués à l'utilisateur.

Au cas où les concentrations en éléments traces métalliques et composés traces organiques des digestats viendraient à dépasser les limites fixées par la réglementation en vigueur, le producteur de digestats s'engage à les faire éliminer à ses frais.

ARTICLE 4 – ENGAGEMENTS DE L'UTILISATEUR

L'utilisateur donne son accord au producteur de digestats pour intégrer exclusivement au plan d'épandage les parcelles dont la liste est annexée au présent contrat. L'utilisateur s'engage à informer le producteur, ou le prestataire chargé de la mise en œuvre de la filière d'épandage, de toute modification du parcellaire mis à disposition pour l'épandage (vente, échange de parcelles...).

ARTICLE 5 : ÉPANDAGE

Les périodes d'épandage sont définies en fonction des souhaits de l'agriculteur, de la réglementation en vigueur, de la nature des sols (classe d'aptitude à l'épandage 1 et 2), des cultures et du matériel d'épandage.

En tout état de cause, pour veiller à la protection de l'environnement, les doses sont limitées par le producteur de digestat pour éviter toute sur-fertilisation sur les parcelles épandues.

La fertilisation complémentaire à assurer sera calculée et indiquée à l'agriculteur.

ARTICLE 6 : TENUE D'UN CAHIER D'ÉPANDAGE

Une comptabilité précise des volumes et des parcelles épandues sera établie et consignée sur un cahier d'épandage. Le producteur de digestat s'engage à fournir les informations nécessaires à la tenue du cahier. Ce cahier permettra de renseigner les agriculteurs sur les apports que reçoit chaque parcelle. Il servira en outre pour tout contrôle de l'administration.

ARTICLE 7 – DURÉE DU CONTRAT

Le présent contrat entre en vigueur à la date de sa signature par les deux parties. Il demeure valable pour une durée de 15 années. Chaque partie pourra y mettre fin par préavis délivré par lettre recommandée avec accusé de réception, trois mois avant la date de renouvellement.

Il peut être résilié de plein droit et à tout moment par l'utilisateur en cas de cessation d'activité (changement de propriété, vente, mutation foncière) ou de changement d'activité. Il peut être également résilié de plein droit par le producteur de digestats en cas de modification de la filière de traitement ou de cessation d'activité.

Si pour des raisons réglementaires ne pouvant être imputées à l'une des parties, l'épandage venait à être interdit, le présent contrat deviendrait caduc.

ARTICLE 8 – MODIFICATIONS

Le présent contrat peut être modifié à tout moment, d'un commun accord entre les deux parties, sur demande formulée par l'une d'entre elles.

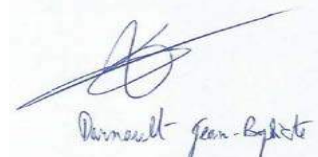
Fait à COURBOUZON le 15/07/2020 en deux exemplaires.

Le Producteur de digestats

SAS BIOGAZMER
GENTY JEROME



L'utilisateur



Darmault Jean-Baptiste

CONTRAT DE CONVENTION D'ÉPANDAGE DU DIGESTAT ISSU D'UNE UNITE DE MÉTHANISATION

ENTRE :

Le producteur	L'utilisateur
SAS Biogazmer Adresse : 17 Chemin des Soldats 41500 COURBOUZON Immatriculée au RCS de BLOIS sous le numéro 85242070200015 Représentée par Jérôme GENTY	Nom : EARL MAUGER Adresse : 336 iPe 41500 Avaray Représenté par : Damien Mauger

Étant préalablement exposé que :

- Le **producteur** de digestats désire procéder à l'épandage des digestats du projet d'unité de méthanisation Biogazmer à Mer (41).
- L'**utilisateur** souhaite épandre ces digestats sur les terres agricoles qu'il exploite dans des conditions compatibles avec les pratiques usuelles en agriculture et avec la protection de l'environnement.

Les terrains mis à disposition par l'**utilisateur** pour valoriser le digestat représentent une surface totale de **142** ha (SAU).

Le tonnage en éléments fertilisants maximums restitué à l'**utilisateur** ne pourra excéder le besoin des cultures. Les quantités seront définies par le bilan CORPEN, lequel sera actualisé annuellement dans le cadre du suivi agronomique.

Il a été convenu et arrêté ce qui suit :

ARTICLE 1 – ORIGINE ET NATURE DES DIGESTATS

Le présent contrat concerne la valorisation agricole des digestats de l'usine de méthanisation de la société BIOGAZMER à Mer. Les produits méthanisés sont des CIVE, des issues de céréales, des menues pailles, des pulpes de betteraves, des déchets de légumes et des tontes de pelouses.

Deux types de digestat sont produits :

- du digestat liquide à environ 6 % de matière sèche
- du digestat solide à environ 25 % de matière sèche.

ARTICLE 2 – CARACTÉRISTIQUES DES DIGESTATS

Les digestats extraits du méthaniseur sera analysé sur les éléments de caractérisations de la valeur agronomique conformes aux prescriptions de l'arrêté du 02/02/1998 et du Code de l'environnement concernant la valorisation agricole de déchets. Ils respectent notamment les valeurs limites en éléments traces métalliques (ETM) et composés traces organiques (CTO). La société demeure responsable de la qualité des digestats proposés et de leur conformité réglementaire.

ARTICLE 3 – ENGAGEMENTS DU PRODUCTEUR

Le producteur de digestat est responsable de la qualité du produit. Il garantit leur conformité vis-à-vis des

Le producteur de digestat établit avec l'utilisateur et lui communique un programme prévisionnel d'épandage conforme à l'annexe 1 de l'arrêté ministériel du 12/08/2010.

Le producteur de digestats s'engage à réaliser la mise en œuvre et l'auto surveillance des épandages conformément à la réglementation en vigueur.

Le producteur de digestats s'engage à informer l'utilisateur de tout changement significatif de la nature et des caractéristiques du digestat. Les résultats des analyses du produit seront communiqués à l'utilisateur.

Au cas où les concentrations en éléments traces métalliques et composés traces organiques des digestats viendraient à dépasser les limites fixées par la réglementation en vigueur, le producteur de digestats s'engage à les faire éliminer à ses frais.

ARTICLE 4 – ENGAGEMENTS DE L'UTILISATEUR

L'utilisateur donne son accord au producteur de digestats pour intégrer exclusivement au plan d'épandage les parcelles dont la liste est annexée au présent contrat. L'utilisateur s'engage à informer le producteur, ou le prestataire chargé de la mise en œuvre de la filière d'épandage, de toute modification du parcellaire mis à disposition pour l'épandage (vente, échange de parcelles...).

ARTICLE 5 : ÉPANDAGE

Les périodes d'épandage sont définies en fonction des souhaits de l'agriculteur, de la réglementation en vigueur, de la nature des sols (classe d'aptitude à l'épandage 1 et 2), des cultures et du matériel d'épandage.

En tout état de cause, pour veiller à la protection de l'environnement, les doses sont limitées par le producteur de digestat pour éviter toute sur-fertilisation sur les parcelles épandues.

La fertilisation complémentaire à assurer sera calculée et indiquée à l'agriculteur.

ARTICLE 6 : TENUE D'UN CAHIER D'ÉPANDAGE

Une comptabilité précise des volumes et des parcelles épandues sera établie et consignée sur un cahier d'épandage. Le producteur de digestat s'engage à fournir les informations nécessaires à la tenue du cahier. Ce cahier permettra de renseigner les agriculteurs sur les apports que reçoit chaque parcelle. Il servira en outre pour tout contrôle de l'administration.

ARTICLE 7 – DURÉE DU CONTRAT

Le présent contrat entre en vigueur à la date de sa signature par les deux parties. Il demeure valable pour une durée de **5** années. Chaque partie pourra y mettre fin par préavis délivré par lettre recommandée avec accusé de réception, trois mois avant la date de renouvellement.

Il peut être résilié de plein droit et à tout moment par l'utilisateur en cas de cessation d'activité (changement de propriété, vente, mutation foncière) ou de changement d'activité. Il peut être également résilié de plein droit par le producteur de digestats en cas de modification de la filière de traitement ou de cessation d'activité.

Si pour des raisons réglementaires ne pouvant être imputées à l'une des parties, l'épandage venait à être interdit, le présent contrat deviendrait caduc.

ARTICLE 8 – MODIFICATIONS

Le présent contrat peut être modifié à tout moment, d'un commun accord entre les deux parties, sur demande formulée par l'une d'entre elles.

Fait à COURBOUZON

le 03/07/2020

en deux exemplaires.

ARTICLE 8 – MODIFICATIONS

Le présent contrat peut être modifié à tout moment, d'un commun accord entre les deux parties, sur demande formulée par l'une d'entre elles.

Fait à COURBOUZON le 03/07/2020 en deux exemplaires.

Le Producteur de digestats
SAS BIOGAZMER
GENTY JEROME



L'utilisateur



CONTRAT DE CONVENTION D'ÉPANDAGE DU DIGESTAT ISSU D'UNE UNITE DE MÉTHANISATION

ENTRE :

Le producteur	L'utilisateur
SAS Biogazmer Adresse : 17 Chemin des Soldats 41500 COURBOUZON Immatriculée au RCS de BLOIS sous le numéro 85242070200015 Représentée par Jérôme GENTY	Nom : HUBERT ARNAUD 33 rue des moissons 41500 LA CHAPELLE SAINT MARTIN Adresse : Représenté par : HUBERT ARNAUD

Étant préalablement exposé que :

- Le **producteur** de digestats désire procéder à l'épandage des digestats du projet d'unité de méthanisation Biogazmer à Mer (41).
- L'utilisateur** souhaite épandre ces digestats sur les terres agricoles qu'il exploite dans des conditions compatibles avec les pratiques usuelles en agriculture et avec la protection de l'environnement.

Les terrains mis à disposition par l'**utilisateur** pour valoriser le digestat représentent une surface totale de 189 ha (SAU).

Le tonnage en éléments fertilisants maximums restitué à l'**utilisateur** ne pourra excéder le besoin des cultures. Les quantités seront définies par le bilan CORPEN, lequel sera actualisé annuellement dans le cadre du suivi agronomique.

Il a été convenu et arrêté ce qui suit :

ARTICLE 1 – ORIGINE ET NATURE DES DIGESTATS

Le présent contrat concerne la valorisation agricole des digestats de l'usine de méthanisation de la société BIOGAZMER à Mer. Les produits méthanisés sont des CIVE, des issues de céréales, des menues pailles, des pulpes de betteraves, des déchets de légumes et des tontes de pelouses.

Deux types de digestat sont produits :

- du digestat liquide à environ 6 % de matière sèche
- du digestat solide à environ 25 % de matière sèche.

ARTICLE 2 – CARACTÉRISTIQUES DES DIGESTATS

Les digestats extraits du méthaniseur sera analysé sur les éléments de caractérisations de la valeur agronomique conformes aux prescriptions de l'arrêté du 02/02/1998 et du Code de l'environnement concernant la valorisation agricole de déchets. Ils respectent notamment les valeurs limites en éléments traces métalliques (ETM) et composés traces organiques (CTO). La société demeure responsable de la qualité des digestats proposés et de leur conformité réglementaire.

ARTICLE 3 – ENGAGEMENTS DU PRODUCTEUR

Le producteur de digestat est responsable de la qualité du produit. Il garantit leur conformité vis-à-vis des spécifications réglementaires.

Le producteur de digestat établit avec l'utilisateur et lui communique un programme prévisionnel d'épandage conforme à l'annexe 1 de l'arrêté ministériel du 12/08/2010.

Le producteur de digestats s'engage à réaliser la mise en œuvre et l'auto surveillance des épandages conformément à la réglementation en vigueur.

Le producteur de digestats s'engage à informer l'utilisateur de tout changement significatif de la nature et des caractéristiques du digestat. Les résultats des analyses du produit seront communiqués à l'utilisateur.

Au cas où les concentrations en éléments traces métalliques et composés traces organiques des digestats viendraient à dépasser les limites fixées par la réglementation en vigueur, le producteur de digestats s'engage à les faire éliminer à ses frais.

ARTICLE 4 – ENGAGEMENTS DE L'UTILISATEUR

L'utilisateur donne son accord au producteur de digestats pour intégrer exclusivement au plan d'épandage les parcelles dont la liste est annexée au présent contrat. L'utilisateur s'engage à informer le producteur, ou le prestataire chargé de la mise en œuvre de la filière d'épandage, de toute modification du parcellaire mis à disposition pour l'épandage (vente, échange de parcelles...).

ARTICLE 5 : ÉPANDAGE

Les périodes d'épandage sont définies en fonction des souhaits de l'agriculteur, de la réglementation en vigueur, de la nature des sols (classe d'aptitude à l'épandage 1 et 2), des cultures et du matériel d'épandage.

En tout état de cause, pour veiller à la protection de l'environnement, les doses sont limitées par le producteur de digestat pour éviter toute sur-fertilisation sur les parcelles épandues.

La fertilisation complémentaire à assurer sera calculée et indiquée à l'agriculteur.

ARTICLE 6 : TENUE D'UN CAHIER D'ÉPANDAGE

Une comptabilité précise des volumes et des parcelles épandues sera établie et consignée sur un cahier d'épandage. Le producteur de digestat s'engage à fournir les informations nécessaires à la tenue du cahier. Ce cahier permettra de renseigner les agriculteurs sur les apports que reçoit chaque parcelle. Il servira en outre pour tout contrôle de l'administration.

ARTICLE 7 – DURÉE DU CONTRAT

Le présent contrat entre en vigueur à la date de sa signature par les deux parties. Il demeure valable pour une durée de 15 années. Chaque partie pourra y mettre fin par préavis délivré par lettre recommandée avec accusé de réception, trois mois avant la date de renouvellement.

Il peut être résilié de plein droit et à tout moment par l'utilisateur en cas de cessation d'activité (changement de propriété, vente, mutation foncière) ou de changement d'activité. Il peut être également résilié de plein droit par le producteur de digestats en cas de modification de la filière de traitement ou de cessation d'activité.

Si pour des raisons réglementaires ne pouvant être imputées à l'une des parties, l'épandage venait à être interdit, le présent contrat deviendrait caduc.

ARTICLE 8 – MODIFICATIONS

Le présent contrat peut être modifié à tout moment, d'un commun accord entre les deux parties, sur demande formulée par l'une d'entre elles.

Fait à COURBOUZON

le 03/07/2020

en deux exemplaires.

Le Producteur de digestats
SAS BIOGAZMER
GENTY JEROME



A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Genty Jerome', written over a horizontal line.

L'utilisateur



HUBERT ARNAUD

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Hubert Arnaud', written over a horizontal line.

CONTRAT DE CONVENTION D'ÉPANDAGE DU DIGESTAT ISSU D'UNE UNITE DE MÉTHANISATION

ENTRE :

Le producteur	L'utilisateur
SAS Biogazmer Adresse : 17 Chemin des Soldats 41500 COURBOUZON Immatriculée au RCS de BLOIS sous le numéro 85242070200015 Représentée par Jérôme GENTY	Nom : GENTY JEROME Adresse : 17 CHEMIN DES SOLDATS 41500 COURBOUZON Représenté par : GENTY JEROME

Étant préalablement exposé que :

- Le **producteur** de digestats désire procéder à l'épandage des digestats du projet d'unité de méthanisation Biogazmer à Mer (41).
- **L'utilisateur** souhaite épandre ces digestats sur les terres agricoles qu'il exploite dans des conditions compatibles avec les pratiques usuelles en agriculture et avec la protection de l'environnement.

Les terrains mis à disposition par l'**utilisateur** pour valoriser le digestat représentent une surface totale de 189 ha (SAU).

Le tonnage en éléments fertilisants maximums restitué à l'**utilisateur** ne pourra excéder le besoin des cultures. Les quantités seront définies par le bilan CORPEN, lequel sera actualisé annuellement dans le cadre du suivi agronomique.

Il a été convenu et arrêté ce qui suit :

ARTICLE 1 – ORIGINE ET NATURE DES DIGESTATS

Le présent contrat concerne la valorisation agricole des digestats de l'usine de méthanisation de la société BIOGAZMER à Mer. Les produits méthanisés sont des CIVE, des issues de céréales, des menues pailles, des pulpes de betteraves, des déchets de légumes et des tontes de pelouses.

Deux types de digestat sont produits :

- du digestat liquide à environ 6 % de matière sèche
- du digestat solide à environ 25 % de matière sèche.

ARTICLE 2 – CARACTÉRISTIQUES DES DIGESTATS

Les digestats extraits du méthaniseur sera analysé sur les éléments de caractérisations de la valeur agronomique conformes aux prescriptions de l'arrêté du 02/02/1998 et du Code de l'environnement concernant la valorisation agricole de déchets. Ils respectent notamment les valeurs limites en éléments traces métalliques (ETM) et composés traces organiques (CTO). La société demeure responsable de la qualité des digestats proposés et de leur conformité réglementaire.

ARTICLE 3 – ENGAGEMENTS DU PRODUCTEUR

Le producteur de digestat est responsable de la qualité du produit. Il garantit leur conformité vis-à-vis des spécifications réglementaires.

Le producteur de digestat établit avec l'utilisateur et lui communique un programme prévisionnel d'épandage conforme à l'annexe 1 de l'arrêté ministériel du 12/08/2010.

Le producteur de digestats s'engage à réaliser la mise en œuvre et l'auto surveillance des épandages conformément à la réglementation en vigueur.

Le producteur de digestats s'engage à informer l'utilisateur de tout changement significatif de la nature et des caractéristiques du digestat. Les résultats des analyses du produit seront communiqués à l'utilisateur.

Au cas où les concentrations en éléments traces métalliques et composés traces organiques des digestats viendraient à dépasser les limites fixées par la réglementation en vigueur, le producteur de digestats s'engage à les faire éliminer à ses frais.

ARTICLE 4 – ENGAGEMENTS DE L'UTILISATEUR

L'utilisateur donne son accord au producteur de digestats pour intégrer exclusivement au plan d'épandage les parcelles dont la liste est annexée au présent contrat. L'utilisateur s'engage à informer le producteur, ou le prestataire chargé de la mise en œuvre de la filière d'épandage, de toute modification du parcellaire mis à disposition pour l'épandage (vente, échange de parcelles...).

ARTICLE 5 : ÉPANDAGE

Les périodes d'épandage sont définies en fonction des souhaits de l'agriculteur, de la réglementation en vigueur, de la nature des sols (classe d'aptitude à l'épandage 1 et 2), des cultures et du matériel d'épandage.

En tout état de cause, pour veiller à la protection de l'environnement, les doses sont limitées par le producteur de digestat pour éviter toute sur-fertilisation sur les parcelles épandues.

La fertilisation complémentaire à assurer sera calculée et indiquée à l'agriculteur.

ARTICLE 6 : TENUE D'UN CAHIER D'ÉPANDAGE

Une comptabilité précise des volumes et des parcelles épandues sera établie et consignée sur un cahier d'épandage. Le producteur de digestat s'engage à fournir les informations nécessaires à la tenue du cahier. Ce cahier permettra de renseigner les agriculteurs sur les apports que reçoit chaque parcelle. Il servira en outre pour tout contrôle de l'administration.

ARTICLE 7 – DURÉE DU CONTRAT

Le présent contrat entre en vigueur à la date de sa signature par les deux parties. Il demeure valable pour une durée de 15 années. Chaque partie pourra y mettre fin par préavis délivré par lettre recommandée avec accusé de réception, trois mois avant la date de renouvellement.

Il peut être résilié de plein droit et à tout moment par l'utilisateur en cas de cessation d'activité (changement de propriété, vente, mutation foncière) ou de changement d'activité. Il peut être également résilié de plein droit par le producteur de digestats en cas de modification de la filière de traitement ou de cessation d'activité.

Si pour des raisons réglementaires ne pouvant être imputées à l'une des parties, l'épandage venait à être interdit, le présent contrat deviendrait caduc.

ARTICLE 8 – MODIFICATIONS

Le présent contrat peut être modifié à tout moment, d'un commun accord entre les deux parties, sur demande formulée par l'une d'entre elles.

Fait à COURBOUZON le 03/07/2020 en deux exemplaires.

Le Producteur de digestats

SAS BIOGAZMER
GENTY JEROME



L'utilisateur

JEROME GENTY



CONTRAT DE CONVENTION D'ÉPANDAGE DU DIGESTAT ISSU D'UNE UNITE DE MÉTHANISATION

ENTRE :

Le producteur	L'utilisateur
SAS Biogazmer Adresse : 17 Chemin des Soldats 41500 COURBOUZON Immatriculée au RCS de BLOIS sous le numéro 85242070200015 Représentée par Jérôme GENTY	Nom : EARL LBT Adresse : 5, RUE DU PORT 41500 MUIDES SUR LOIRE Représenté par : STEPHANE BUFFEL

Étant préalablement exposé que :

- Le **producteur** de digestats désire procéder à l'épandage des digestats du projet d'unité de méthanisation Biogazmer à Mer (41).
- **L'utilisateur** souhaite épandre ces digestats sur les terres agricoles qu'il exploite dans des conditions compatibles avec les pratiques usuelles en agriculture et avec la protection de l'environnement.

Les terrains mis à disposition par l'**utilisateur** pour valoriser le digestat représentent une surface totale de 178 ha (SAU).

Le tonnage en éléments fertilisants maximums restitué à l'**utilisateur** ne pourra excéder le besoin des cultures. Les quantités seront définies par le bilan CORPEN, lequel sera actualisé annuellement dans le cadre du suivi agronomique.

Il a été convenu et arrêté ce qui suit :

ARTICLE 1 – ORIGINE ET NATURE DES DIGESTATS

Le présent contrat concerne la valorisation agricole des digestats de l'usine de méthanisation de la société BIOGAZMER à Mer. Les produits méthanisés sont des CIVE, des issues de céréales, des menues pailles, des pulpes de betteraves, des déchets de légumes et des tontes de pelouses.

Deux types de digestat sont produits :

- du digestat liquide à environ 6 % de matière sèche
- du digestat solide à environ 25 % de matière sèche.

ARTICLE 2 – CARACTÉRISTIQUES DES DIGESTATS

Les digestats extraits du méthaniseur sera analysé sur les éléments de caractérisations de la valeur agronomique conformes aux prescriptions de l'arrêté du 02/02/1998 et du Code de l'environnement concernant la valorisation agricole de déchets. Ils respectent notamment les valeurs limites en éléments traces métalliques (ETM) et composés traces organiques (CTO). La société demeure responsable de la qualité des digestats proposés et de leur conformité réglementaire.

ARTICLE 3 – ENGAGEMENTS DU PRODUCTEUR

Le producteur de digestat est responsable de la qualité du produit. Il garantit leur conformité vis-à-vis des spécifications réglementaires.

Le producteur de digestat établit avec l'utilisateur et lui communique un programme prévisionnel d'épandage conforme à l'annexe 1 de l'arrêté ministériel du 12/08/2010.

Le producteur de digestats s'engage à réaliser la mise en œuvre et l'auto surveillance des épandages conformément à la réglementation en vigueur.

Le producteur de digestats s'engage à informer l'utilisateur de tout changement significatif de la nature et des caractéristiques du digestat. Les résultats des analyses du produit seront communiqués à l'utilisateur.

Au cas où les concentrations en éléments traces métalliques et composés traces organiques des digestats viendraient à dépasser les limites fixées par la réglementation en vigueur, le producteur de digestats s'engage à les faire éliminer à ses frais.

ARTICLE 4 – ENGAGEMENTS DE L'UTILISATEUR

L'utilisateur donne son accord au producteur de digestats pour intégrer exclusivement au plan d'épandage les parcelles dont la liste est annexée au présent contrat. L'utilisateur s'engage à informer le producteur, ou le prestataire chargé de la mise en œuvre de la filière d'épandage, de toute modification du parcellaire mis à disposition pour l'épandage (vente, échange de parcelles...).

ARTICLE 5 : ÉPANDAGE

Les périodes d'épandage sont définies en fonction des souhaits de l'agriculteur, de la réglementation en vigueur, de la nature des sols (classe d'aptitude à l'épandage 1 et 2), des cultures et du matériel d'épandage.

En tout état de cause, pour veiller à la protection de l'environnement, les doses sont limitées par le producteur de digestat pour éviter toute sur-fertilisation sur les parcelles épandues.

La fertilisation complémentaire à assurer sera calculée et indiquée à l'agriculteur.

ARTICLE 6 : TENUE D'UN CAHIER D'ÉPANDAGE

Une comptabilité précise des volumes et des parcelles épandues sera établie et consignée sur un cahier d'épandage. Le producteur de digestat s'engage à fournir les informations nécessaires à la tenue du cahier. Ce cahier permettra de renseigner les agriculteurs sur les apports que reçoit chaque parcelle. Il servira en outre pour tout contrôle de l'administration.

ARTICLE 7 – DURÉE DU CONTRAT

Le présent contrat entre en vigueur à la date de sa signature par les deux parties. Il demeure valable pour une durée de 15 années. Chaque partie pourra y mettre fin par préavis délivré par lettre recommandée avec accusé de réception, trois mois avant la date de renouvellement.

Il peut être résilié de plein droit et à tout moment par l'utilisateur en cas de cessation d'activité (changement de propriété, vente, mutation foncière) ou de changement d'activité. Il peut être également résilié de plein droit par le producteur de digestats en cas de modification de la filière de traitement ou de cessation d'activité.

Si pour des raisons réglementaires ne pouvant être imputées à l'une des parties, l'épandage venait à être interdit, le présent contrat deviendrait caduc.


ARTICLE 8 – MODIFICATIONS

Le présent contrat peut être modifié à tout moment, d'un commun accord entre les deux parties, sur demande formulée par l'une d'entre elles.

Fait à COURBOUZON le 03/07/2020 en deux exemplaires.

Le Producteur de digestats

SAS BIOGAZMER
GENTY JEROME



L'utilisateur



CONTRAT DE CONVENTION D'ÉPANDAGE DU DIGESTAT ISSU D'UNE UNITE DE MÉTHANISATION

ENTRE :

Le producteur	L'utilisateur
SAS Biogazmer Adresse : 17 Chemin des Soldats 41500 Courbouzon Immatriculée au RCS de sous le numéro 85242070200015 Représentée par Jérôme GENTY	Nom : EARL LA GOBIONNE Adresse : RD 163 Vaujoly, CEDEX 952-2 41500, Lestou Représenté par : Alain Apechbina

Étant préalablement exposé que :

- Le **producteur** de digestats désire procéder à l'épandage des digestats du projet d'unité de méthanisation Biogazmer à Mer (41).
- L'**utilisateur** souhaite épandre ces digestats sur les terres agricoles qu'il exploite dans des conditions compatibles avec les pratiques usuelles en agriculture et avec la protection de l'environnement.

Les terrains mis à disposition par l'**utilisateur** pour valoriser le digestat représentent une surface totale de **323** ha (SAU).

Le tonnage en éléments fertilisants maximums restitué à l'**utilisateur** ne pourra excéder le besoin des cultures. Les quantités seront définies par le bilan CORPEN, lequel sera actualisé annuellement dans le cadre du suivi agronomique.

Il a été convenu et arrêté ce qui suit :

ARTICLE 1 – ORIGINE ET NATURE DES DIGESTATS

Le présent contrat concerne la valorisation agricole des digestats de l'usine de méthanisation de la société BIOGAZMER à Mer. Les produits méthanisés sont des CIVE, des issues de céréales, des menues pailles, des pulpes de betteraves, des déchets de légumes et des tontes de pelouses.

Deux types de digestat sont produits :

- du digestat liquide à environ 6 % de matière sèche
- du digestat solide à environ 25 % de matière sèche.

ARTICLE 2 – CARACTÉRISTIQUES DES DIGESTATS

Les digestats extraits du méthaniseur sera analysé sur les éléments de caractérisations de la valeur agronomique conformes aux prescriptions de l'arrêté du 02/02/1998 et du Code de l'environnement concernant la valorisation agricole de déchets . Ils respectent notamment les valeurs limites en éléments traces métalliques (ETM) et composés traces organiques (CTO). La société demeure responsable de la qualité des digestats proposés et de leur conformité réglementaire.

ARTICLE 3 – ENGAGEMENTS DU PRODUCTEUR

Le producteur de digestat est responsable de la qualité du produit. Il garantit leur conformité vis-à-vis des spécifications réglementaires.

Le producteur de digestat établit avec l'utilisateur et lui communique un programme prévisionnel d'épandage conforme à l'annexe 1 de l'arrêté ministériel du 12/08/2010.

Le producteur de digestats s'engage à réaliser la mise en œuvre et l'auto surveillance des épandages conformément à la réglementation en vigueur.

Le producteur de digestats s'engage à informer l'utilisateur de tout changement significatif de la nature et des caractéristiques du digestat. Les résultats des analyses du produit seront communiqués à l'utilisateur.

Au cas où les concentrations en éléments traces métalliques et composés traces organiques des digestats viendraient à dépasser les limites fixées par la réglementation en vigueur, le producteur de digestats s'engage à les faire éliminer à ses frais.

ARTICLE 4 – ENGAGEMENTS DE L'UTILISATEUR

L'utilisateur donne son accord au producteur de digestats pour intégrer exclusivement au plan d'épandage les parcelles dont la liste est annexée au présent contrat. L'utilisateur s'engage à informer le producteur, ou le prestataire chargé de la mise en œuvre de la filière d'épandage, de toute modification du parcellaire mis à disposition pour l'épandage (vente, échange de parcelles...).

ARTICLE 5 : ÉPANDAGE

Les périodes d'épandage sont définies en fonction des souhaits de l'agriculteur, de la réglementation en vigueur, de la nature des sols (classe d'aptitude à l'épandage 1 et 2), des cultures et du matériel d'épandage.

En tout état de cause, pour veiller à la protection de l'environnement, les doses sont limitées par le producteur de digestat pour éviter toute sur-fertilisation sur les parcelles épandues.

La fertilisation complémentaire à assurer sera calculée et indiquée à l'agriculteur.

ARTICLE 6 : TENUE D'UN CAHIER D'ÉPANDAGE

Une comptabilité précise des volumes et des parcelles épandues sera établie et consignée sur un cahier d'épandage. Le producteur de digestat s'engage à fournir les informations nécessaires à la tenue du cahier. Ce cahier permettra de renseigner les agriculteurs sur les apports que reçoit chaque parcelle. Il servira en outre pour tout contrôle de l'administration.

ARTICLE 7 – DURÉE DU CONTRAT

Le présent contrat entre en vigueur à la date de sa signature par les deux parties. Il demeure valable pour une durée de 5 années. Chaque partie pourra y mettre fin par préavis délivré par lettre recommandée avec accusé de réception, trois mois avant la date de renouvellement.

Il peut être résilié de plein droit et à tout moment par l'utilisateur en cas de cessation d'activité (changement de propriété, vente, mutation foncière) ou de changement d'activité. Il peut être également résilié de plein droit par le producteur de digestats en cas de modification de la filière de traitement ou de cessation d'activité.

Si pour des raisons réglementaires ne pouvant être imputées à l'une des parties, l'épandage venait à être interdit, le présent contrat deviendrait caduque.

ARTICLE 8 – MODIFICATIONS

Le présent contrat peut être modifié à tout moment, d'un commun accord entre les deux parties, sur demande formulée par l'une d'entre elles.

Fait à ...Courbouzon.....le 03/07/2020. en deux exemplaires.

Le Producteur de digestats



SAS Biogazmer
Geuty Jérôme

L'Utilisateur



EARL LA GOBIONNE

Au capital de 50 000 €

Siège social :

Vaujoly - RD 163 - Cédex 952-2 - 41500 LESTIOU

RCS BLOIS 451 896 906

Tél/Fax : 02 54 81 73 94

Alexandre Alain

CONTRAT DE CONVENTION D'ÉPANDAGE DU DIGESTAT ISSU D'UNE UNITE DE MÉTHANISATION

ENTRE :

Le producteur	L'utilisateur
SAS Biogazmer Adresse : 17 Chemin des Soldats 41500 COURBOUZON Immatriculée au RCS de BLOIS sous le numéro 85242070200015 Représentée par Jérôme GENTY	Nom : EARL DE MANE Adresse : MANE 41500 COURBOUZON Représenté par : Rémi SAUVAGE

Étant préalablement exposé que :

- Le **producteur** de digestats désire procéder à l'épandage des digestats du projet d'unité de méthanisation Biogazmer à Mer (41).
- **L'utilisateur** souhaite épandre ces digestats sur les terres agricoles qu'il exploite dans des conditions compatibles avec les pratiques usuelles en agriculture et avec la protection de l'environnement.

Les terrains mis à disposition par l'**utilisateur** pour valoriser le digestat représentent une surface totale de 143 ha (SAU).

Le tonnage en éléments fertilisants maximums restitué à l'**utilisateur** ne pourra excéder le besoin des cultures. Les quantités seront définies par le bilan CORPEN, lequel sera actualisé annuellement dans le cadre du suivi agronomique.

Il a été convenu et arrêté ce qui suit :

ARTICLE 1 – ORIGINE ET NATURE DES DIGESTATS

Le présent contrat concerne la valorisation agricole des digestats de l'usine de méthanisation de la société BIOGAZMER à Mer. Les produits méthanisés sont des CIVE, des issues de céréales, des menues pailles, des pulpes de betteraves, des déchets de légumes et des tontes de pelouses.

Deux types de digestat sont produits :

- du digestat liquide à environ 6 % de matière sèche
- du digestat solide à environ 25 % de matière sèche.

ARTICLE 2 – CARACTÉRISTIQUES DES DIGESTATS

Les digestats extraits du méthaniseur sera analysé sur les éléments de caractérisations de la valeur agronomique conformes aux prescriptions de l'arrêté du 02/02/1998 et du Code de l'environnement concernant la valorisation agricole de déchets. Ils respectent notamment les valeurs limites en éléments traces métalliques (ETM) et composés traces organiques (CTO). La société demeure responsable de la qualité des digestats proposés et de leur conformité réglementaire.

ARTICLE 3 – ENGAGEMENTS DU PRODUCTEUR

Le producteur de digestat est responsable de la qualité du produit. Il garantit leur conformité vis-à-vis des spécifications réglementaires.

Le producteur de digestat établit avec l'utilisateur et lui communique un programme prévisionnel d'épandage conforme à l'annexe 1 de l'arrêté ministériel du 12/08/2010.

Le producteur de digestats s'engage à réaliser la mise en œuvre et l'auto surveillance des épandages conformément à la réglementation en vigueur.

Le producteur de digestats s'engage à informer l'utilisateur de tout changement significatif de la nature et des caractéristiques du digestat. Les résultats des analyses du produit seront communiqués à l'utilisateur.

Au cas où les concentrations en éléments traces métalliques et composés traces organiques des digestats viendraient à dépasser les limites fixées par la réglementation en vigueur, le producteur de digestats s'engage à les faire éliminer à ses frais.

ARTICLE 4 – ENGAGEMENTS DE L'UTILISATEUR

L'utilisateur donne son accord au producteur de digestats pour intégrer exclusivement au plan d'épandage les parcelles dont la liste est annexée au présent contrat. L'utilisateur s'engage à informer le producteur, ou le prestataire chargé de la mise en œuvre de la filière d'épandage, de toute modification du parcellaire mis à disposition pour l'épandage (vente, échange de parcelles...).

ARTICLE 5 : ÉPANDAGE

Les périodes d'épandage sont définies en fonction des souhaits de l'agriculteur, de la réglementation en vigueur, de la nature des sols (classe d'aptitude à l'épandage 1 et 2), des cultures et du matériel d'épandage.

En tout état de cause, pour veiller à la protection de l'environnement, les doses sont limitées par le producteur de digestat pour éviter toute sur-fertilisation sur les parcelles épandues.

La fertilisation complémentaire à assurer sera calculée et indiquée à l'agriculteur.

ARTICLE 6 : TENUE D'UN CAHIER D'ÉPANDAGE

Une comptabilité précise des volumes et des parcelles épandues sera établie et consignée sur un cahier d'épandage. Le producteur de digestat s'engage à fournir les informations nécessaires à la tenue du cahier. Ce cahier permettra de renseigner les agriculteurs sur les apports que reçoit chaque parcelle. Il servira en outre pour tout contrôle de l'administration.

ARTICLE 7 – DURÉE DU CONTRAT

Le présent contrat entre en vigueur à la date de sa signature par les deux parties. Il demeure valable pour une durée de 15 années. Chaque partie pourra y mettre fin par préavis délivré par lettre recommandée avec accusé de réception, trois mois avant la date de renouvellement.

Il peut être résilié de plein droit et à tout moment par l'utilisateur en cas de cessation d'activité (changement de propriété, vente, mutation foncière) ou de changement d'activité. Il peut être également résilié de plein droit par le producteur de digestats en cas de modification de la filière de traitement ou de cessation d'activité.

Si pour des raisons réglementaires ne pouvant être imputées à l'une des parties, l'épandage venait à être interdit, le présent contrat deviendrait caduc.

ARTICLE 8 – MODIFICATIONS

Le présent contrat peut être modifié à tout moment, d'un commun accord entre les deux parties, sur demande formulée par l'une d'entre elles.

Fait à COURBOUZON le 03/07/2020 en deux exemplaires.

Le Producteur de digestats

SAS BIOGAZMER
GENTY JEROME



L'utilisateur



CONTRAT DE CONVENTION D'ÉPANDAGE DU DIGESTAT ISSU D'UNE UNITE DE MÉTHANISATION

ENTRE :

Le producteur	L'utilisateur
SAS Biogazmer Adresse : 17 Chemin des Soldats 41500 COURBOUZON Immatriculée au RCS de BLOIS sous le numéro 85242070200015 Représentée par Jérôme GENTY	Nom : EARL BUFFEL LES 3 POUSSINS Adresse : 5, RUE DU PORT 41500 MUIDES SUR LOIRE Représenté par : STEPHANE BUFFEL

Étant préalablement exposé que :

- Le **producteur** de digestats désire procéder à l'épandage des digestats du projet d'unité de méthanisation Biogazmer à Mer (41).
- **L'utilisateur** souhaite épandre ces digestats sur les terres agricoles qu'il exploite dans des conditions compatibles avec les pratiques usuelles en agriculture et avec la protection de l'environnement.

Les terrains mis à disposition par l'**utilisateur** pour valoriser le digestat représentent une surface totale de 24 ha (SAU).

Le tonnage en éléments fertilisants maximums restitué à l'**utilisateur** ne pourra excéder le besoin des cultures. Les quantités seront définies par le bilan CORPEN, lequel sera actualisé annuellement dans le cadre du suivi agronomique.

Il a été convenu et arrêté ce qui suit :

ARTICLE 1 – ORIGINE ET NATURE DES DIGESTATS

Le présent contrat concerne la valorisation agricole des digestats de l'usine de méthanisation de la société BIOGAZMER à Mer. Les produits méthanisés sont des CIVE, des issues de céréales, des menues pailles, des pulpes de betteraves, des déchets de légumes et des tontes de pelouses.

Deux types de digestat sont produits :

- du digestat liquide à environ 6 % de matière sèche
- du digestat solide à environ 25 % de matière sèche.

ARTICLE 2 – CARACTÉRISTIQUES DES DIGESTATS

Les digestats extraits du méthaniseur sera analysé sur les éléments de caractérisations de la valeur agronomique conformes aux prescriptions de l'arrêté du 02/02/1998 et du Code de l'environnement concernant la valorisation agricole de déchets. Ils respectent notamment les valeurs limites en éléments traces métalliques (ETM) et composés traces organiques (CTO). La société demeure responsable de la qualité des digestats proposés et de leur conformité réglementaire.

ARTICLE 3 – ENGAGEMENTS DU PRODUCTEUR

Le producteur de digestat est responsable de la qualité du produit. Il garantit leur conformité vis-à-vis des spécifications réglementaires.

Le producteur de digestat établit avec l'utilisateur et lui communique un programme prévisionnel d'épandage conforme à l'annexe 1 de l'arrêté ministériel du 12/08/2010.

Le producteur de digestats s'engage à réaliser la mise en œuvre et l'auto surveillance des épandages conformément à la réglementation en vigueur.

Le producteur de digestats s'engage à informer l'utilisateur de tout changement significatif de la nature et des caractéristiques du digestat. Les résultats des analyses du produit seront communiqués à l'utilisateur.

Au cas où les concentrations en éléments traces métalliques et composés traces organiques des digestats viendraient à dépasser les limites fixées par la réglementation en vigueur, le producteur de digestats s'engage à les faire éliminer à ses frais.

ARTICLE 4 – ENGAGEMENTS DE L'UTILISATEUR

L'utilisateur donne son accord au producteur de digestats pour intégrer exclusivement au plan d'épandage les parcelles dont la liste est annexée au présent contrat. L'utilisateur s'engage à informer le producteur, ou le prestataire chargé de la mise en œuvre de la filière d'épandage, de toute modification du parcellaire mis à disposition pour l'épandage (vente, échange de parcelles...).

ARTICLE 5 : ÉPANDAGE

Les périodes d'épandage sont définies en fonction des souhaits de l'agriculteur, de la réglementation en vigueur, de la nature des sols (classe d'aptitude à l'épandage 1 et 2), des cultures et du matériel d'épandage.

En tout état de cause, pour veiller à la protection de l'environnement, les doses sont limitées par le producteur de digestat pour éviter toute sur-fertilisation sur les parcelles épandues.

La fertilisation complémentaire à assurer sera calculée et indiquée à l'agriculteur.

ARTICLE 6 : TENUE D'UN CAHIER D'ÉPANDAGE

Une comptabilité précise des volumes et des parcelles épandues sera établie et consignée sur un cahier d'épandage. Le producteur de digestat s'engage à fournir les informations nécessaires à la tenue du cahier. Ce cahier permettra de renseigner les agriculteurs sur les apports que reçoit chaque parcelle. Il servira en outre pour tout contrôle de l'administration.

ARTICLE 7 – DURÉE DU CONTRAT

Le présent contrat entre en vigueur à la date de sa signature par les deux parties. Il demeure valable pour une durée de 15 années. Chaque partie pourra y mettre fin par préavis délivré par lettre recommandée avec accusé de réception, trois mois avant la date de renouvellement.

Il peut être résilié de plein droit et à tout moment par l'utilisateur en cas de cessation d'activité (changement de propriété, vente, mutation foncière) ou de changement d'activité. Il peut être également résilié de plein droit par le producteur de digestats en cas de modification de la filière de traitement ou de cessation d'activité.


Si pour des raisons réglementaires ne pouvant être imputées à l'une des parties, l'épandage venait à être interdit, le présent contrat deviendrait caduc.

ARTICLE 8 – MODIFICATIONS

Le présent contrat peut être modifié à tout moment, d'un commun accord entre les deux parties, sur demande formulée par l'une d'entre elles.

Fait à COURBOUZON le 03/07/2020 en deux exemplaires.

Le Producteur de digestats

SAS BIOGAZMER
GENTY JEROME


L'utilisateur



CONTRAT DE CONVENTION D'ÉPANDAGE DU DIGESTAT ISSU D'UNE UNITE DE MÉTHANISATION

ENTRE :

Le producteur	L'utilisateur
SAS Biogazmer Adresse : 17 Chemin des Soldats 41500 COURBOUZON Immatriculée au RCS de BLOIS sous le numéro 85242070200015 Représentée par Jérôme GENTY	Nom : EARL JY LARCHE Adresse : 6 RUE DE VAUJOLY, 41500 LESTIOU Représenté par : J-Y LARCHE (gérant)

Étant préalablement exposé que :

- Le **producteur** de digestats désire procéder à l'épandage des digestats du projet d'unité de méthanisation Biogazmer à Mer (41).
- **L'utilisateur** souhaite épandre ces digestats sur les terres agricoles qu'il exploite dans des conditions compatibles avec les pratiques usuelles en agriculture et avec la protection de l'environnement.

Les terrains mis à disposition par l'**utilisateur** pour valoriser le digestat représentent une surface totale de 163 ha (SAU).

Le tonnage en éléments fertilisants maximums restitué à l'**utilisateur** ne pourra excéder le besoin des cultures. Les quantités seront définies par le bilan CORPEN, lequel sera actualisé annuellement dans le cadre du suivi agronomique.

Il a été convenu et arrêté ce qui suit :

ARTICLE 1 – ORIGINE ET NATURE DES DIGESTATS

Le présent contrat concerne la valorisation agricole des digestats de l'usine de méthanisation de la société BIOGAZMER à Mer. Les produits méthanisés sont des CIVE, des issues de céréales, des menues pailles, des pulpes de betteraves, des déchets de légumes et des tontes de pelouses.

Deux types de digestat sont produits :

- du digestat liquide à environ 6 % de matière sèche
- du digestat solide à environ 25 % de matière sèche.

ARTICLE 2 – CARACTÉRISTIQUES DES DIGESTATS

Les digestats extraits du méthaniseur sera analysé sur les éléments de caractérisations de la valeur agronomique conformes aux prescriptions de l'arrêté du 02/02/1998 et du Code de l'environnement concernant la valorisation agricole de déchets. Ils respectent notamment les valeurs limites en éléments traces métalliques (ETM) et composés traces organiques (CTO). La société demeure responsable de la qualité des digestats proposés et de leur conformité réglementaire.

ARTICLE 3 – ENGAGEMENTS DU PRODUCTEUR

Le producteur de digestat est responsable de la qualité du produit. Il garantit leur conformité vis-à-vis des spécifications réglementaires.

Le producteur de digestat établit avec l'utilisateur et lui communique un programme prévisionnel d'épandage conforme à l'annexe 1 de l'arrêté ministériel du 12/08/2010.

Le producteur de digestats s'engage à réaliser la mise en œuvre et l'auto surveillance des épandages conformément à la réglementation en vigueur.

Le producteur de digestats s'engage à informer l'utilisateur de tout changement significatif de la nature et des caractéristiques du digestat. Les résultats des analyses du produit seront communiqués à l'utilisateur.

Au cas où les concentrations en éléments traces métalliques et composés traces organiques des digestats viendraient à dépasser les limites fixées par la réglementation en vigueur, le producteur de digestats s'engage à les faire éliminer à ses frais.

ARTICLE 4 – ENGAGEMENTS DE L'UTILISATEUR

L'utilisateur donne son accord au producteur de digestats pour intégrer exclusivement au plan d'épandage les parcelles dont la liste est annexée au présent contrat. L'utilisateur s'engage à informer le producteur, ou le prestataire chargé de la mise en œuvre de la filière d'épandage, de toute modification du parcellaire mis à disposition pour l'épandage (vente, échange de parcelles...).

ARTICLE 5 : ÉPANDAGE

Les périodes d'épandage sont définies en fonction des souhaits de l'agriculteur, de la réglementation en vigueur, de la nature des sols (classe d'aptitude à l'épandage 1 et 2), des cultures et du matériel d'épandage.

En tout état de cause, pour veiller à la protection de l'environnement, les doses sont limitées par le producteur de digestat pour éviter toute sur-fertilisation sur les parcelles épandues.

La fertilisation complémentaire à assurer sera calculée et indiquée à l'agriculteur.

ARTICLE 6 : TENUE D'UN CAHIER D'ÉPANDAGE

Une comptabilité précise des volumes et des parcelles épandues sera établie et consignée sur un cahier d'épandage. Le producteur de digestat s'engage à fournir les informations nécessaires à la tenue du cahier. Ce cahier permettra de renseigner les agriculteurs sur les apports que reçoit chaque parcelle. Il servira en outre pour tout contrôle de l'administration.

ARTICLE 7 – DURÉE DU CONTRAT

Le présent contrat entre en vigueur à la date de sa signature par les deux parties. Il demeure valable pour une durée de 15 années. Chaque partie pourra y mettre fin par préavis délivré par lettre recommandée avec accusé de réception, trois mois avant la date de renouvellement.

Il peut être résilié de plein droit et à tout moment par l'utilisateur en cas de cessation d'activité (changement de propriété, vente, mutation foncière) ou de changement d'activité. Il peut être également résilié de plein droit par le producteur de digestats en cas de modification de la filière de traitement ou de cessation d'activité.

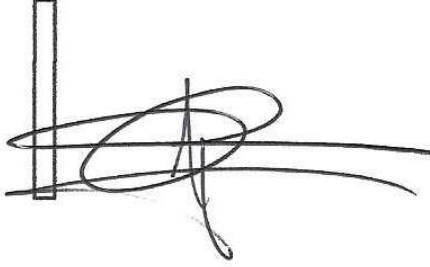
Si pour des raisons réglementaires ne pouvant être imputées à l'une des parties, l'épandage venait à être interdit, le présent contrat deviendrait caduc.

ARTICLE 8 – MODIFICATIONS

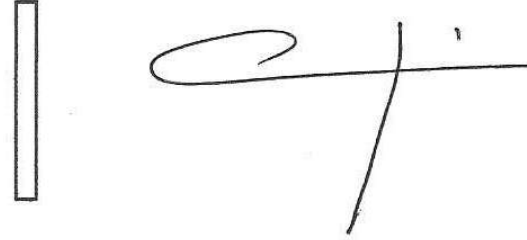
Le présent contrat peut être modifié à tout moment, d'un commun accord entre les deux parties, sur demande formulée par l'une d'entre elles.

Fait à *destrie* le *06 juillet 2020* en deux exemplaires.

Le Producteur de digestats

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke, positioned to the right of a vertical rectangular box.

L'Utilisateur

A handwritten signature in black ink, consisting of a large loop followed by a horizontal line and a diagonal stroke, positioned to the right of a vertical rectangular box.

CONTRAT DE CONVENTION D'ÉPANDAGE DU DIGESTAT ISSU D'UNE UNITE DE MÉTHANISATION

ENTRE :

Le producteur	L'utilisateur
SAS Biogazmer Adresse : 17 Chemin des Soldats 41500 COURBOUZON Immatriculée au RCS de BLOIS sous le numéro 85242070200015 Représentée par Jérôme GENTY	Nom : EI LEROUX DENIS Adresse : 1 LES HEAUMES 41370 CONCRIERS Représenté par : M LEROUX DENIS

Étant préalablement exposé que :

- Le **producteur** de digestats désire procéder à l'épandage des digestats du projet d'unité de méthanisation Biogazmer à Mer (41).
- **L'utilisateur** souhaite épandre ces digestats sur les terres agricoles qu'il exploite dans des conditions compatibles avec les pratiques usuelles en agriculture et avec la protection de l'environnement.

Les terrains mis à disposition par l'**utilisateur** pour valoriser le digestat représentent une surface totale de 227,95 ha (SAU).

Le tonnage en éléments fertilisants maximums restitué à l'**utilisateur** ne pourra excéder le besoin des cultures. Les quantités seront définies par le bilan CORPEN, lequel sera actualisé annuellement dans le cadre du suivi agronomique.

Il a été convenu et arrêté ce qui suit :

ARTICLE 1 – ORIGINE ET NATURE DES DIGESTATS

Le présent contrat concerne la valorisation agricole des digestats de l'usine de méthanisation de la société BIOGAZMER à Mer. Les produits méthanisés sont des CIVE, des issues de céréales, des menues pailles, des pulpes de betteraves, des déchets de légumes et des tontes de pelouses.

Deux types de digestat sont produits :

- du digestat liquide à environ 6 % de matière sèche
- du digestat solide à environ 25 % de matière sèche.

ARTICLE 2 – CARACTÉRISTIQUES DES DIGESTATS

Les digestats extraits du méthaniseur sera analysé sur les éléments de caractérisations de la valeur agronomique conformes aux prescriptions de l'arrêté du 02/02/1998 et du Code de l'environnement concernant la valorisation agricole de déchets. Ils respectent notamment les valeurs limites en éléments traces métalliques (ETM) et composés traces organiques (CTO). La société demeure responsable de la qualité des digestats proposés et de leur conformité réglementaire.

ARTICLE 3 – ENGAGEMENTS DU PRODUCTEUR

Le producteur de digestat est responsable de la qualité du produit. Il garantit leur conformité vis-à-vis des spécifications réglementaires.

Le producteur de digestat établit avec l'utilisateur et lui communique un programme prévisionnel d'épandage conforme à l'annexe 1 de l'arrêté ministériel du 12/08/2010.

Le producteur de digestats s'engage à réaliser la mise en œuvre et l'auto surveillance des épandages conformément à la réglementation en vigueur.

Le producteur de digestats s'engage à informer l'utilisateur de tout changement significatif de la nature et des caractéristiques du digestat. Les résultats des analyses du produit seront communiqués à l'utilisateur.

Au cas où les concentrations en éléments traces métalliques et composés traces organiques des digestats viendraient à dépasser les limites fixées par la réglementation en vigueur, le producteur de digestats s'engage à les faire éliminer à ses frais.

ARTICLE 4 – ENGAGEMENTS DE L'UTILISATEUR

L'utilisateur donne son accord au producteur de digestats pour intégrer exclusivement au plan d'épandage les parcelles dont la liste est annexée au présent contrat. L'utilisateur s'engage à informer le producteur, ou le prestataire chargé de la mise en œuvre de la filière d'épandage, de toute modification du parcellaire mis à disposition pour l'épandage (vente, échange de parcelles...).

ARTICLE 5 : ÉPANDAGE

Les périodes d'épandage sont définies en fonction des souhaits de l'agriculteur, de la réglementation en vigueur, de la nature des sols (classe d'aptitude à l'épandage 1 et 2), des cultures et du matériel d'épandage.

En tout état de cause, pour veiller à la protection de l'environnement, les doses sont limitées par le producteur de digestat pour éviter toute sur-fertilisation sur les parcelles épandues.

La fertilisation complémentaire à assurer sera calculée et indiquée à l'agriculteur.

ARTICLE 6 : TENUE D'UN CAHIER D'ÉPANDAGE

Une comptabilité précise des volumes et des parcelles épandues sera établie et consignée sur un cahier d'épandage. Le producteur de digestat s'engage à fournir les informations nécessaires à la tenue du cahier. Ce cahier permettra de renseigner les agriculteurs sur les apports que reçoit chaque parcelle. Il servira en outre pour tout contrôle de l'administration.

ARTICLE 7 – DURÉE DU CONTRAT

Le présent contrat entre en vigueur à la date de sa signature par les deux parties. Il demeure valable pour une durée de 15 années. Chaque partie pourra y mettre fin par préavis délivré par lettre recommandée avec accusé de réception, trois mois avant la date de renouvellement.

Il peut être résilié de plein droit et à tout moment par l'utilisateur en cas de cessation d'activité (changement de propriété, vente, mutation foncière) ou de changement d'activité. Il peut être également résilié de plein droit par le producteur de digestats en cas de modification de la filière de traitement ou de cessation d'activité.

Si pour des raisons réglementaires ne pouvant être imputées à l'une des parties, l'épandage venait à être interdit, le présent contrat deviendrait caduc.

ARTICLE 8 – MODIFICATIONS

Le présent contrat peut être modifié à tout moment, d'un commun accord entre les deux parties, sur demande formulée par l'une d'entre elles.

Fait à COURBOUZON le 03/07/2020 en deux exemplaires.

Le Producteur de digestats
SAS BIOGAZMER
GENTY JEROME



A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Genty Jerome', written over several horizontal lines.

L'utilisateur



A handwritten signature in black ink, written over several horizontal lines.

ANNEXE 9 : ETUDE D'INCIDENCE NATURA 2000



SAS BIOGAZMER

La Pierre Bataille

41 500 MER

**Installation Classée pour la Protection de
l'Environnement**

**Étude d'incidence Natura 2000 préalable à l'épandage de
digestat**

Juillet 2020

SET Environnement - 26 ter rue de La Lande Gohin – 35430 ST-JOUAN-DES-GUERETS

EURL au capital de 7700 € - Code APE: 7112B – RCS SAINT-MALO 443677877

Tel : 02 99 58 26 44 - Fax 02 99 58 26 42

Courriel : contact@setenvironnement.com - Site internet : <http://www.setenvironnement.com/>

Table des matières

1	Présentation.....	3
2	Description du projet et des sites natura 2000.....	3
2.1.	Le projet.....	3
2.2.	Localisation du projet par rapport aux sites Natura 2000.....	4
3	Description des sites Natura 2000.....	4
3.1.	Description du site Natura 2000 n°FR2410001 « Vallée de la Loire du Loir et Cher ».....	4
3.1.1.	Caractéristiques du site.....	4
3.1.2.	Qualité et importance.....	5
3.1.3.	Vulnérabilité.....	5
3.1.4.	Activité, menace, pression.....	5
3.1.5.	Analyse de l'état de conservation des habitats ou espèces.....	6
3.1.5.1	Habitats et composition du site.....	6
3.1.5.2	Espèces.....	7
3.1.5.3	Relations espèces-habitats.....	7
3.2.	Description du site Natura 2000 n°FR2410017 « Vallée de la Loire du Loiret».....	10
3.2.1.	Caractéristiques du site.....	10
3.2.2.	Qualité et importance.....	10
3.2.3.	Vulnérabilité.....	10
3.2.4.	Activité, menace, pression.....	11
3.2.5.	Analyse de l'état de conservation des habitats ou espèces.....	11
3.2.5.1	Habitats et composition du site.....	11
3.2.5.2	Espèces.....	13
3.2.5.3	Relations espèces-habitats.....	14
3.3.	Description du site Natura 2000 n°FR2410010 « Petite beauce ».....	18
3.3.1.	Caractéristiques du site.....	18
3.3.2.	Qualité et importance.....	18
3.3.3.	Vulnérabilité.....	18
3.3.4.	Activité, menace, pression.....	18
3.3.5.	Analyse de l'état de conservation des habitats ou espèces.....	18
3.3.5.1	Habitats et composition du site.....	19
3.3.5.2	Espèces.....	20
3.3.5.3	Relations espèces-habitats.....	21
4	Effets du projet.....	25
4.1.	Incidences directes.....	25
4.2.	Incidences indirectes.....	25
5	Mesures d'évitement et de réduction.....	25
6	Conclusion.....	25

1 PRÉSENTATION

Le réseau NATURA 2000 est un ensemble de sites Européens abritant des habitats naturels et des espèces animales et végétales en forte régression ou en voie de disparition à l'échelle européenne.

Il a pour objectif de maintenir la diversité biologique des milieux, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales dans une logique de développement durable.

Les projets susceptibles d'affecter de façon notable les habitats naturels et les espèces présents sur un site Natura 2000 doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences.

Pour la réalisation de cette étude, on se référera au *guide méthodologique pour l'évaluation des incidences des projets et programmes d'infrastructures et d'aménagement sur les sites Natura 2000*, et à la circulaire du 15/04/10 portant sur l'évaluation des incidences Natura 2000.

Celui-ci formalise 7 étapes (dont une est conditionnelle). L'organisation de la démarche est la suivante :

1. Descripton du projet / Site Natura 2000
2. Analyse de l'état de conservation des habitats ou espèces
3. Effets du projet
4. Mesures d'évitement et de réduction
5. Conclusion sur l'atteinte portée au site
6. *Si incidences résiduelles : Raisons choix du projet*
Absence de solution alternatives
Raisons impératives d'intérêt public
Mesures compensatoires
7. Analyse de méthodes et difficultés ...

2 DESCRIPTION DU PROJET ET DES SITES NATURA 2000

2.1. Le projet

Le projet prévoit la création d'une unité de méthanisation au lieu-dit « La Pierre Bataille » sur la commune de Mer. Les parcelles d'implantation du site de méthanisation sont les parcelles n°39 et 40 de la section YW, l'emprise du projet est d'environ 7,26 ha.

Cette unité de méthanisation valorisera un gisement composés de CIVE, menues pailles, pulpes de betteraves, déchets de légumes, issues de céréales, tonte de pelouse et jus de silos, pour un tonnage annuel de 22 580 t. Le procédé de méthanisation se fera par voie humide, le digestat, après séparation de phase, sera traité par épandage sur les parcelles des prêteurs du plan d'épandage.

Les zones Natura 2000 concernées par le plan d'épandage sont recensées dans le tableau ci-dessous.

2.2. Localisation du projet par rapport aux sites Natura 2000

Zones Natura 2000

Nature	Nom	Distance par rapport aux parcelles
ZPS	FR2410001 : Vallée de la Loire du Loir et Cher	Inclus
ZPS	FR2410017 : Vallée de la Loire du Loiret	Inclus

Certaines parcelles du plan d'épandage sont situées en partie ou intégralement dans l'une ou l'autre de ces zones Natura 2000.



3 DESCRIPTION DES SITES NATURA 2000

3.1. Description du site Natura 2000 n°FR2410001 « Vallée de la Loire du Loir et Cher »

3.1.1. Caractéristiques du site

Ces milieux ligériens sont particulièrement intéressants : grèves de sable exondées à l'étiage, pelouses sur sable très riches en espèces végétales, eaux courantes et stagnantes, forêts alluviales résiduelles de bonne qualité, et prairies de fauche de la plaine alluviale.

3.1.2. Qualité et importance

Présence de colonies nicheuses de Sternes naines (environ 125 couples) et pierregarin (environ 200 couples). Même si la majorité des effectifs niche sur le site de la Saulas à Blois, certaines colonies présentent la particularité de se déplacer d'année en année en raison du changement de physionomie des îlots (dynamique fluviale, végétalisation).

Reproduction également de l'Aigrette garzette, de l'Oedicnème criard, du Martin-pêcheur, du Pic noir, de la Pie-grièche écorcheur et de la Mouette mélanocéphale (1ère reproduction en 2003). Site d'alimentation pour le noyau de population de Balbuzards pêcheurs se reproduisant dans le domaine de Chambord.

En période migratoire, le site présente aussi un intérêt, en particulier pour les limicoles et le Balbuzard pêcheur.

3.1.3. Vulnérabilité

3.1.4. Activité, menace, pression

Impacts et activités sur le site

Libellé	Influence	Intensité	Pollution	Enjeux concernés
Espèces exotiques envahissantes	Négative	Moyenne		
Plantation forestière en milieu ouvert	Négative	Faible		
Pâturage	Positive	Faible		
Sports nautiques	Négative	Moyenne		
Véhicules motorisés	Négative	Forte		

Impacts et activités sur le site et aux alentours

Libellé	Influence	Intensité	Pollution	Enjeux concernés
Autres activités de plein air et de loisirs	Négative	Faible		
Extraction de sable et graviers	Négative	Faible		
Lignes électriques et téléphoniques	Négative	Faible		
Randonnée, équitation et véhicules non-motorisés	Négative	Faible		
Sentiers, chemin, pistes cyclables (y compris route forestière)	Négative	Faible		

Le projet d'épandage n'est pas de nature à influencer les menaces identifiées sur la zone Natura 2000 « Vallée de la Loire du Loir et Cher ».

3.1.5. Analyse de l'état de conservation des habitats ou espèces

3.1.5.1 Habitats et composition du site

Le tableau ci-dessous présente la répartition des classes d'habitats du site.

Classes d'habitats	Couverture
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	74 %
Forêts caducifoliées	7 %
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	5 %
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	5 %
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	3 %
Pelouses sèches alpine et sub-alpine	2 %
Pelouses sèches, Steppes	1 %
Marais (végétation de ceinture), Bas-marais, Tourbières	1 %
Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	1 %
Forêt artificielle en monoculture (ex : Plantations de peupliers ou d'Arbres exotiques)	1 %

3.1.5.2 Espèces

Nom courant	Nom scientifique	Code N2000	Statut	Pop.	Cons	Vulnérabilité au projet
Espèces d'oiseaux visés à l'annexe I de la directive 79/409/CEE						
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	A026	Nicheur, migrateur	5 – 10 cpl	B	
Grande Aigrette	<i>Ardea alba</i>	A027	Migrateur, hivernant	0 – 50 ind	B	
Harle piette	<i>Mergellus albellus</i>	A068	Hivernant			
Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	A094	Migrateur		B	
Avocette élégante	<i>Recurvirostra avosetta</i>	A132	Migrateur			
Chevalier combattant	<i>Calidris pugnax</i>	A151	Migrateur			
Chevalier sylvain	<i>Tringa glareola</i>	A166	Migrateur			
Mouette mélanocéphale	<i>Larus melanocephalus</i>	A176	Nicheur	2 – 30 cpl		
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	A193	Nicheur	140 – 220 cpl	B	
Sterne naine	<i>Sternula albifrons</i>	A195	Nicheur	100 – 150 cpl	B	
Guifette moustac	<i>Chlidonias hybrida</i>	A196	Migrateur			
Guifette noire	<i>Chlidonias niger</i>	A197	Migrateur			
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	A338	Nicheur	2 – 5 cpl	C	
Oedicnème criard	<i>Burhinus oedicnamus</i>	A133	Nicheur, migrateur			
Pluvier doré	<i>Pluvialis apicaria</i>	A140	Migrateur, hivernant	0 – 2400 ind	B	
Martin-pêcheur	<i>Alcedo atthis</i>	A229	Sédentaire		B	
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	A236	Sédentaire	0 – 2 cpl	B	
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	A031	Migrateur, Hivernant			
Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	A030	Migrateur			
Busard Saint Martin	<i>Circus cyaneus</i>	A082	Migrateur, hivernant			
Espèces d'oiseaux migrateurs régulièrement présents sur le site, non visés à l'annexe I						
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	A017	Hivernant, migrateur	0 – 600 ind	B	
Petit gravelot	<i>Charadrius dubius scopoli</i>	A136	Nicheur, migrateur	50 – 80 cpl	B	
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	A142	Hivernant, migrateur	0 – 15 000 ind	B	
Chevalier gambette	<i>Tringa totanus</i>	A162	Migrateur			
Chevalier aboyeur	<i>Tringa nebularia</i>	A164	Migrateur			
Chevalier culblanc	<i>Tringa ochropus</i>	A165	Migrateur			
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	A168	Migrateur	2-30 ind	B	
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	A179	Nicheur, hivernant, migrateur	80-100 cpl	B	
Goéland leucophée	<i>Larus michahellis Naumann</i>	A604	Nicheur, hivernant	2-3 cpl	B	
Autres espèces importantes						
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>		Nicheur, migrateur			


Conservation : A : excellente, B : bonne, C : moyenne

3.1.5.3 Relations espèces-habitats

Relations entre milieux et activités vitales des espèces d'oiseaux inscrites à l'annexe I de la directive en Vallée de la Loire du Loir et Cher

Nom commun		Aigrette garzette	Grande aigrette	Harle piette	Balbuzard pêcheur	Avocette élégante	Chevalier combattant	Chevalier sylvain	Mouette mélanocéphale	Sterne pierregarin	Sterne naine	Guifette moustac	Guifette noire	Pie-grièche écorcheur	Oedicnème criard	Pluvier doré	Martin-pêcheur	Pic noir	Cigogne blanche	Cigogne noire	Busard Saint-Martin	
Nom scientifique		<i>Egretta garzetta</i>	<i>Ardea alba</i>	<i>Mergellus albellus</i>	<i>Pandion haliaetus</i>	<i>Recurvirostra avosetta</i>	<i>Calidris pugnax</i>	<i>Tringa glareola</i>	<i>Ichthyaetus melanocephalus</i>	<i>Sterna hirundo</i>	<i>Sternula albifrons</i>	<i>Chlidonias hybrida</i>	<i>Chlidonias niger</i>	<i>Lanius collurio</i>	<i>Burhinus oedicnamus</i>	<i>Pluvialis apricaria</i>	<i>Alcedo atthis</i>	<i>Dryocopus martius</i>	<i>Ciconia ciconia</i>	<i>Ciconia nigra</i>	<i>Circus cyaneus</i>	
Habitats																						
Code EUNIS	Dénomination EUNIS																					
B1	Dunes côtières et rivages sableux										Repro					Repro						
B3	Falaises, corniches et rivages rocheux, incluant le supralittoral				Repro																	
C1	Eaux dormantes de surface	Alim			Alim							Repro	Repro					Repro				
C2	Eaux courantes de surface	Alim							Repro	Repro	Repro						Repro		Repro		Repro	
C3	Zones littorales des eaux de surfaces continentales	Alim, Repro	Repro						Repro				Repro							Repro		
E1	Pelouses sèches																Repro					
E2	Prairies mésiques																Repro					Alim
E3	Prairies humides et prairies humides saisonnières						Repro						Repro							Repro		
F3	Fourrés tempérés et méditerranéo-montagnards													Repro								
F4	Landes arbustives tempérées													Repro	Repro							Repro, Alim
G1	Forêt de feuillus caducifoliées	Repro																	Repro		Repro	
G3	Forêt de conifères	Repro			Repro														Repro			
G4	Formations mixtes d'espèces caducifoliées et de conifères																Repro					
G5	Alignements d'arbres, petits bois anthropiques, boisements récemment abattus, stades initiaux de boisements et taillis													Repro					Repro			
G5.8	Coupes forestières récentes																					Repro, Alim
I1.1	Monocultures intensives																					Repro
I1.3	Terres arables à monocultures extensives														Repro							
I1.5	Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées																					Alim
J3.3	Zones de surface récemment abandonnées de sites industriels d'extraction															Repro						
J4.4	Pistes d'aviation et aires de stationnement des aéroports															Repro						
J5	Plans d'eau construits très artificiels et structures connexes																Repro					
X01	Estuaires	Alim			Alim	Repro																
X02	Lagunes littorales salées	Alim			Alim	Repro			Repro	Repro	Repro				Repro							
X03	Lagunes littorales saumâtres	Alim			Alim	Repro			Repro	Repro	Repro											
X10	Bocages													Repro						Repro		

Rep : reproduction, Alim : alimentation

 Habitats présents sur le plan d'épandage


Relations entre milieux et activités vitales des espèces d'oiseaux régulièrement observées sur le site Natura 2000 et non visé à l'annexe I de la directive en Vallée de la Loire du Loir et Cher										Autres espèces importantes	
Nom commun		Grand cormoran	Petit gravelot	Vanneau huppé	Chevalier gambette	Chevalier aboyeur	Chevalier culblanc	Chevalier guignette	Mouette rieuse	Goéland leucophée	Hirondelle de rivage
Nom scientifique		<i>Phalacrocorax carbo</i>	<i>Charadrius dubius scopoli</i>	<i>Vanellus vanellus</i>	<i>Tringa totanus</i>	<i>Tringa nebularia</i>	<i>Tringa ochropus</i>	<i>Actitis hypoleucos</i>	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	<i>Larus michahellis Naumann</i>	<i>Riparia riparia</i>
Habitats											
Code EUNIS	Dénomination EUNIS										
B1	Dunes côtières et rivages sableux										Repro
B3	Falaises, corniches et rivages rocheux, incluant le supralittoral	Repro								Repro	
C1	Eaux dormantes de surface								Repro	Repro	
C2	Eaux courantes de surface		Repro					Repro sous condition (2)	Repro	Repro	Repro
C3	Zones littorales des eaux de surfaces continentales	Repro	Repro						Repro		
E3	Prairies humides et prairies humides saisonnières			Repro	Repro						
G1	Forêt de feuillus caducifoliées	Repro									
I1.3	Terres arables à monocultures			Repro sous condition (1)							
J1	Bâtiments des villes et des villages										
J3.2	Sites d'extraction minière à ciel ouvert										Repro
J3.3	Zones de surface récemment abandonnées de sites industriels d'extraction		Repro								Repro
J4.4	Pistes d'aviation et aires de stationnement des aéroports		Repro								
J5.41	Canaux d'eau non salée complètement artificiels							Repro sous condition (3)			Repro
X01	Estuaires									Repro	
X02	Lagunes littorales salées		Repro		Repro					Repro	
X03	Lagunes littorales salumâtres		Repro		Repro					Repro	

Rep : reproduction, Alim : alimentation

(1) Reproduction si présence de zones humides (zones inondables, région d'étangs, ...). Souvent champ de maïs (culture à croissance tardive).

(2) Reproduction si présence de zones de tressage des cours d'eau

(3) Reproduction si présence de canaux et berges endiguées de fleuves

 Habitats présents sur le plan d'épandage

L'étude des relations entre les espèces et les habitats démontre que plusieurs espèces sont susceptibles d'être présentes sur les parcelles du plan d'épandage.

3.2. Description du site Natura 2000 n°FR2410017 « Vallée de la Loire du Loiret»

3.2.1. Caractéristiques du site

Entre Berry et Puisaye, la Loire conserve encore de nombreux caractères de la Loire berrichonne (lit anastomosé, îles végétalisées).

Au delà, la vallée de la Loire présente 4 grands traits caractéristiques :

- large val cultivé
- méandres associés à des étendues fréquemment inondées
- lit largement occupé par de vastes grèves de sable et de galets (rares les boisées)
- ripisylve limitée à quelques rares secteurs

3.2.2. Qualité et importance

Présence de colonies nicheuses de Sternes naine et pierregarin et de Mouette mélanocéphale.

Présence de sites de pêche du Balbuzard pêcheur.

Reproduction du Bihoreau gris, de l'Aigrette garzette, de la Bondrée apivore, du Milan noir, de l'Oedicnème criard, du Martin-pêcheur, du Pic noir, de la Pie-grièche écorcheur.

La courbe supérieure de la Loire d'Orléans à Sully joue un rôle très important pour la migration des oiseaux, limicoles en particulier.

Bon état de conservation des milieux. L'intérêt majeur du site repose sur les milieux et les espèces ligériennes liés à la dynamique du fleuve. Ces milieux hébergent de nombreuses espèces de l'Annexe II de la Directive Habitats. Vastes forêts alluviales résiduelles à bois dur parmi les plus belles et les plus représentatives de la Loire moyenne.

3.2.3. Vulnérabilité

Il existe plusieurs types de vulnérabilités sur le site Natura 2000 Vallée du Loire du Loiret :

- Extraction de granulats.
- Création de plans d'eau.
- Fermeture des pelouses.
- Urbanisation de loisirs.
- Abandon du pâturage.
- Intensification des cultures (vergers, serres...).
- Activités de loisirs.
- Extension des espèces exotiques

3.2.4. Activité, menace, pression

Impacts et activités sur le site

Libellé	Influence	Intensité	Pollution	Enjeux concernés
Abandon de systèmes pastoraux, sous-pâturage	Négative	Moyenne		
Elimination des haies et bosquets ou des broussailles	Négative	Faible		
Extraction de sables et graviers	Négative	Faible		
Inondation (processus naturels)	Négative	Moyenne		
Lignes électriques et téléphoniques	Négative	Faible		
Modification des pratiques culturales (y compris la culture perenne de produits forestiers non ligneux (olivier, vergers, vignes...))	Négative	Faible		
Piétinement, surfréquentation	Négative	Moyenne		
Plantation forestière en terrain ouvert (espèces allochtones)	Négative	Faible		
Pollution des eaux de surfaces (limniques et terrestres, marines et saumâtres)	Négative	Faible		
Prédation	Négative	Faible		
Randonnée, équitation et véhicules non-motorisés	Négative	Moyenne		
Sports nautiques	Négative	Fore		
Véhicules motorisés	Négative	Moyenne		

Le projet d'épandage n'est pas de nature à influencer les menaces identifiées sur la zone Natura 2000 « Vallée de la Loire du Loiret ».

3.2.5. Analyse de l'état de conservation des habitats ou espèces

3.2.5.1 Habitats et composition du site

Le tableau ci-dessous présente la répartition des classes d'habitats du site.

Classes d'habitats	Couverture
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	45 %
Forêts caducifoliées	15 %
Pelouses sèches, Steppes	15 %
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	10 %
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	6 %
Prairies améliorées	5 %
Zones de plantations d'arbres (incluant les Vergers, Vignes Dehesas)	2 %
Cultures céréalières extensives (incluant les cultures en rotation avec une jachère régulière)	2 %

3.2.5.2 Espèces

Nom courant	Nom scientifique	Code N2000	Statut	Pop.	Cons	Vulnérabilité au projet
Espèces d'oiseaux visés à l'annexe I de la directive 79/409/CEE						
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	A026	Nicheur, hivernant	10-110 cpl	B	
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	A246	Nicheur, hivernant			
Avocette élégante	<i>Recurvirostra avosetta</i>	A132	Migrateur			
Balzacard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	A094	Migrateur		B	
Barge rousse	<i>Limosa lapponica</i>	A157	Migrateur			
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	A072	Nicheur	5-10 cpl	B	
Busard Saint Martin	<i>Circus cyaneus</i>	A082	Hivernant	0-10 cpl		
Chevalier combattant	<i>Calidris pugnax</i>	A151	Migrateur			
Chevalier sylvain	<i>Tringa glareola</i>	A166	Migrateur			
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	A031	Migrateur			
Echasse blanche	<i>Himantopus himantopus</i>	A131	Migrateur			
Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>	A272	Migrateur			
Grande aigrette	<i>Ardea alba</i>	A027	Migrateur, hivernant	0-200 cpl	B	
Guifette moustac	<i>Chlidonias hybrida</i>	A196	Migrateur			
Guifette noire	<i>Chlidonias niger</i>	A197	Migrateur			
Harle piette	<i>Mergellus albellus</i>	A068	Hivernant	0-20 ind	C	
Héron bicolore	<i>Nycticorax nycticorax</i>	A023	Nicheur, migrateur	2-15 cpl	B	
Martin-pêcheur	<i>Alcedo atthis</i>	A229	Sédentaire	10-20 cpl	B	
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	A073	Nicheur	10-15 cpl	B	
Mouette mélanocéphale	<i>Ichtyaetus melanocephalus</i>	A176	Nicheur	450-900 cpl		
Oedicnème criard	<i>Burhinus oedicnamus</i>	A133	Nicheur, Migrateur	15-25 cpl	B	
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	A236	Sédentaire	10-15 cpl	B	
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	A338	Nicheur, migrateur	10-25 cpl	C	
Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>	A140	Migrateur, hivernant	0-750 ind	B	
Sterne naine	<i>Sternula albifrons</i>	A195	Nicheur, migrateur	180-260 cpl	B	
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	A193	Nicheur, migrateur	150-250 cpl	B	
Espèces d'oiseaux migrateurs régulièrement présents sur le site, non visés à l'annexe I						
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	A028	Sédentaire	100-200	B	
Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i>	A036	Nicheur			
Canard siffleur	<i>Mareca penelope</i>	A050	Hivernant	15-210	B	
Canard chipeau	<i>Mareca strepera</i>	A051	Hivernant	60-330	B	
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>	A052	Hivernant	60-740	B	
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	A053	Nicheur		B	
Canard souchet	<i>Spatula clypeata</i>	A056	Hivernant	0-90	B	
Fuligule milouin	<i>Aythya ferina</i>	A059	Hivernant	80-900	B	

Fuligule morillon	<i>Aythya fuligula</i>	A061	Hivernant	50-420	B	
Harle bièvre	<i>Mergus merganser</i>	A070	Hivernant	10-40	B	
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	A142	Hivernant	20-10000	B	
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	A179	Nicheur, Hivernant		C	
Goéland cendré	<i>Larus canus linnaeus</i>	A182	Hivernant			
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	A391	Hivernant	600-2500	B	
Goéland leucophée	<i>Larus michahellis Naumann</i>	A604	Nicheur, Hivernant	10-300	B	


Conservation : A : excellente, B: bonne, C : moyenne

3.2.5.3 Relations espèces-habitats

Relations entre milieux et activités vitales des espèces d'oiseaux inscrites à l'annexe I de la directive en Vallée de la Loire du Loiret

Nom commun		Aigrette garzette	Alouette lulu	Avocette élégante	Balbusard pêcheur	Barge rousse	Bondrée apivore	Busard Saint-Martin	Chevalier combattant	Chevalier sylvain	Cigogne blanche	Echasse blanche	Gorgebleue à miroir	Grande aigrette
Nom scientifique		<i>Egretta garzetta</i>	<i>Lullula arborea</i>	<i>Recurvirostra avosetta</i>	<i>Pandion haliaetus</i>	<i>Limosa lapponica</i>	<i>Pernis apivorus</i>	<i>Circus cyaneus</i>	<i>Calidris pugnax</i>	<i>Tringa glareola</i>	<i>Ciconia ciconia</i>	<i>Himantopus himantopus</i>	<i>Luscinia svecica</i>	<i>Ardea alba</i>
Habitats														
Code EUNIS	Dénomination EUNIS													
B3	Falaises, corniches et rivages rocheux, incluant le supralittoral				Repro									
C1	Eaux dormantes de surface	Alim			Alim									
C2	Eaux courantes de surface	Alim									Repro		Repro	
C3	Zones littorales des eaux de surfaces continentales	Alim, Repro									Repro	Repro	Repro	Repro
E1	Pelouses sèches		Repro											
E2	Prairies mésiques							Alim						
E3	Prairies humides et prairies humides saisonnières								Repro		Repro	Repro		
F4	Landes arbustives tempérées		Repro					Repro, Alim						
F7	Landes épineuses méditerranéennes (phryganes, landes-hérissées et végétation apparentée des falaises littorales)		Repro											
G1	Forêt de feuillus caducifoliées	Repro					Repro						Repro	
G3	Forêt de conifères	Repro					Repro							
G5.8	Coupes forestières récentes							Repro, Alim						
I1.1	Monocultures intensives							Repro						
I1.4	Cultures inondées ou inondables, y compris les rizières											Repro		
I1.5	Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées							Alim						
X01	Estuaires	Alim		Repro	Alim								Repro	
X02	Laqunes littorales salées	Alim		Repro	Alim							Repro	Repro	
X03	Laqunes littorales saumâtres	Alim		Repro	Alim							Repro	Repro	
X10	Bocages						Repro				Repro			


Repro : reproduction, Alim : alimentation

 Habitats présents sur le plan d'épandage

Relations entre milieux et activités vitales des espèces d'oiseaux inscrites à l'annexe I de la directive en Vallée de la Loire du Loiret

Nom commun		Guifette moustac	Guifette noire	Harle piette	Héron bihoreau	Martin-pêcheur	Milan noir	Mouette mélanocéphale	Oedicnème criard	Pic noir	Pie-grièche écorcheur	Pluvier doré	Sterne naine	Sterne pierregarin
Nom scientifique		<i>Chlidonias hybrida</i>	<i>Chlidonias niger</i>	<i>Mergellus albellus</i>	<i>Nycticorax nycticorax</i>	<i>Alcedo atthis</i>	<i>Milvus migrans</i>	<i>Ichthyetus melanocephalus</i>	<i>Burhinus oedicnamus</i>	<i>Dryocopus martius</i>	<i>Lanius collurio</i>	<i>Pluvialis apicaria</i>	<i>Sternula albifrons</i>	<i>Sterna hirundo</i>
Habitats														
Code EUNIS	Dénomination EUNIS													
B1	Dunes côtières et rivages sableux									Repro				Repro
C1	Eaux dormantes de surface	Repro	Rero			Repro								
C2	Eaux courantes de surface				Repro	Repro		Repro	Repro				Repro	Repro
C3	Zones littorales des eaux de surfaces continentales		Repro		Repro			Repro						
E1	Pelouses sèches								Repro					
E2	Prairies mésiques								Repro					
E3	Prairies humides et prairies humides saisonnières		Repro											
F3	Fourrés tempérés et méditerranéo-montagnards										Repro			
F4	Landes arbustives tempérées								Repro		Repro			
G1	Forêt de feuillus caducifoliées				Repro		Repro			Repro				
G3	Forêt de conifères									Repro				
G4	Formations mixtes d'espèces caducifoliées et de conifères					Repro				Repro				
G5	Alignements d'arbres, petits bois anthropiques, boisements récemment abattus, stades initiaux de boisements et taillis						Repro			Repro	Repro			
I1.3	Terres arables à monocultures extensives								Repro					
J3.3	Zones de surface récemment abandonnées de sites industriels d'extraction								Repro					
J4.4	Pistes d'aviation et aires de stationnement des aéroports								Repro					
J5.4	Eaux courantes très artificielles non salées					Repro								
X02	Lagunes littorales salées							Repro	Repro				Repro	Repro
X03	Lagunes littorales saumâtres							Repro					Repro	Repro
X10	Bocages						Repro		Repro		Repro			

Repro : reproduction, Alim : alimentation


 Habitats présents sur le plan d'épandage

Relations entre milieux et activités vitales des espèces d'oiseaux régulièrement observées sur le site Natura 2000 et non visé à l'annexe I de la directive en Vallée de la Loire du Loiret

Nom commun	Héron cendré	Cygne tuberculé	Canard siffleur	Canard chipeau	Sarcelle d'hiver	Canard colvert	Canard souchet	Fuligule milouin	Fuligule morillon	Harle bièvre	Vanneau huppé	Mouette rieuse	Goéland cendré	Grand cormoran	Goéland leucopnée	
Nom scientifique	<i>Ardea cinerea</i>	<i>Cygnus olor</i>	<i>Mareca penelope</i>	<i>Mareca strepera</i>	<i>Anas crecca</i>	<i>Anas platyrhynchos</i>	<i>Spatula clypeata</i>	<i>Aythya ferina</i>	<i>Aythya fuligula</i>	<i>Mergus merganser</i>	<i>Vanellus vanellus</i>	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	<i>Larus canus linnaeus</i>	<i>Phalacrocorax carbo</i>	<i>Larus michahellis naumann</i>	
Habitats																
Code EUNIS	Dénomination EUNIS															
B1.8	Pannes dunaires mouilleuses et humides														Repro	
B3	Falaises, corniches et rivages rocheux, incluant le supralittoral														Repro	Repro
C1	Eaux dormantes de surface		Repro		Repro		Repro	Repro	Repro	Repro		Repro	Repro			Repro
C2	Eaux courantes de surface		Repro				Repro				Repro	Repro				Repro
C3	Zones littorales des eaux de surfaces continentales	Repro	Repro		Repro	Repro	Repro	Repro	Repro			Repro			Repro	
D	Tourbières hautes et bas-marais						Repro				Repro					
G1	Forêt de feuillus caducifoliées	Repro													Repro	
G3	Forêt de conifères	Repro														
I1.3	Terres arables à monocultures extensives										Repro sous					
J1	Bâtiments des villes et des villages															Repro
X01	Estuaires															Repro
X02	Lagunes littorales salées															Repro
X03	Lagunes littorales salumâtres						Repro						Repro			Repro

Rep : reproduction, *Alim* : alimentation

(1) *Reproduction si présence de zones humides (zones inondables, région d'étangs, ...). Souvent champ de maïs (culture à croissance tardive).*

 Habitats présents sur le plan d'épandage

L'étude des relations entre les espèces et les habitats démontre que plusieurs espèces sont susceptibles d'être présentes sur les parcelles du plan d'épandage.

3.3. Description du site Natura 2000 n°FR2410010 « Petite beauce »

3.3.1. Caractéristiques du site

Le site est traversé par les vallées de la Conie et pour une petite partie du Loir qui présentent à la fois des milieux humides et des pelouses sèches sur calcaire, apportant ainsi des cortèges d'espèces supplémentaires. Des zones de boisement présentes sur 6 000ha du site, permettent de compléter la diversité des milieux fortement appréciée des passereaux.

3.3.2. Qualité et importance

L'intérêt du site repose essentiellement sur la présence en période de reproduction des espèces caractéristiques de l'avifaune de plaine (75% de la zone sont occupées par des cultures) : Oedicnème criard (180-200 couples), Perdrix grise, Caille des blés, passereaux, mais également les rapaces typiques de ce type de milieux (Busards cendré et Saint-Martin).

La vallée de la Cisse, qui présente à la fois des zones humides (cours d'eau, marais, végétation ripicole - 10% en surface) et des pelouses sèches sur calcaire (10% en surface) apporte un cortège d'espèces supplémentaire.

Dans les vallées humides, il s'agit notamment du Pluvier doré (en migration et aussi en hivernage) et d'autres espèces migratrices, du Busard des roseaux et du Martin-pêcheur d'Europe (résidents), et de plusieurs espèces de passereaux paludicoles (résidents ou migrateurs).

L'interface avec le plateau calcaire, qui présente des pelouses calcicoles et des friches sur sol pierreux, est quant à elle particulièrement favorable à l'Oedicnème criard, à la Perdrix grise ainsi qu'à de nombreux Orthoptères (source d'alimentation importante pour de nombreuses espèces d'oiseaux).

Enfin, les quelques zones de boisement accueillent notamment le Pic noir et la Bondrée apivore

3.3.3. Vulnérabilité

Le maintien de l'avifaune de plaine est en particulier tributaire de la disponibilité en ressources alimentaires (produits végétaux, insectes, micro-mammifères, ...) et en couvert végétal.

3.3.4. Activité, menace, pression

Libellé	Influence	Intensité	Pollution	Enjeux concernés
Chasse	Négative	Faible		
Irrigation	Négative	Moyenne		
Lignes électriques et téléphoniques	Négative	Faible		
Plantation forestière en milieu ouvert	Négative	Faible		

Le projet n'est pas de nature à influencer les menaces identifiées sur la zone Natura 2000 « Petite Beauce ».

3.3.5. Analyse de l'état de conservation des habitats ou espèces

3.3.5.1 *Habitats et composition du site*

Le tableau ci-dessous présente la répartition des classes d'habitats du site.

Classes d'habitats	Couverture
Autres terres arables	75 %
Pelouses sèches, Steppes	10 %
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	5 %
Forêts caducifoliées	5 %
Marais (végétation de ceinture), Bas-marais, Tourbières	3 %
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	2 %

Il apparaît qu'un type de milieux semble vulnérable vis-à-vis du projet de méthanisation, il s'agit des « Autres terres arables », le projet de méthanisation est située sur une zone de cultures.

3.3.5.2 Espèces

Nom courant	Nom scientifique	Code N2000	Statut	Pop.	Cons.	Vulnérabilité au projet
Espèces d'oiseaux visés à l'annexe I de la directive 79/409/CEE						
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	A072	Nicheur, Migrateur			
Busard des Roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	A081	Nicheur, Migrateur	3-12 cpl	C	
Busard Saint Martin	<i>Circus cyaneus</i>	A082	Nicheur, Migrateur, Sédentaire,,Hivernant	60-120 cpl	B	
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	A084	Nicheur, Migrateur	9-20 cpl	B	
Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	A098	Migrateur, Hivernant			
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	A103	Migrateur, Hivernant			
Œdicnème criard	<i>Burhinus oedicanus</i>	A133	Nicheur, Migrateur, Estivant	180-200 cpl	B	
Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>	A140	Migrateur, Hivernant			
Hibou brachyote	<i>Asio flammeus</i>	A222	Nicheur, Migrateur, Hivernant, Nomade	0-3 cpl	C	
Martin-pêcheur	<i>Alcedo atthis</i>	A229	Nicheur, Sédentaire	5-7 cpl	C	
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	A236	Nicheur, Sédentaire	0-3 cpl	C	
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	A031	Migrateur			
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	A073	Migrateur			
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	A074	Migrateur			
Espèces d'oiseaux migrateurs régulièrement présents sur le site, non visés à l'annexe I						
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	A113	Nicheur, Migrateur			
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	A142	Nicheur, Migrateur	5-10 cpl	C	
Locustelle luscinoïde	<i>Locustela luscinioides</i>	A292	Nicheur, Migrateur			
Sarcelle d'été	<i>Anas querquedula</i>	A055	Nicheur, Migrateur, Estivant	1-2 ind	C	
Autres espèces importantes						
Perdrix grise	<i>Perdix perdix</i>		Nicheur, Sédentaire			
Chouette chevêche	<i>Athene noctua</i>		Nicheur, Sédentaire			

Consevation : A : excellente, B : bonne, C : moyenne

3.3.5.3 Relations espèces-habitats

Relations entre milieux et activités vitales des espèces d'oiseaux inscrites à l'annexe I de la directive en Petite Beauce

Nom commun		Bondrée apivore	Busard des roseaux	Busard Saint-Martin	Busard cendré	Faucon émerillon	Faucon pèlerin	Oedicnème criard	Pluvier doré	Hibou brachyote	Martin-pêcheur	Pic noir	Cigogne blanche	Milan noir	Milan royal
Nom scientifique		<i>Pernis apivorus</i>	<i>Circus aeruginosus</i>	<i>Circus cyaneus</i>	<i>Circus pygargus</i>	<i>Falco columbarius</i>	<i>Falco peregrinus</i>	<i>Burhinus oedicanus</i>	<i>Pluvialis apicaria</i>	<i>Asio flammeus</i>	<i>Alcedo atthis</i>	<i>Dryocopus martius</i>	<i>Ciconia ciconia</i>	<i>Milvus migrans</i>	<i>Milvus milvus</i>
Habitats															
Code EUNIS	Dénomination EUNIS														
B1	Dunes côtières et rivages sableux							Rep							
B3	Falaises, corniches et rivages rocheux, incluant le supralittoral							Rep							
C1	Eaux dormantes de surface										Rep				
C2	Eaux courantes de surface							Rep			Rep		Rep		
C3	Zones littorales des eaux de surfaces continentales		Rep										Rep		
E1	Pelouses sèches							Rep							
E2	Prairies mésiques			Alim				Rep							
E3	Prairies humides et prairies humides saisonnières		Rep		Rep					Rep			Rep		
F4	Landes arbustives tempérées			Rep, Alim				Rep							
F6	Gariques				Rep										
G1	Forêt de feuillus caducifoliées	Rep										Rep		Rep	Rep
G3	Forêt de conifères	Rep										Rep			
G4	Formations mixtes d'espèces caducifoliées et de conifères										Rep				
G5	Alignements d'arbres, petits bois anthropiques, boisements récemment abattus, stades initiaux de boisements et taillis											Rep		Rep	Rep
G5.8	Coupes forestières récentes			Rep, Alim											
H3	Falaises continentales, pavements rocheux et affleurements rocheux							Rep							
I1.1	Monocultures intensives			Rep	Rep										
I1.3	Terres arables à monocultures extensives							Rep							

Relations entre milieux et activités vitales des espèces d'oiseaux inscrites à l'annexe I de la directive en Petite Beauce

Nom commun	Bondrée apivore	Busard des roseaux	Busard Saint-Martin	Busard cendré	Faucon émerillon	Faucon pèlerin	Oedicnème criard	Pluvier doré	Hibou brachyote	Martin-pêcheur	Pic noir	Cigogne blanche	Milan noir	Milan royal
Nom scientifique	<i>Pernis apivorus</i>	<i>Circus aeruginosus</i>	<i>Circus cyaneus</i>	<i>Circus pygargus</i>	<i>Falco columbarius</i>	<i>Falco peregrinus</i>	<i>Burhinus oedicanus</i>	<i>Pluvialis apicaria</i>	<i>Asio flammeus</i>	<i>Alcedo atthis</i>	<i>Dryocopus martius</i>	<i>Ciconia ciconia</i>	<i>Milvus migrans</i>	<i>Milvus milvus</i>
Habitats														
Code EUNIS	Dénomination EUNIS													
I1.5	Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées			Alim										
J1	Bâtiments des villes et des villages						Rep							
J3.3	Zones de surface récemment abandonnées de sites industriels d'extraction							Rep						
J4.4	Pistes d'aviation et aires de stationnement des aéroports							Rep						
J5	Plans d'eau construits très artificiels et structures connexes									Rep				
X02	Laqunes littorales salées													
X03	Laqunes littorales saumâtres		Rep											
X10	Bocages	Rep										Rep	Rep	Rep


Rep : reproduction, Alim : alimentation

Habitats présents sur le plan d'épandage

Relations entre milieux et activités vitales des espèces d'oiseaux régulièrement observées sur le site Natura 2000 et non visé à l'annexe I de la directive en Petite Beauce

Nom commun		Sarcelle d'été	Vanneau huppé	Chouette chevêche	Caille des blés	Locustelle lusciniöide	Perdrix grise
Nom scientifique		<i>Spatula querquedula</i>	<i>Vanellus vanellus</i>	<i>Athene noctua</i>	<i>Coturnix coturnix</i>	<i>Locustella luscinioides</i>	<i>Perdix perdix</i>
Habitats							
Code EUNIS	Dénomination EUNIS						
C3	Zones littorales des eaux de surfaces continentales	Rep				Rep	
E1.4	Steppes méditerranéennes à grandes graminées et Artemisia				Rep		
E2	Prairies mésiques						
E3	Prairies humides et prairies humides saisonnières	Rep	Rep		Rep		
E4	Pelouses alpines et subalpines						Rep
F2	Fourrés arctiques alpins et subalpins						Rep
I1.1	Monocultures intensives				Rep		Rep
I1.3	Terres arables à monocultures extensives		Rep				Rep
X03	Lagunes littorales saumâtres	Rep					

Rep : reproduction, Alim : alimentation

 Habitats présents sur le plan d'épandage

4 EFFETS DU PROJET

4.1. Incidences directes

La pratique de l'épandage ne participe pas à la dégradation de ces habitats. La fertilisation par le digestat viendra en remplacement de la fertilisation minérale, ainsi il n'y aura pas d'incidence nouvelles de par la mise en place de l'épandage de digestat. De plus, les épandages sont réalisés sur les surfaces agricoles des parcelles et en aucun cas sur les zones bocagères ou sur des arbres isolés. Sur les zones présentant potentiellement l'une de ces espèces une attention particulière sera portée sur les distances d'épandages vis-à-vis de ces habitats.

L'activité d'épandage des digestats s'associe à une activité classique agricole. Les parcelles concernées sont déjà exploitées. Les engins agricoles disposent d'un accès et les engins prévus dans le cadre du projet sont du même gabarit que les engins actuellement utilisés.

4.2. Incidences indirectes

Les épandages respectent les zones d'exclusion réglementaires et l'équilibre de la fertilisation. Ils tiennent par ailleurs compte des caractéristiques des sols.

Les épandages n'auront pas d'incidence sur la qualité des eaux (qu'il s'agisse de cours d'eau limitrophe ou connecté de façon plus distante).

5 MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION

Le projet n'ayant pas d'incidence sur les habitats et espèces aucune mesures d'évitement ou de réduction n'est proposée.

6 CONCLUSION

L'épandage de digestat n'est pas de nature à impacter les habitats et espèces. En effet l'épandage de digestat vient en remplacement d'une fertilisation minérale. De plus l'épandage respectera les zones d'exclusions réglementaires ainsi que la fertilisation à l'équilibre

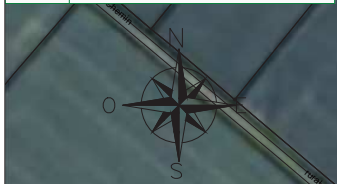


insertion fin de travaux




insertion avec végétation

LEGENDE	
PF1	Préfosse
DG1	Digesteur
DG2	Digesteur
PD1	Post-Digesteur
VF1	Vielfrass
VF2	Vielfrass
QP	Séparateur de phase
LI	Local intermédiaire
DGS	Récupération du digestat solide
PI	Poste injection
EP	Epurateur
CH	Chaudière
TC	Torchère
SIL	Silos
LG	Lagune
BA	Bâtiment administratif
BO	Bassin d'orage
BI	Bassin d'infiltration
AL	Aire de lavage
MR	Merlon de rétention



X Extincteurs

Cette représentation, ainsi que tout ce qu'elle contient, est protégée et appartient à l'entreprise agriKomp France. Toute utilisation, notamment la reproduction, la copie, le micro filmage, l'enregistrement et la diffusion de tout ou partie de ce document ne peut être réalisée qu'avec notre autorisation écrite. Sans notre consentement, ce document ne doit pas être porté à connaissance de personnes tierces. La violation de ces droits entraînerait l'engagement de poursuites.

 <p>5 rue Franciade 41260 La Chaussée Saint Victor Tel +33 (0) 2 54 56 18 57 Fax +33 (0) 2 54 58 99 77 www.agrikomp.fr - info@agrikomp.fr</p> <p><small>SARL au capital de 1 000 000 € - Siret : 452 624 622 000 22 APE : 4682Z - TVA : FR 17 492 624 622</small></p>		<p>Neubau einer Biogasanlage New development of a biogasplant Construction d'une installation de méthanisation neuve</p>		<input checked="" type="checkbox"/> Plans projet : Phase ICPE <input type="checkbox"/> Plans projet : Phase PC <input type="checkbox"/> Plans techniques : Phase CC
<p>Ausführungsplan / Plans guide Brandschutzplan / Plan de gestion des incendies</p>		<p>Bauherr/ Client</p> <p>SAS BUDGAZIER M. GENTY Jérôme LA PIERRE BATAILLE 41 500 MIER Tél : 09 60 35 62 33 Courriel : genty.jerome@wanadoo.fr Coordonnées GPS : 47°44'08.07N 1°29'49.85E</p>		
#Client AKFR 304	Datum/Date de création: 24.02.2020	Planverfasser/Drawer/Dessin: -B.PICAULT	Format Site A3	Mérisse Date 1:2000
#ERP C32667		Geprüft/Checked/Vérif: -AS.LEDANOIS		



calcul bassin infiltration

6 août 2020

A,Reversé

Bassin de stockage

Station météo et période de retour

Station retenue	Département	Numéro	Ville	Station météo	Période statistiques
	Loir_et_Cher	41	Blois	Blois	1992-2012
Période de retour	10 ans				

Caractérisation de la pluie

La pluie est caractérisée par les coefficients a et b de la loi de Montana

telle que l'intensité moyenne ($l/min/m^2$) en fonction de la durée de pluie t (min) : $i=a.t^{-b}$

Durée de pluie	6 min - 30 min	30 min -360 min	6 heures - 48 heures
Coefficient a	3,458	7,339	10,481
Coefficient b	-0,519	-0,733	-0,792

Type de bassin

Bassin

Ouvert

Stockage avec rejet autorisé au réseau

Caractéristiques du bassin versant

Type de surface	Surface (m ²)	Coefficient de ruissellement	Surface active
Bassin		1,00	
Voirie	1 900,00	0,90	1 710,00

Coefficient de ruissellement	C =	0,90	
Surface du bassin versant	S =	0,19	ha soit 1 900,00 m ²
Surface active	Sa =	0,17	ha soit 1 710,00 m ²

Débit de fuite autorisé au réseau

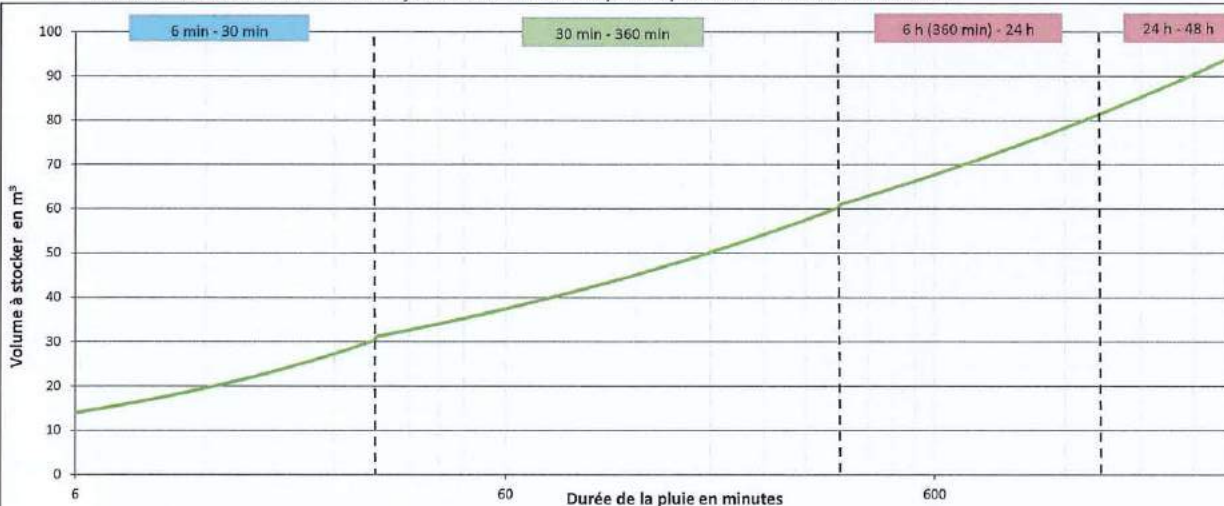
Débit de fuite	0,00	l/s	Type d'exutoire	ajutage
Débit de fuite associé	0,00	l/s		

Dimensionnement des volumes de rétention

Débit de fuite	Qs =	0,00	l/s
----------------	------	------	-----

Calcul du volume à stocker

L'évaluation du volume à stocker en fonction de la durée de pluie repose sur la méthode des volumes.



Volume à retenir pour le stockage

Volume maximal à stocker	94	m ³	avec correction ajutage	94	m ³
Pluie dimensionnante	2880	min			

Attention, le volume max n'est toujours pas atteint au bout de 48h. Un maximum peut être obtenu en augmentant le débit de fuite.

Conclusion

Un bassin d'un volume utile de rétention de 94 m³ sera nécessaire pour stocker les eaux pluviales d'un orage de période de retour de 10 ans. Son débit de fuite sera de 0 l/s et sera assuré par ajutage.



calcul bassin infiltration

6 août 2020

A,Reversé

Bassin de stockage

Station météo et période de retour

Station retenue	Département	Numéro	Ville	Station météo	Période statistiques
	Loir_et_Cher	41	Blois	Blois	1992-2012
Période de retour	10 ans				

Caractérisation de la pluie

La pluie est caractérisée par les coefficients a et b de la loi de Montana

telle que l'intensité moyenne (l/min/m²) en fonction de la durée de pluie t (min) : $i=a.t^{-b}$

Durée de pluie	6 min - 30 min	30 min -360 min	6 heures - 48 heures
Coefficient a	3,458	7,339	10,481
Coefficient b	-0,519	-0,733	-0,792

Type de bassin Bassin Ouvert Stockage avec rejet autorisé au réseau

Caractéristiques du bassin versant

Type de surface	Surface (m ²)	Coefficient de ruissellement	Surface active
Bassin		1,00	
Voirie	23 200,00	0,90	20 880,00

Coefficient de ruissellement	C =	0,90	
Surface du bassin versant	S =	2,32 ha	soit 23 200,00 m ²
Surface active	Sa =	2,09 ha	soit 20 880,00 m ²

Débit de fuite autorisé au réseau

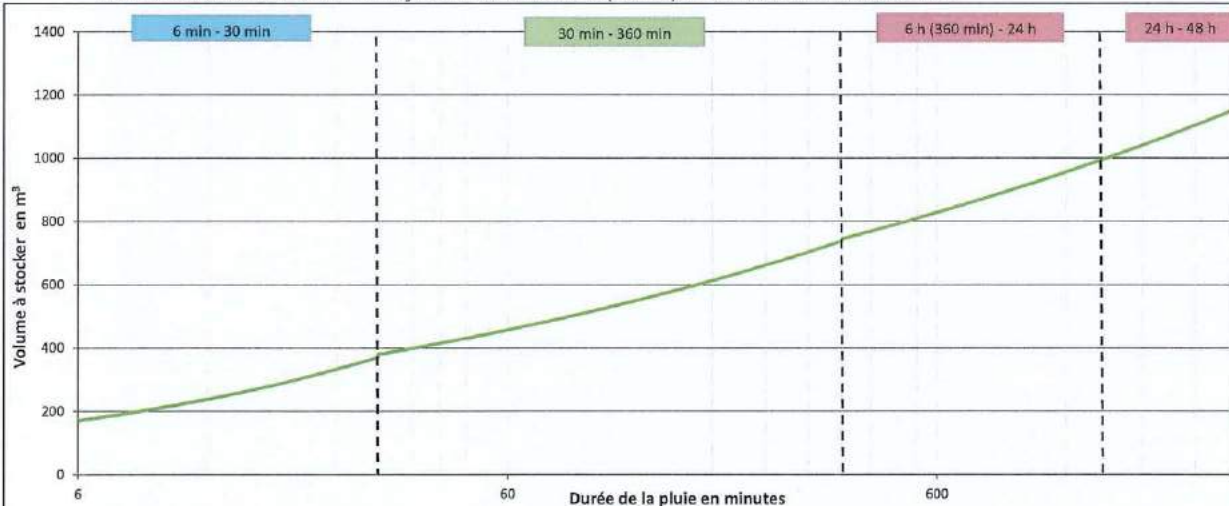
Débit de fuite	0,00 l/s	Type d'exutoire	ajutage
Débit de fuite associé	0,00 l/s		

Dimensionnement des volumes de rétention

Débit de fuite	Q _s =	0,00 l/s
----------------	------------------	----------

Calcul du volume à stocker

L'évaluation du volume à stocker en fonction de la durée de pluie repose sur la méthode des volumes.



Volume à retenir pour le stockage

Volume maximal à stocker	1147 m ³	avec correction ajutage	1147 m ³
Pluie dimensionnante	2880 min		

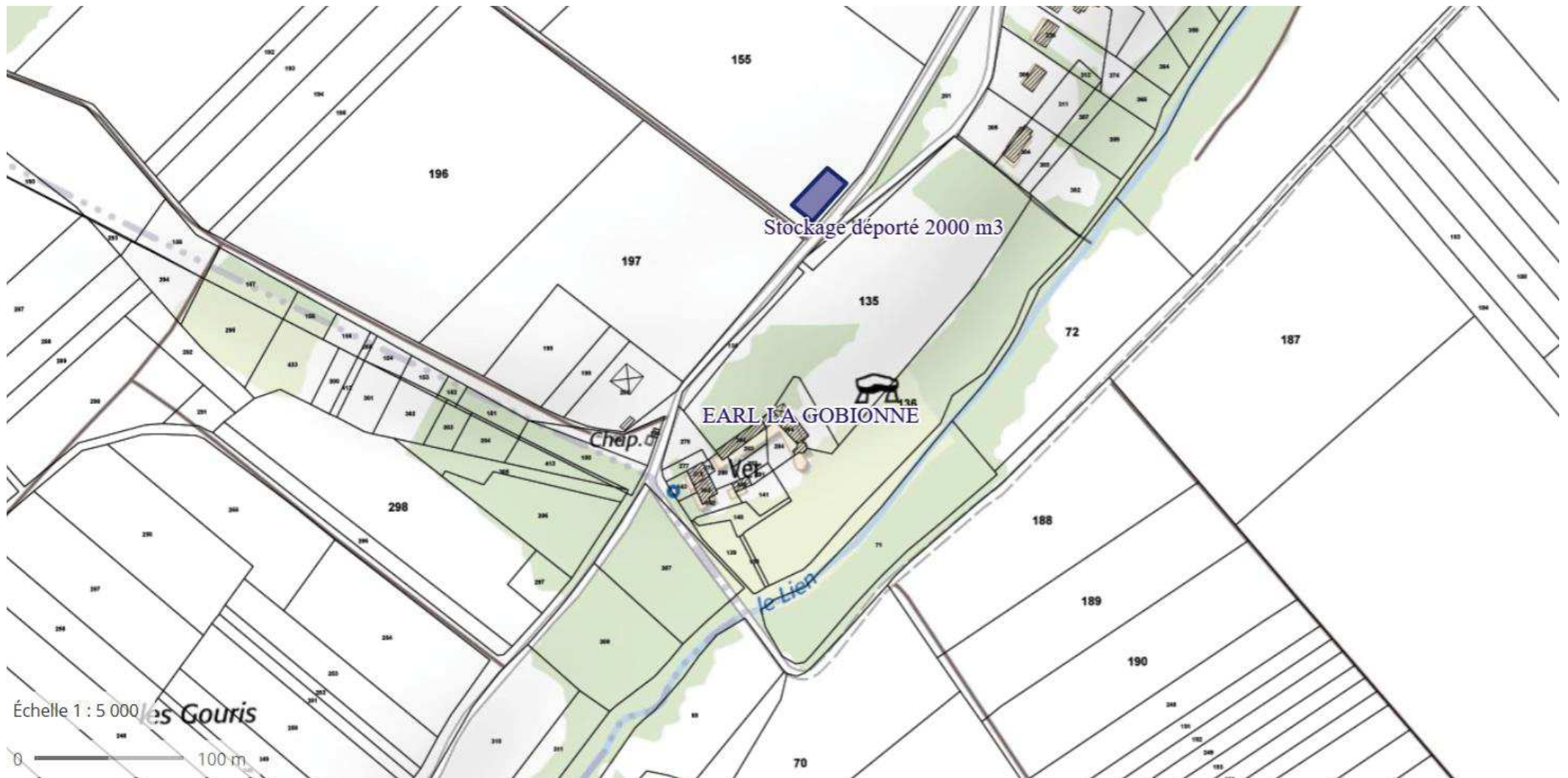
Attention, le volume max n'est toujours pas atteint au bout de 48h. Un maximum peut être obtenu en augmentant le débit de fuite.

Conclusion

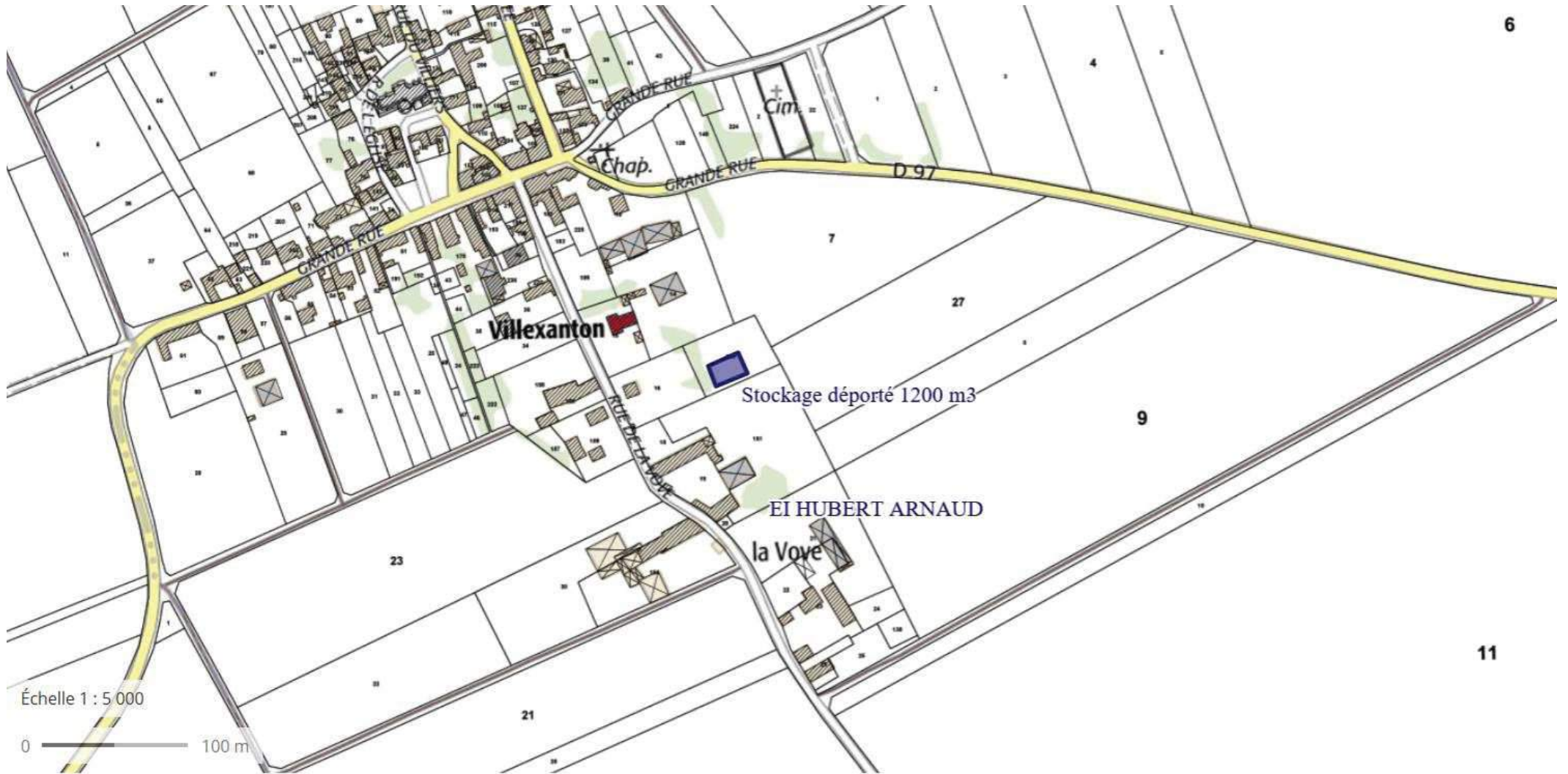
Un bassin d'un volume utile de rétention de 1147 m³ sera nécessaire pour stocker les eaux pluviales d'un orage de période de retour de 10 ans. Son débit de fuite sera de 0 l/s et sera assuré par ajutage.

Cartes de localisation des stockages déportés de digestat – projet de méthanisation agricole SAS BIOGAZMER

1. EARL LA GOBIONNE



2. EI HUBERT ARNAUD



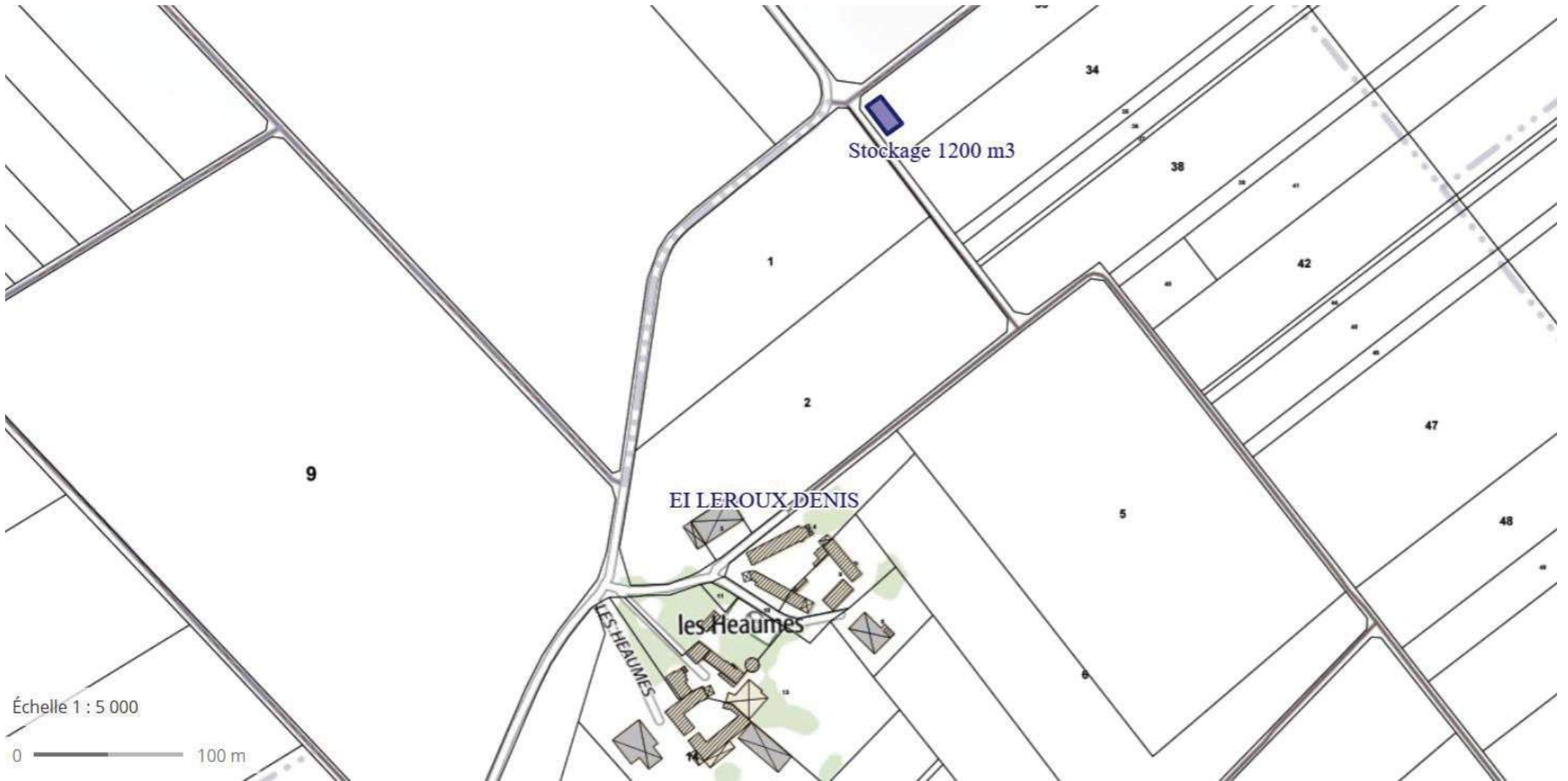
6

11

3. EARL MAUGER



4. EI LEROUX DENIS



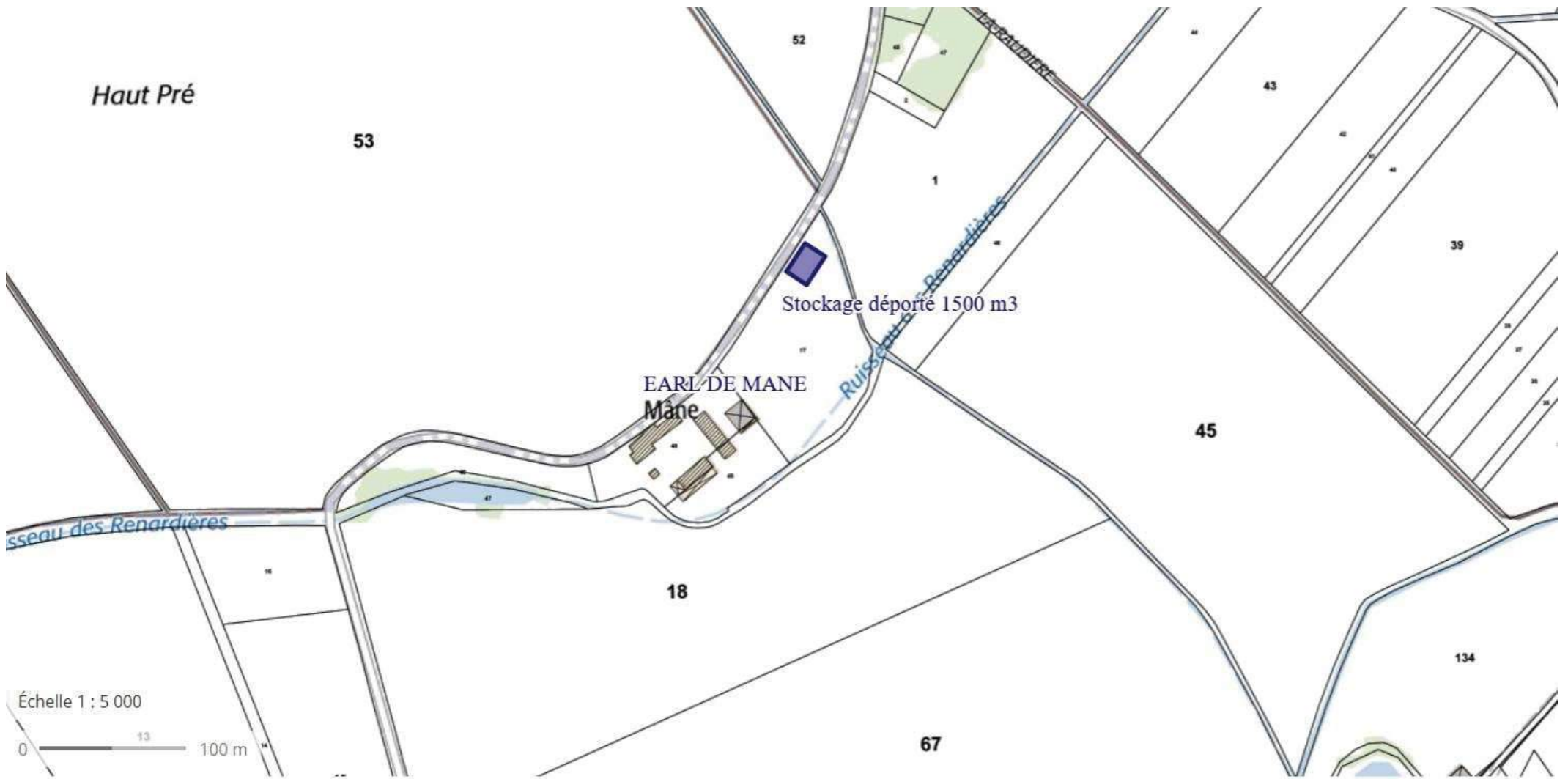
5. EARL JY LARCHE



6. SEP VILLEPI / SCEA BIOTOP



7. EARL DE MANE



Planning des contrôles de sécurité - unité de méthanisation épuration

Composant	Nombre de composants	Définition du composant	Type de contrôle	Définition du contrôle	Type de maintenance	Périodicité	Réalisation par
BioGuard	1 par fosse	Dispositif de protection contre les surpressions / dépressions	Visuel	Surveiller le niveau de liquide permettant le bon fonctionnement	Contrôle	Hebdomadaire	Client
Puit à condensats	1	Récupération et évacuation des condensats	Visuel	Surveiller le niveau de condensat (inférieur au col de cygne), surveiller l'écoulement des condensats en continu (col de cygne)	Contrôle	Mensuel	Client
Torchère	1	Dispositif de destruction du biogaz	Visuel	Essais de fonctionnement	Préventive	Semestriel	Client
Biolène	1 par fosse	Membrane souple de stockage de gaz	Capteur de présence gaz	Faire le tour des fosses de digestion avec un capteur de présence gaz	Contrôle	Annuel	Prestataire extérieur
Conduites de gaz	1	Canalisations de transport du gaz	Capteur de présence gaz	Suivre la conduite de gaz avec un capteur de présence gaz	Contrôle	Annuel	Prestataire extérieur
Vannes de gaz	6	Ouverture / fermeture des conduites de gaz	Capteur de présence gaz	Inspecter les boulons et les joints avec un capteur de présence gaz et vérifier le bon fonctionnement des vannes	Contrôle	Annuel	Prestataire extérieur
Filtre à charbon actif	1	Filtration du gaz	Capteur de présence gaz	S'assurer de l'absence de fuite de gaz	Contrôle	Semestriel	Prestataire extérieur
BioClip	1 par Biolène / fosse	Dispositif de fixation de la Biolène	Capteur de présence gaz	Vérifier le bon état du système de fixation	Contrôle	Annuel	Prestataire extérieur
Extox	1 par installation	Analyseur de biogaz	Etalonnage	Etalonnage ou remplacement	Préventive	Annuel	Prestataire extérieur
Capteur de présence de gaz	1 local épuration + 1 local compresseur	Détection des fuites de gaz	Etalonnage ou remplacement	Etalonnage ou remplacement	Préventive ou curative	Annuel	Prestataire extérieur