

PJ 19 : Plan d'épandage



AGRI ENERGIES 80
7 route d'Assainvillers
80500 Montdidier

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

PJ n°19 :
Étude préalable à l'épandage du digestat

Janvier 2020

SOMMAIRE

<p>INTRODUCTION.....3</p> <p>PRÉSENTATION DU PROJET.....4</p> <p>1 RENSEIGNEMENTS ADMINISTRATIFS.....5</p> <p> 1.1 SIÈGE ADMINISTRATIF.....5</p> <p> 1.2 L'INSTALLATION.....5</p> <p> 1.3 SITUATION GÉOGRAPHIQUE.....6</p> <p>2 LES DIGESTATS.....71</p> <p> 2.1 PRÉSENTATION DE L'UNITÉ DE MÉTHANISATION.....7</p> <p> 2.2 PRODUITS ENTRANTS.....8</p> <p> 2.3 PRODUCTION ET CARACTÉRISTIQUES DU DIGESTAT.....10</p> <p> 2.4 INNOCUITÉ.....12</p> <p>3 LES EXPLOITATIONS AGRICOLES.....13</p> <p>4 OBJET DE LA DEMANDE.....14</p> <p>5 CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE.....152</p> <p> 5.1 GÉNÉRALITÉS.....15</p> <p> 5.2 DIRECTIVE NITRATE.....15</p> <p> 5.3 SDAGE.....17</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.....26</p> <p> 1.6 LE MILIEU AGRICOLE.....29</p> <p> 1.7 LE BRUIT.....29</p> <p> 1.8 LA CIRCULATION.....30</p> <p>2 ÉTUDE DES SOLS.....31</p> <p> 2.1 MÉTHODE DE TRAVAIL.....31</p> <p> 2.2 LES PRINCIPAUX SUBSTRATS.....31</p> <p> 2.3 LES PRINCIPAUX TYPES DE SOLS.....31</p> <p> 2.4 LÉGENDE DE LA CARTE DES SOLS.....33</p> <p> 2.5 ANALYSE DES SOLS.....35</p> <p> 2.6 APTITUDE DES SOLS À L'ÉPANDAGE.....37</p> <p>3 BILAN DE FERTILISATION DES EXPLOITATIONS AGRICOLES.....40</p> <p> 3.1 ENQUÊTE AGRICOLE.....40</p> <p> 3.2 EXPORTATION DES CULTURES.....40</p> <p> 3.3 CALCUL DES APPORTS.....41</p> <p> 3.4 CAPACITÉ DE VALORISATION DU PLAN D'ÉPANDAGE.....42</p> <p> 3.5 BILAN DU PLAN D'ÉPANDAGE.....43</p> <p>4 MODALITÉS D'ÉPANDAGE.....44</p> <p> 4.1 PÉRIODES D'ÉPANDAGE.....44</p> <p> 4.2 DISTANCES D'ÉPANDAGE.....44</p> <p> 4.3 LA CONVENTION D'ÉPANDAGE.....45</p> <p> 4.4 FERTILISATION CONSEILLÉE.....46</p> <p> 4.5 DOSES MAXIMALE PAR CULTURE.....46</p>	<p>4.6 RÉCAPITULATIF DES DOSES À APPORTER.....53</p> <p>4.7 TRANSPORT ET ÉPANDAGE.....57</p> <p>4.8 SURVEILLANCE DES ÉPANDAGES : LE SUIVI AGRONOMIQUE.....57</p> <p>4.9 FILIÈRES ALTERNATIVES.....58</p> <p>ÉTUDE D'INCIDENCE DU PLAN D'ÉPANDAGE ET COMPATIBILITÉ AVEC LES PLANS ET PROGRAMMES.....60</p> <p>ÉTUDE DES INCIDENCES DU PROJET.....61</p> <p> 1.1 INTÉGRATION DANS LE PAYSAGE.....61</p> <p> 1.2 FAUNE ET LA FLORE.....61</p> <p> 1.3 LES ESPACES NATURELS.....61</p> <p> 1.4 ZONE NATURA 2000.....61</p> <p> 1.5 EAU.....62</p> <p> 1.6 LES BRUITS.....63</p> <p> 1.7 CIRCULATION DES VÉHICULES.....63</p> <p>COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LES PLANS ET PROGRAMMES EN VIGUEUR.....64</p> <p> 2.1 PLAN DÉPARTEMENTAL D'ÉLIMINATION DES DÉCHETS MÉNAGERS ET ASSIMILÉS DE LA SOMME.....64</p> <p> 2.2 LE SDAGE ET LE SAGE.....64</p> <p> 2.3 PROGRAMME D'ACTION NITRATE.....64</p> <p> 2.4 PLANS DE GESTION DES RISQUES D'INONDATION.....64</p> <p> 2.5 SCHÉMA RÉGIONAL CLIMAT AIR ÉNERGIE (SRCAE).....65</p> <p>MESURES PRISES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER.....66</p> <p> 3.1 PRÉSENTATION.....66</p> <p> 3.2 POLLUTION DE L'AIR.....66</p> <p> 3.3 BRUITS ET VIBRATIONS.....66</p> <p> 3.4 DÉCHETS.....66</p> <p> 3.5 TRANSPORT ET APPROVISIONNEMENT.....66</p> <p> 3.6 SOLS.....67</p> <p>CONCLUSION.....68</p> <p>ANNEXES.....69</p> <p>ANNEXE 1 : LOCALISATION DES PARCELLES.....70</p> <p>ANNEXE 2 : LOCALISATION DES SAGE.....71</p> <p>ANNEXE 3 : LOCALISATION DU PROJET DE MÉTHANISATION.....72</p> <p>ANNEXE 4 : CONVENTIONS DU PLAN D'ÉPANDAGE.....73</p> <p>ANNEXE 5 : CARTOGRAPHIE DU PATRIMOINE NATUREL.....74</p> <p>ANNEXE 6 : CARTOGRAPHIE DES ZONES HUMIDES.....75</p> <p>ANNEXE 7 : ANALYSES DE SOL.....76</p> <p>ANNEXE 8 : PARCELLAIRE.....77</p> <p>ANNEXE 9 : FICHER PARCELLAIRE.....78</p> <p>ANNEXE 10 : CARTOGRAPHIE DES APTITUDES.....79</p>
--	--

ANNEXE 11 : BILANS FERTILISATION.....	80	ANNEXE 13 : LOCALISATION STOCKAGE.....	82
ANNEXE 12 : CARTE DES SOLS.....	81		

INTRODUCTION

La SAS AGRI ENERGIES 80 a pour projet de mettre en place une unité de méthanisation sur la commune de MONTDIDIER (80).

Cette installation traitera des effluents d'élevage, des matières végétales issus de plusieurs exploitations agricoles, des pulpes de betterave de la sucrerie de Roye et, des tontes de pelouse des communes proches.

La quantité annuelle traitée est de 22 365 tonnes, soit 61 t/j. Le projet sera classé sous les rubriques 2781-1 de la nomenclature des ICPE et, soumis à enregistrement.

Le digestat, co-produit de l'activité, est une matière organique stabilisée dont les propriétés fertilisantes sont avérées. En conséquence, la SAS AGRI ENERGIES 80 envisage de valoriser le digestat produit par épandage sur terrains agricoles.

Le présent dossier constitue l'étude préalable à l'épandage du 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,
- la pratique des épandages,
- l'étude de l'incidence du plan d'épandage sur son environnement,
- la compatibilité du plan d'épandage avec les plans et programmes en vigueur sur le territoire.

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><u>Raison sociale :</u></i>	SAS AGRI ENERGIES 80
<i><u>Forme juridique :</u></i>	SAS
<i><u>Adresse du siège :</u></i>	7 route d'assainvillers 80500 MONTDIDIER
<i><u>SIRET</u></i>	84939621300019
<i><u>NAF</u></i>	Traitement et élimination des déchets non dangereux (3821Z)
<i><u>Capital social</u></i>	30 000,00 €
<i><u>Responsable</u></i>	M. Mahieus Frederic

1.2 L'installation

<i><u>Adresse de l'installation :</u></i>	7 route d'assainvillers 80500 Montdidier
<i><u>Personnes chargées du suivi de l'affaire au sein de l'organisme demandeur :</u></i>	M. Mahieus Frederic 0668177556 frederic.mahieus@sfr.fr

1.3 Situation géographique

Le projet d'unité de méthanisation s'implantera sur la commune de MONTDIDIER, 7 route d'assainvillers. Il se situe en zone agricole, sur les parcelles ZD 35 et ZD 104 (superficie de 23340 m²).

Le plan d'épandage s'étend dans un rayon de 23 km autour du site d'implantation de l'unité de méthanisation. Il concerne 21 communes.

Communes	Département	SAGE	SDAGE
Ayencourt le Monchel	Somme (80)	Somme-Aval et cours d'eau côtiers	Artois Picardie
Armancourt	Somme (80)		
Assainvillers	Somme (80)		
Becquigny	Somme (80)		
Boussicourt	Somme (80)		
Chilly	Somme (80)		
Courtemanche	Somme (80)		
Dancourt-popincourt	Somme (80)		
Davenescourt	Somme (80)		
Etelfay	Somme (80)		
Faverolles	Somme (80)		
Fignieres	Somme (80)		
Fontaine sous Montdidier	Somme (80)		
Fresnoy les roye	Somme (80)		
Gratibus	Somme (80)		
Maresmontiers	Somme (80)		
Mesnil st georges	Somme (80)		
Montdidier	Somme (80)		
Piennes Onvillers	Somme (80)		
Welles Perennes	Oise (60)		
Royaucourt	Oise (60)		

Annexe 1 : Localisation du site

2 LES DIGESTATS

2.1 Présentation de l'unité de méthanisation

2.1.1 Principe de méthanisation

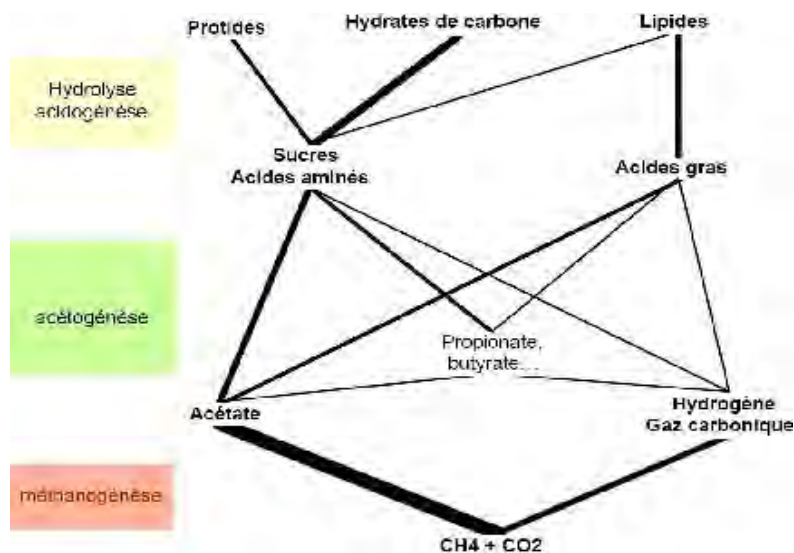
Ce processus est le résultat d'une activité microbienne complexe, entièrement réalisée dans des conditions anaérobies. On admet généralement que le schéma de fermentation comprend trois étapes successives, réalisées par des populations bactériennes bien spécifiques :

- 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

2.1.2.1 Méthanisation

L'unité de méthanisation AGRI ENERGIES 80 traitera environ 22365 tonnes de matière, parmi les catégories suivantes :

- lisiers bovins : 800 t/an,
- eaux brunes : 400 t/an,
- fumier VL : 1600 t/an,
- fumier génisses : 400 t/an,
- fumier de bovins extérieur : 1000 t/an,
- fumier poules pondeuses : 700 t/an,
- ensilage maïs (cp) : 2340 t/an,
- ensilage maïs (dérobées) : 2850 t/an,
- CIVE (type méthanicouv) : 2520 t/an,

- ensilage de seigle (CIVE) : 3505 t/an,
- déchets de céréales : 450 t/an,
- menue paille : 750 t/an,
- déchets pommes de terre : 1000 t/an,
- pulpes de betteraves : 4000 t/an,
- tonte de pelouse : 50 t/an.

Les produits entrants seront contrôlés et enregistrés.

Les matières liquides sont composées des lisiers, des eaux brunes, des jus de silos et des eaux souillées sur le site. Elles sont dirigées vers un préfosse de 168 m³.

Les matières solides sont composées de fumier, des pulpes de Betteraves, des tontes de pelouses et de matières végétales agricoles. Les substrats solides seront chargés quotidiennement dans un incorporeur de biomasse à fond mouvant de 120 m³.

Les substrats liquides et solides sont introduits dans le digesteur. Le digestat en sortie du fermenteur est envoyé vers le post-digesteur. Pour assurer l'homogénéité du produit et éviter une sédimentation, le digesteur et le post-digesteur sont équipés d'agitateurs à pales.

Le digesteur et le post-digesteur permettent d'assurer un volume en fermentation de 6082 m³ (2x 3041 m³).

Ces deux premières cuves sont équipées 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.

2.1.2.2 Stockage du digestat

Le digestat subit une séparation de phase dans un séparateur de type presse à vis.

Le digestat liquide représente 17185 t/an, 13685 t/an est à épandre et 3500 t/an part en recirculation dans le process.

Le digestat liquide est envoyé dans le stockage de digestat couvert étanche gaz de 7456 m³ présent sur la site de méthanisation et dans une cuve de stockage déportée de 1000 m³. Soit une capacité totale de 8456 m³ La capacité de stockage du digestat solide est de 5,9 mois. 3500 t/an de digestat liquide sont envoyés régulièrement dans le process de méthanisation tout au long de l'année.

Le digestat solide représente 4296 t/an.

Le digestat solide tombe par gravité sur la dalle de stockage de 480 m² entourée de mur de 3 m de haut, soit un volume de 1440 m³. La capacité de stockage du digestat solide est de 4 mois.

2.2 Produits entrants

2.2.1 Nature des produits

L'unité de méthanisation SAS AGRI ENERGIES 80 traitera environ **22 365 tonnes** de matières premières, dont la nature est décrite ci-après :

Quantité de substrat

Substrats	Quantité (t/an)	Fournisseur	Valorisation actuelle
Lisiers bovins	800	SEP de la Sole	épandage
Eaux brunes	400	SEP de la Sole	épandage
fumier VL	1600	SEP de la Sole	épandage
fumier génisses	400	SEP de la Sole	épandage
fumier de bovins extérieur	1000	SEP de la Sole	épandage
fumier poules pondeuses	700	EARL la chapelle SCEA des 3 muids	épandage
ensilage maïs (cp)	2340	Toutes les exploitations de la SAS AGRIENERGIES80	-
ensilage maïs (dérobées)	2850	Toutes les exploitations de la SAS AGRIENERGIES80	-
CIVE (type méthanicoouv)	2520	Toutes les exploitations de la SAS AGRIENERGIES80	-
ensilage de seigle (CIVE)	3505	Toutes les exploitations de la SAS AGRIENERGIES80	-
déchets de céréales	450	Toutes les exploitations de la SAS AGRIENERGIES80	-
menue paille	750	Toutes les exploitations de la SAS AGRIENERGIES80	-
déchets pommes de terre	1000	Toutes les exploitations de la SAS AGRIENERGIES80	-
pulpes de betteraves	4000	Sucrierie de Roye	Déshydratation pour exportation
tonte de pelouse	50	Communes	-

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

Nomenclature des déchets traités

Gisement	Famille	Code déchet
Lisier bovins	Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche	02 01 06
Eaux brunes	Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche	02 01 06
Fumiers VL	Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche	02 01 06
Fumiers génisses	Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche	02 01 06
Fumiers bovins extérieur	Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche	02 01 06
Fumiers poules pondeuses	Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche	02 01 06
Ensilage maïs (cp)	Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche	02 01 03
Ensilage maïs (dérobées)	Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche	02 01 03
CIVE (type méthanicoouv)	Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche	02 01 03
Ensilage de seigle (CIVE)	Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche	02 01 03

Gisement	Famille	Code déchet
Ensilage de céréales	Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche	02 01 03
Menue paille	Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche	02 01 03
Déchets de pommes de terre	Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche	02 01 03
Pulpes de betterave	Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche	02 03 01
Tonte de pelouse	Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche	02 01 03

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 AGRI ENERGIES 80 délivre un certificat d'acceptation des déchets au producteur.

2.2.2.2 Dispositif de pesée

Un pont bascule sera installé à l'entrée du 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 AGRI ENERGIES 80 enregistrera tous les déchets entrants :

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

2.3 Production et caractéristiques du digestat

2.3.1 Origine du digestat

Les produits méthanisés sont des déchets végétaux agricoles et des effluents d'élevage issus des exploitations agricoles, des pulpes de betteraves issues de la sucrerie de Roye, et des tontes de pelouses de communes voisines.

Le digestat brut subit une séparation de phase par séparateur type presse à vis.

2.3.2 Compositions

La composition du digestat brut avant séparation de phase a été estimée, à partir de la connaissance des matières entrantes, du process, et du retour d'expérience sur des installations similaires.

Paramètres agronomiques du digestat

	Brut (kg/t)
pH	-
Densité	-
Matière Sèches	11%
N total	5,73
N-NH4	-
NTK	-
P2O5	3,03
K2O	7,2
C/N	-

Les valeurs suivantes sont issues de la synthèse bibliographique réalisée par l'ADEME en novembre 2011 sur la qualité agronomique des digestats.

Éléments traces du digestat (en kg/ t MS)

	Composition (en g/t MS)	Seuil (en g/t MS)
Cadmiun	0,41	10
Chrome	23	1000
Cuivre	116,4	1000
Mercure	0,2	10
Nickel	15,06	200
Plomb	17,8	800
Zinc	221,5	3000
Cr + Cu + Ni + Zn	375,96	4000

Teneurs en micro-polluants organiques

	Digestat	Arrêté du 02/02/98 (mg/t MS)
Somme de 7 PCB	0,2	0,8
Fluoranthène	0,09	5,0
Benzo(b)fluoranthène	0,06	2,5
Benzo(a)pyrène	0,06	2,0

Teneurs en agents pathogènes

	Dénombrement
Coliformes thermotolérants	Absence /1 g MS
Salmonella	Absence /10 g MS
Œufs d'helminthes	Absence /10 g MS

Les teneurs en éléments-traces métalliques et en composés-traces organiques sont très inférieures aux valeurs-limites réglementaires.

2.3.3 Flux à valoriser

Le flux à traiter par épandage est calculé au tableau suivant :

Sur les 17185 tonnes de digestat liquide produit, 13685 tonnes seront épandus sur le plan d'épandage et 3500 tonnes seront recirculés dans les process.

Flux à valoriser dans le digestat liquide

Élément fertilisant	N	P2O5	K2O
Composition (kg/t)	6,1	2,7	8,10
Quantité à valoriser (t)	13 685		
Flux (kg/an)	83 479	36 950	110 849

Flux à valoriser dans le digestat solide

Élément fertilisant	N	P2O5	K2O
Composition (kg/t)	4,3	4,5	3,60
Quantité à valoriser (t)	4 296		
Flux (kg/an)	18 473	19 332	15 466

L'intérêt est d'obtenir deux produits aux caractéristiques agronomiques différentes :

- Le digestat liquide a une valeur fertilisante, il est plus riche en azote ammoniacal, assimilé par les cultures.
- Le digestat solide est riche en matière organique stable, il a une valeur d'amendement donc d'entretien des sols. L'azote sera libéré plus progressivement.
Les fertilisants type phosphore, potasse sont disponibles rapidement pour couvrir les besoins des cultures.

2.4 Innocuité

De par leurs origines, les teneurs en éléments-traces métalliques et en composés-traces organiques dans les matières sont faibles et très inférieures aux valeurs-limites réglementaires.

Les matières premières étant soumises à un traitement thermique à plus de 37 °C pendant 57 jours en moyenne, les digestats ne présentent pas de risques pathogènes.

Les compositions des matières sont respectueuses des teneurs limites réglementaires. Elles peuvent être valorisées en agriculture.

En phase d'exploitation, des analyses viendront confirmer ces affirmations. Ces analyses permettront de connaître la réelle composition agronomique des digestats et d'adapter les doses d'apport.

Source : « Qualité agronomique et sanitaire des digestats », ADEME, Octobre 2011

3 LES EXPLOITATIONS AGRICOLES

Les exploitations agricoles du plan d'épandage sont présentées au tableau suivant. Leurs sièges ainsi que les parcelles mises à disposition sont situés dans un rayon de moins de 23 km autour de l'unité.

Exploitations agricoles	Représentant de l'exploitation	SIRET	Adresse	SAU (ha)	SMD (ha)
EARL Mahieus	Mahieus Frederic	4186395550 0014	7 rte d'assainvilliers, Montdidier	205,91	205,91
Dreue Hervé		328 463 294 00012	60 grand rue, Dancourt- Popincourt	74,91	74,91
SEP de la Sole	Dreue Florian		4 rue bis des ormeaux, Courtemanche	425,67	369
EARL de la chapelle	Arnaud Gellynck	3842806400 0028	4 grand rue, Faverolles	59,06	59,06
SCEA des trois muids	Arnaud Gellynck 321 1788730001 4	3211788730 0014	4 grand rue, Faverolles	67,66	67,66
EARL Gellynck Saingnier	Elisabeth Gellynck	3214110270 0014	6 rue de l'Église, Fignieres	81,1	81,1
Mahieus Céline		7983335890 0017	7 rte d'assainvilliers, Montdidier	72,72	72,72
			Total	987,03	930,36

SAU : Surface Agricole Utile

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

Le parcellaire mis à disposition a été choisi selon les arguments suivants :

- la proximité du parcellaire par rapport au site de méthanisation,
- les prêteurs sont également apporteurs d'intrants pour l'unité de méthanisation,
- les parcelles isolées de faible surface sont également retirées du plan d'épandage.

4 OBJET DE LA DEMANDE

Le projet de méthanisation de la SAS AGRI ENERGIES 80 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 : effluents d'élevage, matières végétales agricoles et de déchets agricoles, pulpes de betterave de sucrerie et tontes de pelouse.

Le digestat sera valorisé par épandage agricole. La société AGRI ENERGIES 80 sollicite l'autorisation de valoriser une charge annuelle de :

Synthèse du gisement à valoriser par épandage

	Quantité (t/an)	N (kg/an)	P ₂ O ₅ (kg/an)	K ₂ O (kg/an)
Digestat liquide	13 685	83 479	36 950	110 849
Digestat solide	4 296	18 473	19 332	15 466

Cette valorisation se fera par épandage sur des terrains agricoles situés dans un rayon de 23 km autour de l'unité et cumulant :

- 930,36 mis à disposition,
- 7 exploitations agricoles,
- 21 communes,
- 2 départements : la Somme et l'Oise.

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

Annexe 2 et 3 : Localisation du plan d'épandage

5 CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

5.1 Généralités

Le projet est une opération réglementée. Il est notamment régi par l'Arrêté du 12/08/10 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.

Toutes les communes du plan d'épandage sont classées en zone vulnérable à la pollution par les nitrates.

L'aire du plan d'épandage est intégralement située 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 HAUT-DE-FRANCE est paru le 31/08/2018.

Les mesures du programme d'action sont :

- les périodes minimales d'interdiction,
- les prescriptions relatives au stockage des effluents d'élevage,
- l'équilibre de la fertilisation,
- l'obligation de tenue à jour d'un plan prévisionnel de fumure et d'un cahier d'épandage,
- la limitation de la quantité d'azote contenue dans les effluents d'élevage épandue annuellement par l'exploitation (plafond de 170 kgN/ha),
- la limitation ou l'interdiction des épandages sous certaines conditions : le long des cours d'eau, sur les sols en pente, sur les sols détremés, inondés, gelés ou enneigés,
- la couverture des sols pour limiter les fuites d'azote au cours des périodes pluvieuses
- la couverture végétale le long des cours d'eau,
- la gestion adaptée des terres,
- des mesures complémentaires en 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.

Des mesures complémentaires sont appliquées en ZAR :

deux analyses supplémentaires de sol du reliquat azoté en sortie hiver sont réalisées chaque année afin de disposer d'une telle analyse pour chacune des trois principales cultures (hors prairies permanentes) dès lors qu'elles représentent chacune au moins 3 hectares,

Chaque exploitant ayant au moins un îlot cultural en zone d'actions renforcées participe à une formation relative au raisonnement de la fertilisation azotée et à l'élaboration du plan prévisionnel de fumure abordant notamment les principes de protocole et d'interprétation des différents types de reliquats azotés (reliquat post-récolte, reliquats début drainage et reliquats sortie hiver).

trois analyses de sol du reliquat azoté début drainage sur les mêmes parcelles que celles sur lesquelles sont effectuées les reliquats sortie hiver afin de déterminer l'azote potentiellement lixiviable.

L'aire du plan d'épandage ne comporte pas de Zone d'Action Renforcée.

5.3 SDAGE

- 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 SDAGE détermine donc les objectifs qualitatifs et quantitatifs pour atteindre cet état et indique les orientations et dispositions à prendre pour y parvenir.

Le plan d'épandage s'étend sur le SDAGE Artois-Picardie.

Le SDAGE 2016-2021 a été adopté par le comité de Artois-Picardie le 5 novembre 2015. Ce dernier entre en vigueur pour une durée de 6 ans.

Le SDAGE 2016-2021 s'inscrit dans la continuité du SDAGE 2010-2015. Les principaux enjeux du SDAGE Artois-Picardie 2016-2021 sont les suivants :

- Qualité des eau de surfaces,
- Réduction et suppression de substances prioritaires et dangereuses,
- Quantité des eaux de surface,
- Qualité et quantité des eaux souterraines,
- Zones protégées

5.4 SAGE

Le périmètre du plan d'épandage se situe dans deux SAGE :

- Somme-Aval et cours d'eau côtiers
- Haute Somme

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Somme aval et Cours d'eau côtiers vient d'être approuvé par arrêté interpréfectoral en date du 6 août 2019.

Le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) du SAGE a identifié 5 enjeux :

- qualité des eaux superficielles et souterraines,
- ressource quantitative,
- milieux naturels aquatiques et usages associés,
- risques majeurs,
- communication et gouvernance.

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Haute Somme a été approuvé par arrêté préfectoral le 21 avril 2006.

Le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) du SAGE a identifié 4 enjeux :

- préserver et gérer la ressource en eau,

- préserver et gérer les milieux aquatiques,
- Gérer les risques majeurs,
- Communication et gouvernance

Annexe 6 : Carte de localisation des 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 MONTDIDIER, dans la Somme (80).

Localisation du projet



Le plan d'épandage se répartit dans un rayon de 23 km autour du site.

1.1.2 Topographie

Sur l'ensemble du plan d'épandage, la topographie est caractérisée par une multitude de vallées témoins d'un ancien réseau hydrographique.

La zone se caractérise par un horizon découvert avec de grandes cultures et des habitats groupés. Le bassin versant du SAGE Somme aval et Cours d'eau côtiers est principalement couvert par des espaces ruraux : les cultures (77 % du bassin versant), les espaces boisés (9 %) et les prairies (6 %).

Quelques parcelles sont marquées localement par des pentes assez fortes. Ces contraintes de pente sont prises en compte dans les exclusions réglementaires applicables en zones vulnérables.

1.1.3 Géologie

Source : cartes géologiques, Géoportail.

Les terrains géologiques structurant le sous sol sont les suivants :

À l'Est, des sols des plateaux limoneux, sains, profonds à moyennement profonds du Santerre, et des sols des bordures de plateaux, limono-argileux à argilo-limoneux, parfois hydromorphes, riche en silex, peu profonds du Santerre,

Plus à l'Ouest, une alternance entre des sols des plateaux, profonds, limoneux, sains, sur craie, du plateau Picard Sud, des sols de versants continus à pente moyenne à forte, épaisseur variable et des sols de versants continus à pente modérée, moyennement profonds, limoneux, du plateau Sud Picard.

1.1.4 Hydrogéologie

L'aquifère principal présent sur le territoire du SAGE est celui de la nappe de la craie. Il s'agit d'une nappe libre sous 95 % du territoire mais qui peut être localement captive. Elle est en continuité hydraulique avec la nappe des alluvions dans la vallée humide de la Somme ne formant ainsi qu'une seule nappe. Il est à noter que la baie de Somme est caractérisée par un aquifère de sables du quaternaire (zone du Marquenterre en particulier).

1.1.5 Pédologie

Le bassin de la Somme aval et Cours d'eau côtiers est assis sur le socle septentrional du Crétacé supérieur, composé d'une couche de craie perméable de plus de 400 mètres d'épaisseur. Ce socle de craie est profondément entaillé par la vallée de la Somme, qui s'est encaissée dans le substrat calcaire. Cette évolution explique la présence de nombreux coteaux calcaires sur le territoire, qui délimitent le lit majeur du fleuve Somme.

1.2 Climat

1.2.1 Températures

Source : Météo France - Poste climatologique de Abbeville (80) sur 30 ans

Les moyennes des températures les plus basses et des températures les plus hautes ne montrent pas d'excès. En particulier, les températures maximales moyennes ne dépassent pas 21,3 °C. Les amplitudes thermiques ne sont pas excessives et sont plus fortes en périodes d'été (environ 10°C d'amplitude) qu'en hiver (environ 5°C entre les moyennes des températures les plus hautes et celles des plus basses). Ces caractéristiques sont celles d'un climat Océanique.

Températures moyennes mensuelles sur 30 ans

Mois	T° mini	T° maxi	T° moyen
Janvier	1	5,6	3,3
Février	1,1	6,5	3,8
Mars	2,7	9,4	6
Avril	4,4	12,4	8,4
Mai	7,6	16,2	11,9
Juin	10,3	18,9	14,6
Juillet	12,2	21	16,6

Mois	T° mini	T° maxi	T° moyen
Août	12,2	21,3	16,7
Septembre	10,4	18,9	14,7
Octobre	7,7	14,8	11,3
Novembre	3,9	9,4	6,7
Décembre	1,8	6,5	4,2
Moyenne annuelle	6,3	13,4	9,8

1.2.2 Précipitation et bilan hydrique

Source : Météo France - Poste climatologique de Abbeville (80)

La hauteur totale des précipitations dans l'année est relativement élevée. Il n'y a pas de période de déficit hydrique (P - ETP négatif). La hauteur des précipitations est supérieure à l'évapotranspiration globale dans l'année. Enfin, la lame d'eau drainée vers les nappes est d'environ 375 mm.

Précipitations moyennes mensuelles (mm) et bilan hydrique sur 29 ans

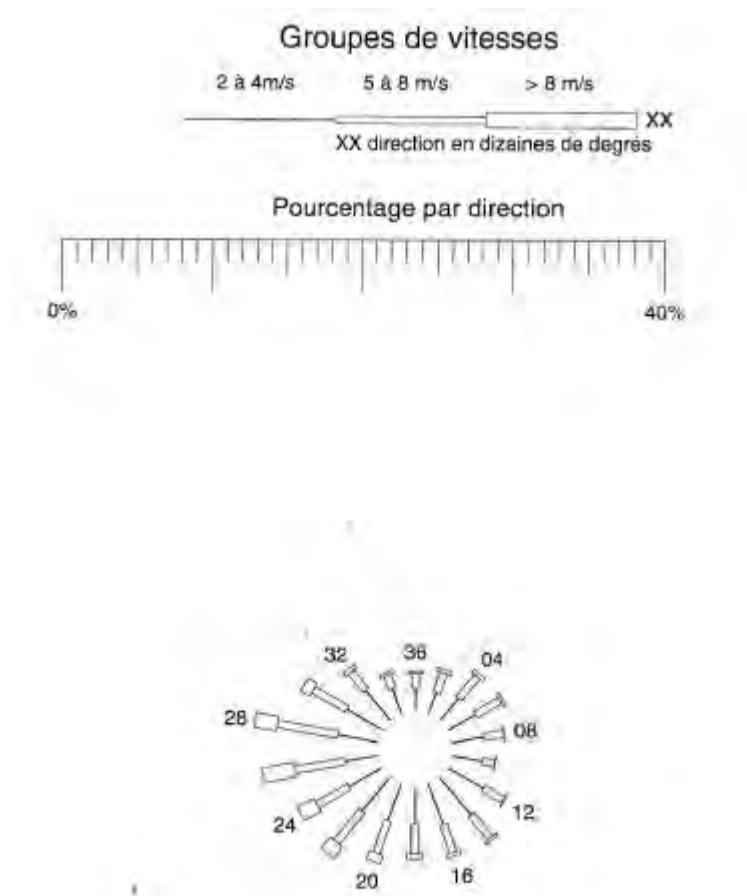
Mois	Précipitations P	ETP	P-ETP	Drainage
Janvier	59	5	41	41
Février	48	8	40	40
Mars	55	17	38	38
Avril	48	31	17	17
Mai	54	46	7	7
Juin	62	54	8	8
Juillet	57	57	0	0
Août	57	52	5	5
Septembre	68	36	32	32
Octobre	72	21	51	51
Novembre	81	10	71	71
Décembre	70	5,5	65	65
Total annuel	732	343	388	375



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 de Abbeville (80).



Les vents viennent principalement du secteur Ouest.

1.3 L'Eau

1.3.1 Hydrologie

La Somme est un cours d'eau typique des pays de craie caractérisé par une pente moyenne très faible (inférieure à 1 ‰), des eaux lentes et un débit régulier. La période de hautes eaux s'étend en général de novembre à mars et la période de basses eaux d'avril à octobre (période de vidange de la nappe).

Les parcelles du plan d'épandage appartiennent au bassin versant de la Somme.

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.

Les parcelles du plan d'épandage ne sont pas situées dans des communes concernées par un plan de prévention du risque inondation.

1.3.2 Les usages de l'eau

1.3.2.1 Alimentation en eau potable

Sources : ARS Haut-de-France

Les communes du plan d'épandage sont concernées par plusieurs captages en eau potable. Les parcelles du plan d'épandage situées dans des périmètres de protection de captage en eau potable sont classées non-épandable.

Plusieurs forages et puits d'eau potable ont également été recensés. Les surfaces comprises dans un rayon de 50 m autour de ces ouvrages ont été classées en non-épandables.

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 recensée sur la zone d'étude.

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 : Randonnée pédestre et pêche de loisir.

1.3.2.7 Le tourisme

Sources : mairies

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

- randonnée (pédestre et VTT),
- loisirs nautiques.

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 O ₂)	20	30	40	80	
MES (mg/l)	25	50	100	150	
NTK (mg/L)	1	2	4	10	

La rivière des Trois Doms

La rivière des trois Doms est un affluent du cours d'eau Avre (FRAR06). La station de mesure qui sert de référence pour la qualité de l'eau du cours d'eau de Avre se situe sur la commune de Moreuil. Cette station est située en aval du rejet du site de méthanisation. Les résultats des mesures sont les suivants :

Qualité de l'Avre en 2013

Paramètres	Classes de qualité (valeur)
Etat écologique	bon
Etat chimique	Mauvais

L'objectif de qualité des eaux sont définis dans le SAGE Somme-Aval et cours d'eau côtiers. L'Avre (FRAR06) a un objectif d'atteinte de bon état global en 2027.

La Somme canalisée de l'écluse n°13 Sailly aval à Abbeville (FRAR55)

Qualité de la Somme (AR55) en 2010

Paramètres	Classes de qualité (valeur)
Etat écologique	Moyen
Etat chimique	bon

L'objectif de qualité des eaux sont définis dans le SDAGE Artois-Picardie. La Somme canalisée de l'écluse n°13 Sailly aval à Abbeville a un bon état global.

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 le cadre d'une agriculture intensive. Elles ont, de ce fait, perdu toute originalité floristique notamment en raison des apports d'herbicides.

La flore de ces parcelles se limite globalement aux cultures : blé, orges, colza, maïs, endives, betteraves 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 très communes :

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

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) (voir carte et fiches descriptives) suivantes :

Localisation des zones Natura 2000

Type	Code	Nom du site	Distance par rapport parcelles du plan d'épandage
ZSC	FR2200359	Tourbières et marais de l'Avre	> 6000 m

Aucune parcelle agricole recevant du digestat n'est à l'intérieur de ce périmètre.

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	Cours de l'Avre entre Guerbigny et Contoire, marais associés, Larris de Becquigny,
ZNIEFF1	Larris de la vallée du cardonnois
ZNIEFF1	Marais des vallées de l'avre et des Trois Doms entre Gratibus et Moreuil
ZNIEFF1	Coteaux et marais de la vallées des Trois Dom de Montdidier à Gratibus
ZNIEFF1	Larris des Menteries à Welles-perennes et Royaucourt
ZNIEFF 1	Massif forestier d'avricourt/ regal et montagne de Lagny
ZNIEFF 2	Vallée de l'Avre, des Trois Doms et confluence avec la Noye

Annexe 5 : Carte des espaces naturels (Zone Natura 2000 + ZNIEFF)

1.5.3 Zone d'importance pour la Conservation des oiseaux (ZICO)

L'aire du plan d'épandage ne se situe pas dans une ZICO.

1.5.4 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.

Le plan d'épandage n'est pas situé dans le périmètre d'un parc naturel régional.

1.5.5 Tourbières

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

1.5.6 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.

Le plan d'épandage n'est pas situé dans une zone d'arrêtes de protection de biotope.

1.5.7 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.

Annexe 6 : cartes de localisation des zones humides

1.6 Le milieu agricole

L'activité agricole sur la zone d'étude est dominée par les cultures céréalières.

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 continus 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 émergences 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 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 est relié à son périmètre d'épandage par plusieurs axes routiers :

- la D930 reliant Breteuil à Roye,
- la D935 reliant le site de méthanisation à Montdidier.

2 ÉTUDE DES SOLS

2.1 Méthode de travail

Les terrains mis à disposition ont été parcourus, un sondage a été réalisé en moyenne pour 20 hectares, selon l'homogénéité du terrain, à l'aide d'une tarière à main. À chaque sondage, les horizons successifs du sol ont été décrits.

Annexe 4 : Cartes des sols avec localisation des points de prélèvements

2.2 Les principaux substrats

Les substrats géologiques du secteur sont :

- des sols de plateaux, profonds, limoneux, sains, sur craie du plateau Picard Sud,
- des sols des versants continus à pente moyenne à forte, d'épaisseur variable, du plateau Picard Sud,
- des sols des plateaux limoneux, sains, profonds à moyennement profonds du Santerre,
- des sols des versants à pente forte, limoneux à argilo-limoneux, peu profonds, carbonatés du Santerre,
- des sols des bordures de plateaux limono-argileux à argilo-limoneux, parfois hydromorphes, riches en silex, peu profonds du Santerre.

2.3 Les principaux types de sols

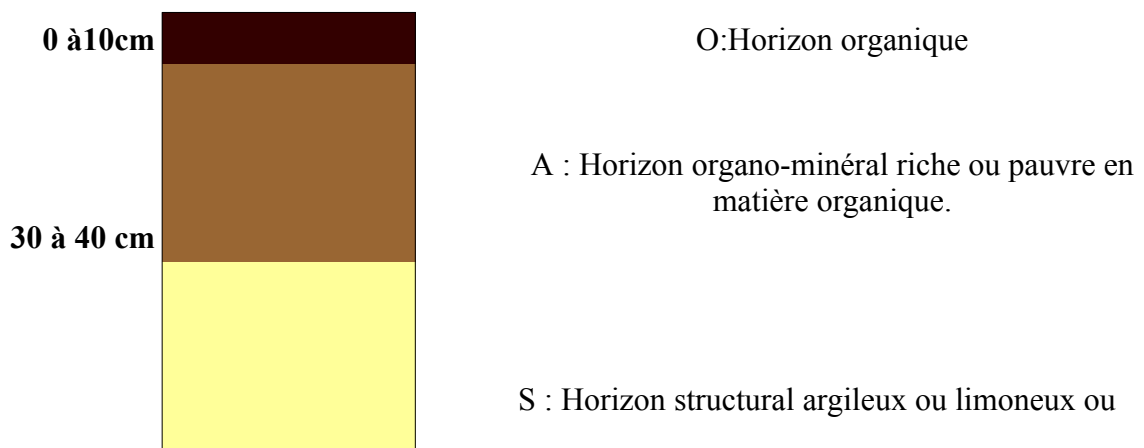
2.3.1 Présentation

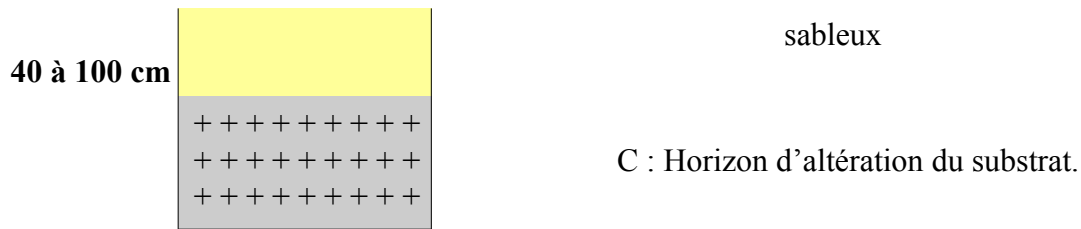
Sur la zone d'étude, les substrats dominants sont des Limons. On retrouve également des sols sur colluvion et alluvions. Par conséquent, les grands types de sol que l'on retrouve sont les suivants :

- des brunisols, brunisols calcaires
- des néoluvisols et des luvisols,
- des sols alluvionnaires ou colluvionnaires.

2.3.2 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.

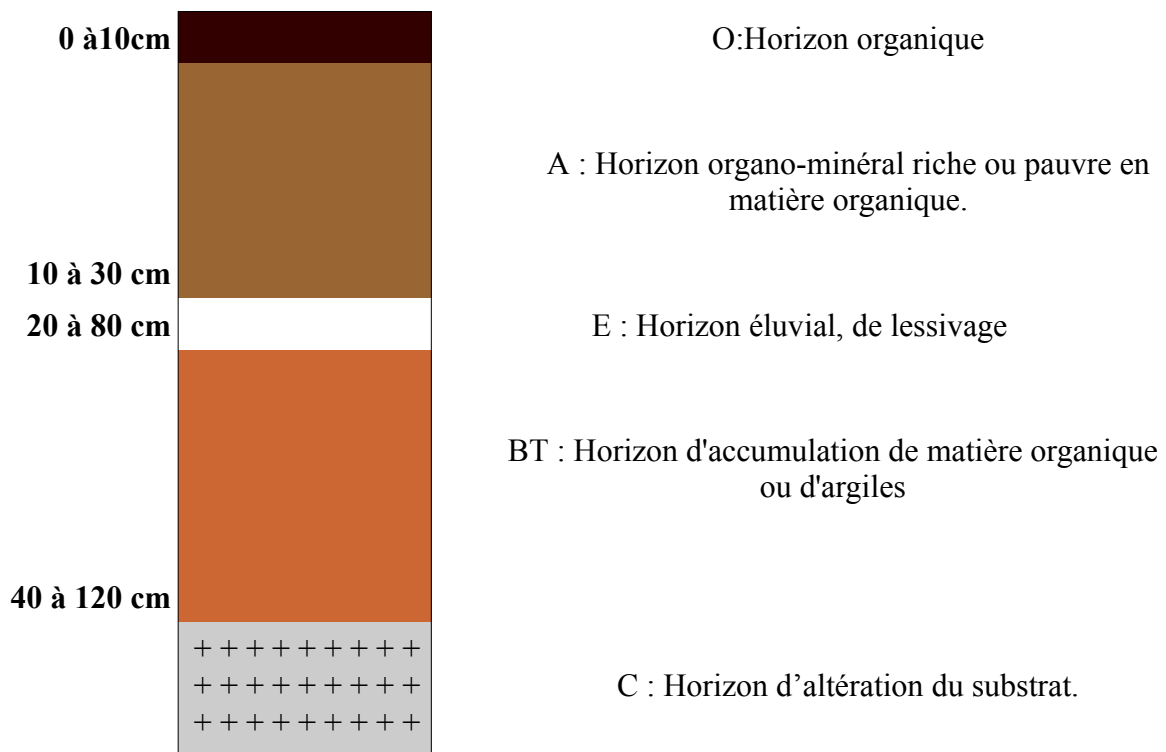




2.3.3 Les sols bruns lessivés ou faiblement lessivés

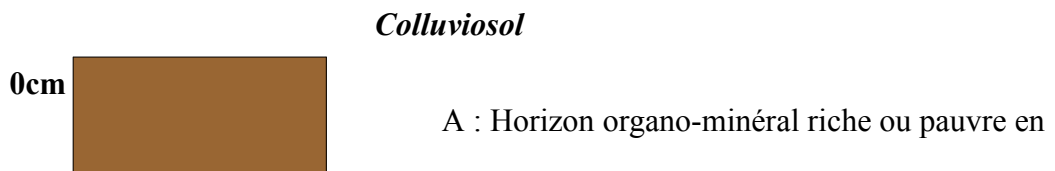
Les luvisols sont des dérivés de brunisols. Ils résultent d'illuviation d'argiles par des processus de lessivage. Ce lessivage induit un fort déplacement d'argiles et d'oxydes de fer. Afin d'éviter ce type de désagrément aux agriculteurs une rotation des cultures est recommandée. Ils sont facilement reconnaissables par leur horizon éluvial (E) de couleur blanchâtre et leur horizons d'accumulation (BT) plus foncé en dessous.

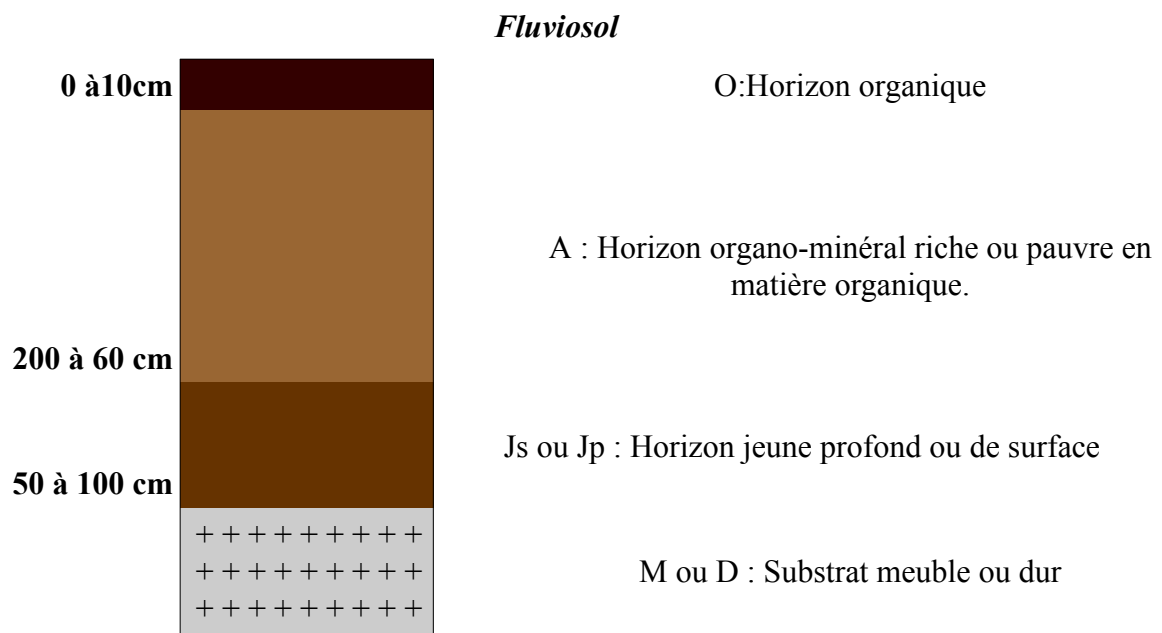
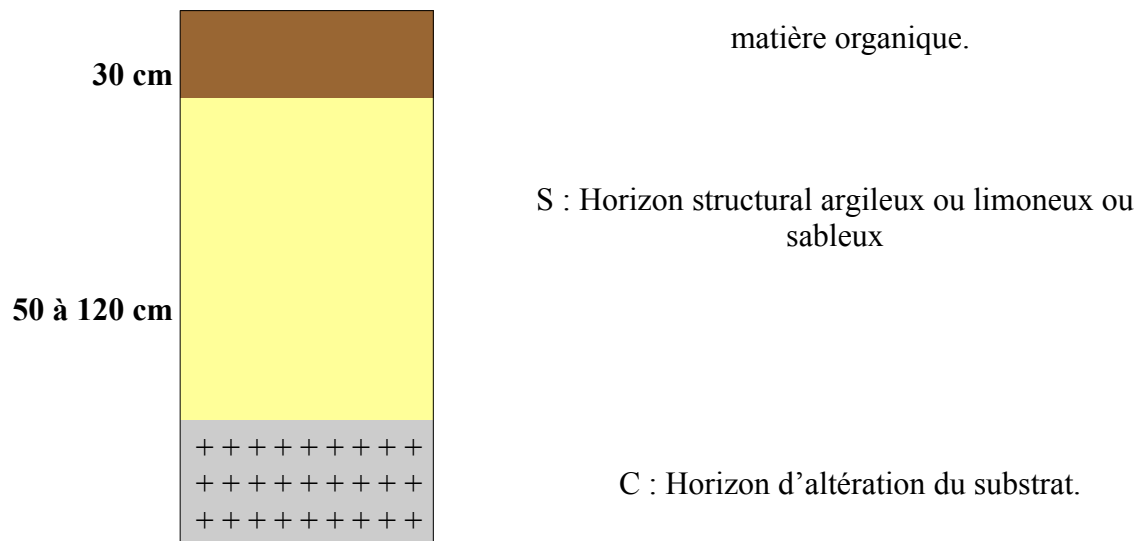
Ils sont définis par : Un horizon A, un horizon E, un horizon BT et un horizon d'altération C.



2.3.4 Les sols peu évolués développés sur alluvions ou colluvions

Il s'agit de sols situés dans des talweg ou en bordure de cours d'eau. Ils sont situés dans des zones propices à l'érosion, ce qui ne leur permet pas de développer un phénomène de brunification. Ils sont généralement peu profonds, et parfois hydromorphes. Leur aptitude à l'épandage est médiocre, soit en raison d'une forte pente soit en raison de la présence d'hydromorphie.





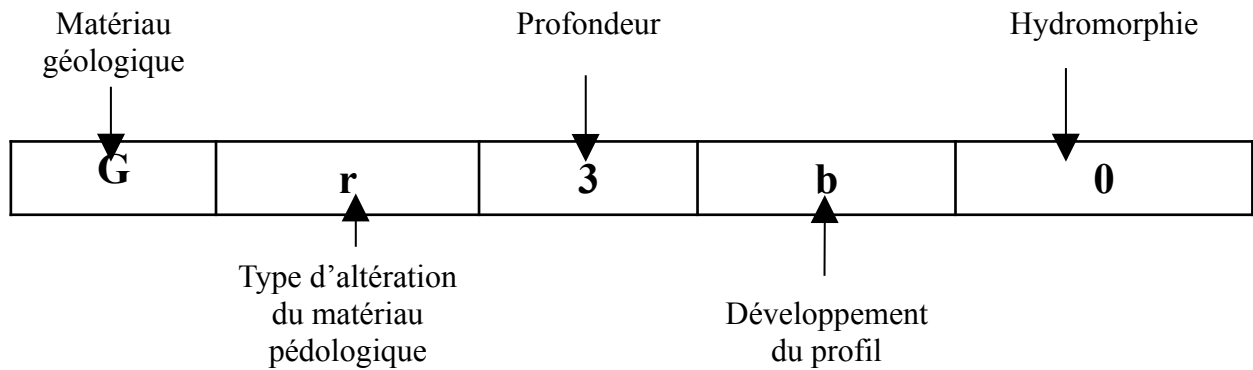
2.4 Légende de la carte des sols

2.4.1 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 :



2.4.2 Le matériau géologique

G	Granite
V	Matériau d'apport alluvial
D	Diabase
M	Marais (type Mont St Michel)
T	Grès
U	Matériau d'apport colluvial
I	Gneiss
Z	Matériau remanié par l'homme
K	Calcaire

L	Limon
N	Schiste
G	Granite
Q	Grès durs
R	Schiste gréseux
F	Micaschiste
X	Quartz et Poudingue
Y	Roche volcanique
S	Altérites/sables

2.4.3 Altération du substrat

c	Altération en cailloux et blocs
r	Arène Granitique
s	Altération sableuse

a	Altération en plaquette
l	Altération argileuse (altérite)

2.4.4 La profondeur d'apparition du substrat

0	Sol nul ou très mince
1	le substrat apparaît avant 50 cm
2	le substrat apparaît avant 70 cm

3	le substrat apparaît avant 90 cm
4	le substrat apparaît entre 90 et 110 cm
5	le substrat apparaît au-delà de 110 cm

2.4.5 La succession type

b	sol brun
nl	sol brun faiblement lessivé, avec Bt en profondeur
d	sol lessivé faiblement dégradé, début de blanchiment sous le labour
f	sol dégradé, blanchi limoneux sous le labour
v	Sol d'apport alluvial

l	sol lessivé, avec Bt en profondeur
m	sol minéral brut, très superficiel
r	sol brun organique superficiel sous lande
u	sol d'apport colluvial

2.4.6 La profondeur d'apparition de l'hydromorphie

0	le sol est sain	3	l'hydromorphie se manifeste entre 40 et 60 cm de forte intensité (sols profonds) ou au-dessous du labour de moyenne intensité (sols peu profonds)
1	l'hydromorphie se manifeste au-delà de 60 cm (sols profonds) ou au fond du profil de faible à moyenne intensité (sols peu profonds)	4	l'hydromorphie se manifeste dès la surface de faible intensité
2	l'hydromorphie se manifeste entre 40 et 60 cm de faible intensité (sols profonds) ou au fond du profil de moyenne à forte intensité (sols peu profonds)	5	l'hydromorphie se manifeste dès la surface de forte intensité.

Annexe I2 : Carte des sols

2.5 Analyse des sols

Des analyses de sols ont été réalisées sur les parcelles appartenant au plan d'épandage. Les paramètres analysés sont notamment : % matières sèche, % matières organique, pH, azote global, azote ammoniacal, rapport C/N, phosphore, potassium et granulométrie.

2.5.1 Localisation des points de référence - Zone homogènes

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 très homogène sur la zone d'étude. Les pratiques culturales sont également très similaires. Sur la base de ces critères, des zones homogènes ont été définies. Pour chacune d'elle, un prélèvement de sol a été réalisé. La densité de prélèvement a aussi été répartie entre les prêteurs, au prorata de la surface mise à disposition.

Au total, 20 prélèvements de sol ont été réalisés. Les résultats sont présentés en annexe.

Coordonnées des points de référence (RGF 93)

Exploitation	CODE	X	Y
EARL DE LA CHAPELLE	CHA18	672228,7	6749721,8
	CHA22	67163,8	6950691,5
EARL GELLYNCK SAINGNIER	GEL13	668842,8	6952489,2
	GEL18	670547,2	6954271,4
MAHIEUS CELINE	MAH07	667981,0	6953237,9
	MAH08	667756,7	6953955,1
	MAH12	670657,0	6954652,9
SCEA DES TROIS MUIDS	TRO05	672657,0	6949639,4
SEP DE LA SOLE	SEP01	666572,0	6951224,0
	SEP13	665592,0	6951538,6
	SEP24	666747,0	6953222,0
	SEP26	670268,0	6953576,6

Exploitation	CODE	X	Y
	SEP52	665690,0	6954461,0
	SEP116	667501,3	6952641,0
	SEP236	671153,0	6952048,5
	SEP306	663933,4	6947520,7
	SEP310	664390,7	6947798,5
	SEP316	663418,2	6946424,7
	SEP322	667685,5	6946881,2
EARL MAHIEUS	EMA09	669023,9	6948979,0
	EMA21	669045,4	6951340,8
DREUE HERVE	DRE04	671166,3	6954465,4

Annexe 7 : Résultats des reliquat azoté

2.5.2 Résultats des analyses

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

1/Texture :

La texture des sols est essentiellement conditionnée par la granulométrie des alluvions sous-jacentes.

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

- des sols brun,
- des sols brun calcaire,

2/ Paramètres agronomiques :

Matière organique : les sols ont une teneur en matière organique de 2,3 % en moyenne. Les sols ont des teneurs variables en matière organique, de 1,7 % pour les plus faibles, valeurs caractéristiques des cultures industrielles (type betterave, pomme de terre, légumes), et de 3,5 % pour les teneurs plus élevées, caractéristiques des sols ayant des apports réguliers issus d'élevage sont globalement faibles en matière organique.

Matières azotées : l'azote ammoniacal (NH₄) a été mesurée. Les sols ont une teneur en NH₄ moyenne de 2,3 kg/ha, avec un minimum de 1,9 kg/ha et un maximum de 4,8 kg/ha.

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 0,28 g/kg, avec un minimum de 0,14 et un maximum de 0,53. La teneur en phosphore est relativement élevé dans l'ensemble. Les digestats liquides permettront de stabiliser le stock en phosphore dans les sols.

Potasse : les sols ont une teneur moyenne en potasse de 0,34 g/kg. Elles sont donc relativement élevées en potasse. Les digestats ont des teneurs élevées en potasse.

3/ le pH :

Le pH des échantillons varie entre 6,9 et 8,4 avec une moyenne à 8,1. Les sols sont globalement basiques.

Les digestats épandus ont des pH basiques à 7,5. Les produits épandus permettront de stabiliser le pH des parcelles.

Annexe 10 : Résultats des analyses de sol et reliquat azoté

2.6 Aptitude des sols à l'épandage

2.6.1 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.

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.

2.6.2 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 4 classes d'aptitude à l'épandage :

- **Classe 0 ou « aptitude nulle »** : il s'agit des sols superficiels (classes 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). Dans ces sols, les risques de lessivage sont importants. Ces sols peuvent être caractérisés par une pente supérieure à 5% et sont susceptibles d'être soumis fortement à l'aléa érosif. Dans cette classe 1, l'épandage est possible en période proche du déficit hydrique (en général de la mi-mars à octobre).
- **Classe 2 ou « bonne aptitude »** : il s'agit de sols profonds (classes de profondeur 3, 4 et 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.
- **Classe E ou « Exclue » pour des raisons réglementaires** : Il s'agit des sols situés dans :

- Les zones à forte pente (> 7%) sauf s'il est mis en place des dispositifs prévenant tout risque d'écoulement et de ruissellement vers les cours d'eau. Dans ces zones, l'épandage avec enfouisseur et l'épandage de digestat solide reste possible (hachure rouge sur les cartes)
- Les zones à très forte pente (> 15%)
- Les zones localisées dans des périmètres de protections immédiates et rapprochés des captages d'eau destinés à la consommation humaine,
- Les zones à moins de :
 - 15 m des habitations (distance prévue en cas d'enfouissement direct), ou 50 m en cas d'épandage par pendillard et digestat solide
 - 50 mètres des points de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines ou des particuliers,
 - 200 m des lieux de baignade et des plages,
 - 500 m en amont des piscicultures et des zones conchylicoles,
 - 35 m des berges des cours d'eau permanents, ramenée à 10 m en cas de présence d'une bande de 10 m ne recevant aucun traitement ni engrais.

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

2.6.3 Surface épandable

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

Répartition des surfaces par aptitude (ha)

Classe	Surface (ha)	%
Classe 2	728,14	78,26%
Classe 1	136,92	14,72%
Classe 0	65,34	7,02%
TOTAL	930,40	100,00%

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

Répartition des surfaces par exploitation (en ha)

Exploitations agricoles	SAU(ha)	SMD(ha)	SPE (ha)
EARL Mahieus	205,91	205,91	186,65
Dreue Hervé	74,91	74,91	73,68
SEP de la Sole	425,67	369	349,79
EARL de la chapelle	59,06	59,06	36,63
SCEA des trois muids	67,66	67,66	67,38
EARL Gellynck Saingnier	81,1	81,1	80,83
Mahieus Céline	72,72	72,72	70,1
TOTAL	987,03	930,36	865,06

Avec :

- SAU : Surface Agricole Utile de l'exploitation agricole,
- SMD : Surface mise à disposition dans le cadre de ce plan d'épandage,
- SPE : Surface potentiellement épandable. Elle est représentée par les surfaces d'aptitude de classe 1 et 2 à l'épandage desquels ont été retirés les surfaces exclues réglementairement.

Sur les 930,36 ha mis à dispositions étudiées, la surface potentiellement épandable représente 865,06 ha.

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

Annexe 9: Fichier parcellaire

Annexe 10 : Carte d'aptitudes à l'épandage

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.

A 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 11 : 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.

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	14,0	5,5	12,5
Prairie temporaire	t MS	20,0	7,5	24,0

Culture	Unité de rendement	Besoin unitaire (en kg/ha/an/u)		
		N	P2O5	K2O
Prairie naturelle	t MS	25,00	7,50	24,00

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	430,9	394,9	46%
Escourgeon	80,0	69,4	8%
Colza	52,0	41,6	5%
Maïs grain	40,0	31,6	4%
Seigle	42,0	37,6	4%
Lin	14,0	12,7	1%
Maïs ensilage	39,9	35,9	4%
Pomme de terre	91,0	76,7	9%
Betterave sucrière	122,0	111,46	13%
Haricot	31,0	27,9	3%
Pois	17,0	14,6	2%
Prairie	17,5	10,7	1%
Jachère	9,7	0	0%
Total	987,00	865,06	100%

Les cultures dominantes sont le blé et la betterave.

Exportation totale des cultures

Élément	Surface	N (kg/an)	P2O5 (kg/an)	K2O (kg/an)
SAU (ha)	987,00	189 351	76 060	159 785
SMD (ha)	930,36	178 485	71 695	150 616
SPE (ha)	865,06	162 668	67 851	137 184

Exportation moyenne

Élément	Surface	N (kg/an)	P2O5 (kg/an)	K2O (kg/an)
SPE (ha)	865,1	188,0	78,4	158,6

3.3 Calcul des apports

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.

Certains prêteurs disposent d'élevage. La totalité des effluents maîtrisables seront collectés dans le méthaniseur, il n'y aura plus d'épandage direct des effluents d'élevage. Les données ont été reprises dans les bilans de fertilisation.

Les exploitations n'ont pas de plan d'épandage extérieur.

Apports organiques sur la SAU

	N	P	K
DREUE HERVE	0	0	0
EARL GELLYNCK SAINGIER	0	0	0
EARL MAHIEUS	0	0	0
SCEA DES TROIS MUIDS	0	0	0
MAHIEUS CELINE	0	0	0
SEP DE LA SOLE	804	358	1 242
TOTAL	804	358	1 242

Apports organiques sur la SPE

	N	P	K
DREUE HERVE			
EARL GELLYNCK SAINGIER	0	0	0
EARL MAHIEUS	0	0	0
SCEA DES TROIS MUIDS	0	0	0
MAHIEUS CELINE	0	0	0
SEP DE LA SOLE	697	311	1 076
TOTAL	697	311	1 076

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	P₂O₅	K₂O
Exportations des cultures sur la SPE (kg/an)	162 668	67 851	137 184
Apports organiques sur la SPE (kg/an)	697	311	1 076
Solde (kg/an)	161 971	67 540	136 108

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

- N : 161 t/an,
- P₂O₅ : 67 t/an,
- K₂O : 136 t/an.

3.5 Bilan du plan d'épandage

Le bilan du plan d'épandage s'obtient en comparant les exportations des cultures aux engrais organiques provenant des élevages ou d'autres plans d'épandage. Le solde de ce bilan est alors à mettre en relation avec le flux à traiter dans le cadre du projet du méthanisation. Ces éléments sont décrits dans le tableau ci-dessous.

Le tableau ci-dessous compare la capacité de valorisation des surfaces mises à disposition à la charge de digestat à traiter :

Bilan du plan d'épandage

	N	P₂O₅	K₂O
Besoins des cultures sur la SPE (kg/an)	162 668	67 851	137 184
Apports organiques sur la SPE (kg/an) : déjection non maîtrisable	697	311	1 076
Apports de digestat liquide (kg/an)	83 479	36 950	110 849
Apports de digestat solide (kg/an)	18 473	19332	15 466
Solde avant apport d'engrais minéraux (kg/an)	60 020	11 259	9 794
Part de la fertilisation par les apports organiques	63,1%	83,4%	92,9%
Marge de sécurité	58,9%	20,0%	7,8%

Pressions sur le plan d'épandage

	N	P₂O₅	K₂O
Apports organiques globaux sur le plan d'épandage	102 648	56 593	127 390
Pressions organiques sur la SMD (kg/ha/an)	110,3	60,8	136,9
Pression organique sur la SPE (kg/ha/an)	118,7	65,4	147,3

Le total des apports organiques sur la SPE couvriront au maximum :

- 63,1 % du besoin en azote de la SPE,
- 83,4% du besoin en acide phosphorique de la SPE,
- 92,9 % du besoin en potasse de la SPE.

Le plan d'épandage permet la valorisation de la charge en éléments fertilisants contenue dans les digestats, sans sur-fertilisation.

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 le tableau ci-après :

Calendrier des périodes minimales d'interdiction d'épandage

● Calendrier d'épandage

Le calendrier diffère selon les cultures fertilisées et le type de produit azoté apporté :

- type I : fumiers de ruminants, porcins, équins, composts d'effluents d'élevage et autres produits à C/N > 8,
- type II : lisiers, boues, effluents peu chargés, digestats bruts de méthanisation, effluents avicoles, y compris les fumiers de volailles et autres produits à C/N ≤ 8,
- type III : engrais azotés minéraux.

Les périodes d'interdiction ne s'appliquent pas :

- à l'irrigation,
- à l'épandage de déjections réalisé par les animaux eux-mêmes,
- aux cultures sous abris,
- aux compléments nutritionnels foliaires,
- à l'épandage d'engrais minéral NP-NPK en localisé au semis des cultures d'automne dans la limite de 10 kgN/ha.

			Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin
TYPE I														
Cultures de printemps et légumes implantés avant le 1 ^{er} juin	Sans CIPAN, dérobée ou couvert végétal en interculture	Fumiers compacts non susceptibles d'écoulement et composts d'effluents d'élevage* Autres types I												
	Avec CIPAN à croissance rapide ou dérobée	Fumiers compacts non susceptibles d'écoulement et composts d'effluents d'élevage* Autres types I												
Cultures de fin d'été ou d'automne et légumes implantés à partir du 1 ^{er} juin														
Prairies implantées depuis plus de 6 mois, luzerne														
Vignes														
TYPE II														
Cultures de printemps et légumes implantés avant le 1 ^{er} juin	Sans CIPAN, dérobée ou couvert végétal en interculture													
	Avec CIPAN à croissance rapide ou dérobée													
Cultures de fin d'été ou d'automne et légumes implantés à partir du 1 ^{er} juin														
Colza implanté à l'automne														
Prairies implantées depuis plus de 6 mois, luzerne														
Vignes														
TYPE III														
Cultures de printemps et légumes implantés avant le 1 ^{er} juin														
Cultures de fin d'été ou d'automne														
Légumes implantés à partir du 1 ^{er} juin														
Dérobées ou 2 ^{ème} cultures principales														
Prairies implantées depuis plus de 6 mois, luzerne														
Vignes														
TYPES I, II, III														
Sols non cultivés														
Autres cultures (pérennes, maraichères, porte-graines)														

CIPAN : Culture Intermédiaire Piège à Nitrates parmi la liste des espèces à croissance rapide
 * Peuvent également être considérés comme relevant de cette catégorie certains effluents relevant d'un plan d'épandage, ayant un C/N_{eff} ≤ 25 et n'entraînant pas de risque de lixiviation des nitrates

- Epandage autorisé
- Epandage interdit
- Epandage possible avant ou sur le couvert d'interculture, jusqu'à 20 jours avant sa destruction ou récolte, dans la limite de 70 kgN efficace/ha - épandage possible sans condition à partir du 16/01
- Epandage possible de 15 jours avant l'implantation du couvert d'interculture jusqu'à 20 jours avant sa destruction ou récolte, dans la limite de 70 kgN efficace/ha.
- Epandage possible pour le colza du 16/08 au 31/08
- Epandage possible dès le 01/02 pour le colza, orge d'hiver et escourgeon

4 - 6^{ème} programme d'actions de la directive nitrates - Novembre 2018

! Pour l'épandage des produits organiques, les repousses ne font pas office de CIPAN pour le respect de ce calendrier et il est obligatoire d'implanter une (des) espèce(s) à croissance rapide. De même, en cas de dérogation à l'implantation d'une CIPAN (exemple du maïs sur maïs), les règles d'épandage «sans CIPAN» s'appliquent. Une limite de 70 kg d'azote efficace est fixée pour tout apport de produits organiques (types I et II) avant ou sur CIPAN. On entend par azote efficace, l'azote du produit organique minéralisable pendant la durée de la CIPAN.

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 12/08/10 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.

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 12/08/10.

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	> 35m
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

Une convention d'épandage a été signée avec les exploitants prêteurs de terres dans le cadre du plan d'épandage.

Dans ces documents sont définis :

- les responsabilités de chacun,
- l'engagement de respect des prescriptions agronomiques contenues dans l'étude,
- l'engagement du suivi agronomique (effluents, sols, filière d'épandage),
- l'engagement du producteur sur la qualité des sous-produits livrés,
- l'engagement du producteur à informer l'utilisateur de tout changement significatif de la nature et des caractéristiques des sous-produits,
- les conditions de mise en œuvre,

Les conventions d'épandage sont présentes en annexe.

Annexe 4: conventions d'épandage

4.4 Fertilisation conseillée

4.4.1 Fertilisation azotée des cultures

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

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, betterave, maïs, orge et colza.

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

- Blé/Colza
- Orge/Maïs
- Colza/céréales à paille
- Maïs /céréales à paille

- Betterave/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) Haut de France de 2019, définissant le référentiel régional de mise en œuvre de l'équilibre de la fertilisation azotée pour la région Picardie.

4.5.2 Dose blé précédé d'un colza – 90 q/ha

Culture			Blé
Rendement moyen			90
Besoins totaux	1	Besoins alimentaires de la culture (Pf)	270
	2	Reliquat après la récolte (Rf)	30
SOUS-TOTAL (A)			300
Azote fourni par le sol	3	Azote déjà absorbé par la culture à l'ouverture du bilan (Pi)	15
	4	Reliquat sortie hiver (Ri)	50
	5	Contribution de l'humus du sol (Mh)	50
	6	Contribution des retournements de prairies (Mhp)	0
	7	Contribution des résidus du précédent (Mr et MrCi)	10
	8	Contribution des apports organiques (Xa)	0
SOUS-TOTAL (B) (kg/ha)			125
Dose d'engrais à apporter (C= A – B) (kg/ha)			175

Calcul du volume de digestat liquide à épandre

	N
Besoin de la culture (kg/ha)	175
Valeur fertilisante du digestat (kg/t)	6,1
Disponibilité des éléments (%)	0,60
Volume couvrant les besoins de la culture (t/ha)	48
Dose conseillée (t/ha)	24
Apport fertilisant lié à cette dose (kg/ha)	88

La dose qui permet de fertiliser pleinement la culture est de 48 t/ha. Compte tenu des aléas climatiques en sortie hiver, nous considérons qu'il sera techniquement possible d'apporter uniquement la moitié de cette dose soient, 24 t/ha. Le solde sera délivré par fertilisation minérale.

4.5.3 Pour un maïs ensilage à 17 t/ha

Calcul de la dose prévisionnelle d'azote pour la succession blé (N-1) / maïs ensilage (N)

CULTURE			Besoin/fourniture
Rendement moyen			17 t/ha
Besoins totaux	1	Besoins alimentaires de la culture	221
	2	Reliquat après la récolte	30
SOUS-TOTAL (A)			251
Azote fourni par le sol	3	Azote déjà absorbé par la culture à l'ouverture du bilan (Pi)	0
	4	Reliquat sortie hiver (Ri)	10
	5	Contribution des retournements de prairies (Mhp)	0
	6	Contribution des apports organiques (Mh)	56
	7	Contribution des résidus du précédent (Mr et MrCi)	15
	8	Contribution de l'humus du sol et du système de culture (Mh)	63
9	Contribution des apports organiques (Xa)	0	
SOUS-TOTAL (B)			144
DOSE D'ENGRAIS À APPORTER (C= A - B)			107

Calcul du volume du digestat liquide à épandre

	N
Besoin de la culture (kg/ha)	107
Valeur fertilisante du digestat liquide (kg/t)	6,1
Disponibilité des éléments (%)	0,70
Volume couvrant les besoins de la culture (t/ha)	25
Dose maximum conseillée en un apport (t/ha)	25
Apport fertilisant lié à cette dose (kg/ha)	107

Une dose de 25 t/ha est nécessaire pour combler les besoins en azote de la culture.

Calcul du volume du digestat solide à épandre

	N
Besoin de la culture (kg/ha)	107
Valeur fertilisante du digestat solide (kg/t)	4,3
Disponibilité des éléments (%)	0,50
Volume couvrant les besoins de la culture (t/ha)	50
Dose maximum conseillée en un apport (t/ha)	35
Apport fertilisant lié à cette dose (kg/ha)	75

Une dose de 35 t/ha est nécessaire pour combler les besoins en azote de la culture.

4.5.4 Pour un maïs grain à 90 q/ha

Calcul de la dose prévisionnelle d'azote pour la succession escourgeon (N-1) / maïs grain (N)

CULTURE		Besoin/fourniture
Rendement moyen		90
Besoins totaux	1 Besoins alimentaires de la culture	207
	2 Reliquat après la récolte	25
SOUS-TOTAL (A)		232
Azote fourni par le sol	3 Azote déjà absorbé par la culture à l'ouverture du bilan (Pi)	0
	4 Reliquat sortie hiver (Ri)	0
	5 Contribution des retournements de prairies (Mhp)	0
	6 Contribution des apports organiques (Mh)	70
	7 Contribution des résidus du précédent (Mr et MrCi)	0
	8 Contribution de l'humus du sol et du système de culture (Mh)	0
	9 Contribution des apports organiques (Xa)	0
SOUS-TOTAL (B)		70
DOSE D'ENGRAIS À APPORTER (C= A - B)		162

Calcul du volume du digestat liquide à épandre

	N
Besoin de la culture (kg/ha)	162
Valeur fertilisante du digestat liquide (kg/t)	6,1
Disponibilité des éléments (%)	0,70
Volume couvrant les besoins de la culture (t/ha)	38
Dose maximum conseillée en un apport (t/ha)	38
Apport fertilisant lié à cette dose (kg/ha)	162

Une dose de 38 t/ha est nécessaire pour combler les besoins en azote de la culture.

Calcul du volume du digestat solide à épandre

	N
Besoin de la culture (kg/ha)	107
Valeur fertilisante du digestat solide (kg/t)	4,3
Disponibilité des éléments (%)	0,50
Volume couvrant les besoins de la culture (t/ha)	50
Dose maximum conseillée en un apport (t/ha)	35
Apport fertilisant lié à cette dose (kg/ha)	75

Une dose de 35 t/ha est nécessaire pour combler les besoins en azote de la culture.

4.5.5 Dose Colza précédé d'une céréale à paille– 45 q/ha

Culture			Colza
Rendement moyen			45
Besoins totaux	1	Besoins alimentaires de la culture (Pf)	234
	2	Reliquat après la récolte (Rf)	30
SOUS-TOTAL (A)			264
Azote fourni par le sol	3	Azote déjà absorbé par la culture à l'ouverture du bilan (Pi)	0
	4	Reliquat sortie hiver (Ri)	50
	5	Contribution de l'humus du sol (Mh)	35
	6	Contribution des retournements de prairies (Mhp)	0
	7	Contribution des résidus du précédent (Mr et MrCi)	25
	8	Contribution des apports organiques (Xa)	0
SOUS-TOTAL (B) (kg/ha)			110
Dose d'engrais totale à apporter (C= A – B) (kg/ha)			154
Dose plafond à apporter à l'automne			70

Calcul du volume de digestat liquide à épandre (sortie hiver)

	N
Besoin de la culture (kg/ha)	154
Valeur fertilisante du digestat (kg/t)	6,1
Disponibilité des éléments (%)	0,60
Volume couvrant les besoins de la culture (t/ha)	42
Dose conseillée (t/ha)	42
Apport fertilisant lié à cette dose (kg/ha)	154

Une dose de 42 t/ha 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)	154
Valeur fertilisante du digestat solide (kg/t)	4,3
Disponibilité des éléments (%)	0,60
Volume couvrant les besoins de la culture (t/ha)	60
Dose conseillée (t/ha)	60
Apport fertilisant lié à cette dose (kg/ha)	154

Une dose de 60 t/ha est nécessaire pour combler les besoins en azote de la culture.

4.5.6 Dose escourgeon précédé d'une céréale à paille– 90 q/ha

Culture			Blé
Rendement moyen			90
Besoins totaux	1	Besoins alimentaires de la culture (Pf)	225
	2	Reliquat après la récolte (Rf)	30
SOUS-TOTAL (A)			255
Azote fourni par le sol	3	Azote déjà absorbé par la culture à l'ouverture du bilan (Pi)	15
	4	Reliquat sortie hiver (Ri)	50
	5	Contribution de l'humus du sol (Mh)	30
	6	Contribution des retournements de prairies (Mhp)	0
	7	Contribution des résidus du précédent (Mr et MrCi)	35
	8	Contribution des apports organiques (Xa)	0
SOUS-TOTAL (B) (kg/ha)			130
Dose d'engrais à apporter (C= A – B) (kg/ha)			125

Calcul du volume de digestat liquide à épandre

	N
Besoin de la culture (kg/ha)	125
Valeur fertilisante du digestat (kg/t)	6,1
Disponibilité des éléments (%)	0,60
Volume couvrant les besoins de la culture (t/ha)	34
Dose conseillée (t/ha)	17
Apport fertilisant lié à cette dose (kg/ha)	62

La dose qui permet de fertiliser pleinement la culture est de 34 t/ha. Compte tenu des aléas climatiques en sortie hiver, nous considérons qu'il sera techniquement possible d'apporter uniquement la moitié de cette dose soient, 17 t/ha. Le solde sera délivré par fertilisation minérale.

4.5.7 Doses Betterave précédé d'une céréale à pailles – 90 tMS/ha

Culture			Betterave
Rendement moyen			90
Besoins totaux	1	Besoins alimentaires de la culture	220
	2	Reliquat après la récolte	30
SOUS-TOTAL (A)			250
Azote fourni par le sol	3	Azote déjà absorbé par la culture à l'ouverture du bilan (Pi)	0
	4	Reliquat sortie hiver (Ri)	40
	5	Contribution de l'humus du sol (Mh)	70
	6	Contribution des retournements de prairies (Mhp)	0
	7	Contribution des résidus du précédent (Mr et MrCi)	30
	8	Contribution des apports organiques (Xa)	0
SOUS-TOTAL (B) (kg/ha)			140
Dose d'engrais à apporter (C= A – B) (kg/ha)			110

Calcul du volume de digestat à épandre (printemps)

	N
Besoin de la culture (kg/ha)	110
Valeur fertilisante du digestat (kg/t)	6,1
Disponibilité des éléments (%)	0,70
Volume couvrant les besoins de la culture (t/ha)	26
Dose conseillée (t/ha)	26
Apport fertilisant lié à cette dose (kg/ha)	110

Une dose de 26 t/ha est nécessaire pour combler les besoins en azote de la culture.

Calcul du volume de digestat solide à épandre (printemps)

	N
Besoin de la culture (kg/ha)	110
Valeur fertilisante du digestat (kg/t)	4,3
Disponibilité des éléments (%)	0,50
Volume couvrant les besoins de la culture (t/ha)	51
Dose conseillée (t/ha)	51
Apport fertilisant lié à cette dose (kg/ha)	110

Une dose de 51 t/ha est nécessaire pour combler les besoins en azote de la culture.

4.5.8 Pour une prairie rotation rapide à 10t MS/ha

Culture		Prairie
Rendement moyen		10
Besoins totaux	1 Besoins alimentaires de la culture (Pf)	240
	2 Azote restant dans le sol (Rf)	20
SOUS-TOTAL (kg/ha)		220
Dose d'engrais à apporter (kg/ha)		220

Calcul du volume du digestat liquide à épandre

	N
Besoin de la culture (kg/ha)	220
Valeur fertilisante du digestat (kg/t)	6,1
Disponibilité des éléments (%)	0,65
Volume couvrant les besoins de la culture (t/ha)	55
Dose conseillée (t/ha)	55
Apport fertilisant lié à cette dose (kg/ha)	220

Une dose de 55 t/ha est nécessaire pour combler les besoins en azote de la culture. Un fractionnement des doses est conseillé.

4.5.9 Dose CIVE seigle précédé d'un maïs ensilage– 9 tMS

La CIVE est implantée en été et récoltée au printemps.

Calcul du volume de digestat liquide à épandre

	N
Besoin de la culture (kg/ha)	125
Valeur fertilisante du digestat (kg/t)	6,1
Disponibilité des éléments (%)	0,60
Volume couvrant les besoins de la culture (t/ha)	34
Dose conseillée (t/ha)	34
Apport fertilisant lié à cette dose (kg/ha)	125

Une dose de **34 t/ha** est nécessaire pour combler les besoins en azote de la culture.

Cette dose sera fractionnée :

- 15 t/ha à l'implantation de la culture,
- 19 t/ha en sortie hiver.

4.5.10 Doses pour une dérobée (RGI) à 3 t MS/ha

Le RGI est implanté en été et récolté au printemps.

Calcul du volume de digestat liquide à épandre

	N
Besoin de la culture (kg/ha)	125,0
Valeur fertilisante du digestat phase liquide (kg/m ³)	5,23
Disponibilité des éléments (%)	0,65
Volume couvrant les besoins de la culture (m ³ /ha)	36,8
Dose conseillée (t/ha)	15,1
Apport fertilisant lié à cette dose (kg/ha)	51,2

Un volume de 15,1 m³/ha 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)	125,0
Valeur fertilisante du digestat phase liquide (kg/m ³)	4,30
Disponibilité des éléments (%)	0,65
Volume couvrant les besoins de la culture (m ³ /ha)	44,7
Dose conseillée (t/ha)	44,7
Apport fertilisant lié à cette dose (kg/ha)	125,0

Un volume de 44,7 m³/ha est nécessaire pour combler les besoins en azote de la culture. Un fractionnement des doses est conseillé.

4.6 Récapitulatif des doses à apporter

Doses à apporter par type de culture

	Dose conseillée digestat liquide (t/ha)	Dose conseillée digestat solide (t/ha)
Blé (colza N-1)	24	-
Maïs ensilage (céréales N-1)	25	35
Maïs grain (céréales N-1)	38	35
Colza (céréales à paille N-1)	42,08	60
Betterave (céréales à paille N-1)	26	51
Prairie	55	-
Escourgeon	17	-
Seigle	34	-
Dérobées	15	44,72

Épandage du digestat liquide

Cultures	Dose totale (t/ha)	SPE disponible (ha)	SPE épandue (ha)	Digestat épandu (t)												Total
				Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Jui	Aou	Sep	Oct	Nov	Dec	
Digestat	-	-	-	1 140	1 140	1 140	1 140	1 140	1 140	1 140	1 140	1 140	1 140	1 140	1 145	13 685
Blé	24	394,9	190,2		2000	2565										4565
Colza	42	41,6	35,6		500	300					700					1500
Maïs Ensilage	25	35,9	16				200	200								400
Betterave	26	111,5	59,8				750	790								1540
prairie	35	10,7	10,0									350				350
Escourgeon	34	69,4	66,2		1250	1000										2250
Maïs grain	37,94	31,6	27,4				800	240								1040
Autres	-	131,9	-													
Cive Seigle	34	37,6	36,76								650	600				1250
Dérobées	15,1	113,4	52,3								300	490				790
Total	-	865,06	405,2		3 750	3 865	1 750	1 230			1 650	1 440				13685
Stock digestat	-	-	-	6 030	3 420	695	85	0	1 140	2 280	1 770	1 470	2 610	3 750	4 890	6 030

Épandage du digestat solide

Cultures	Dose totale (t/ha)	SPE disponible (ha)	SPE épandue (ha)	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Jui	Aou	Sep	Oct	Nov	Dec	Total
Blé	-	394,9	0,0													0
Colza	60	41,6	5,0								300					300
Maïs Ensilage	35	35,9	8,57				300									300
Betterave	51	111,5	39,1		200	1100	696									1996
prairie	-	10,7	-													0
Escourgeon	-	69,4	-													0
Maïs grain	-	31,6	-													0
Autres	-	131,9	-													
Cive Seigle	-	37,6	-													0
Dérobées	44,7	113,4	38,0									1000	700			1700
Total	-	865,06	52,7		200	1 100	996					1 300	700			4296
Stock digestat	-	-	-	1222	1 380	638	0	358	716	1 074	1 432	490	148	506	864	1 432

Bilan des surfaces utilisées pour les épandages de digestats

Cultures	SPE disponible (ha)	SPE épandue liquide (ha)	SPE épandue solide (ha)	SPE épandue totale (ha)
Blé	394,9	190,2	0,0	190,2
Colza	41,6	35,6	5,0	40,6
Mais ensilage	35,9	16,0	8,6	24,6
Betterave	111,5	59,8	39,1	98,9
Prairie	10,7	10,0		10,0
Escourgeon	69,4	66,2		66,2
Maïs grain	34,5	27,4		27,4
Cive Seigle	37,6	36,8		36,8
Dérobées	113,4	52,3	38,0	90,3
Autre	168,4			0,0
Total	866,9	405,2	52,7	457,9

La simulation montre que les surfaces disponibles permettent de valoriser le volume de digestat produit en utilisant 50% des surfaces disponibles réparti :

digestat liquide :44 %, soit une fréquence de retour supérieure à 2ans

digestat solide : 6 %, soit une fréquence de retour supérieure à 3ans.

4.6.1 Stockage des digestats

Le prévisionnel présenté dans la partie précédente permet, en mettant en relation la production des digestats avec les périodes d'épandage, de calculer le pic de stockage.

Le choix de la période du « stock 0 » est réalisé en fonction des périodes d'épandage optimales. La période la plus favorable pour l'épandage des digestats est le printemps et l'automne, on considère donc que les stocks seront vides au printemps.

Pour le digestat liquide, le volume maximal à stocker est de 5575 m³ au mois de janvier.

La capacité de stockage du digestat est de 8456 m³, soit l'équivalent de plus de 5 mois de production.

Pour le digestat solide, le volume maximal à stocker est de 1432m³ au mois de aout.

La capacité de stockage du digestat est de 1440 m³, soit l'équivalent de plus de 4 mois de production.

Le plan d'épandage est suffisamment dimensionné. Il permet la valorisation du volume de digestat produit avec une marge de sécurité.

Les capacités de stockage sont suffisantes pour stocker les produits entre les périodes d'épandage.

Afin d'éviter les risques de pollution des eaux, les stockages de digestat sont équipés d'un système de récupération des jus et de surveillance des fuites.

4.7 Transport et épandage

4.7.1 Matériel utilisé

Le matériel mis en œuvre pour transporter et épandre les matières fertilisantes doit être adapté à la texture du produit. Le digestat sera transporté de l'unité de méthanisation jusqu'aux stockages de digestat dans des cuves à lisiers d'un volume de 25 m³.

Les matières fertilisantes seront épandues par les agriculteurs du plan d'épandage 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 pour limiter l'impact des épandages sur le sol et les cultures. Il permettra une répartition homogène des matières fertilisantes sur le sol.

4.7.2 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.

4.8 Surveillance des épandages : le suivi agronomique

4.8.1 Présentation

L'arrêté du 12/08/10 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.

4.8.2 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.

4.8.3 Bilan annuel des épandages

L'exploitant établit un bilan annuel de la production de déchets et de digestats et tient en outre à jour un registre de sortie mentionnant la destination des digestats : mise sur le marché conformément aux articles L. 255-1 à L. 255-11 du code rural, épandage, traitement (compostage, séchage...) ou élimination (enfouissement, incinération, épuration...) et en précisant les coordonnées du destinataire.

Ce registre de sortie est archivé pendant une durée minimale de dix ans et tenu à la disposition des services en charge du contrôle des installations classées et, le cas échéant, des autorités de contrôle chargées des articles L. 255-1 à L. 255-11 du code rural.

4.8.4 Analyses

1/ Analyses de digestats :

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

- matière sèche (%) ; matière organique (%) ;
- pH ;
- azote global ;
- azote ammoniacal (en NH₄) ;
- rapport C/N ;
- phosphore total (en P₂O₅) ; potassium total (en K₂O)

Une analyse des éléments traces métalliques et composés traces organiques pourra être réalisée la première année pour justifier des teneurs inférieures aux valeurs limites réglementaires.

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 15 analyses sur les paramètres agronomiques, azote compris.

4.9 Filières alternatives

Les filières alternatives permettent de traiter le digestat en cas d'impossibilité momentanée de valorisation par épandage agricole du digestat.

À défaut du respect du critère de dénombrement des Enterococcaceae ou des Escherichia coli, les digestats sont :

- retraités jusqu'à assainissement ou

- appliqués sur des sols, à l'exclusion des pâturages d'animaux d'élevage ou des parcelles supportant une culture déjà implantée destinée à la production de fourrages ; ou
- expédiés dans une usine de compostage agréée pour la fabrication de compost transformé, y compris une usine qui serait située sur le même site ; ou
- transformés ou éliminés conformément au règlement (CE) n° 1069/2009.

A défaut du respect du critère de dénombrement en Salmonella, les digestats sont :

- retraités jusqu'à assainissement ; ou,
- expédiés dans une usine de compostage agréée pour la fabrication de compost transformé, y compris une usine qui serait située sur le même site ; ou
- transformés ou éliminés conformément au règlement (CE) n° 1069/2009.

A défaut du respect du critère éléments traces métalliques, les digestats sont :

- envoyé en incinérateur ou en centre de stockage de déchets ultimes.

Pour certaines filières, les digestats devront être déshydratés jusqu'à atteindre une siccité minimale de 30 %.

ÉTUDE D'INCIDENCE DU PLAN D'ÉPANDAGE ET COMPATIBILITÉ AVEC LES PLANS ET PROGRAMMES

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 se substitueront à des épandages d'engrais minéraux ou organiques déjà existant au sein de ces 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'actions 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 été, après la moisson pour le colza et les épandages avant CIPAN précédent des cultures de printemps,
- au printemps, sur céréales à paille d'hiver,

L'épandage et l'irrigation ne sont pas des activités 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

Les sites NATURA 2000 présents à proximité de la zone d'étude sont répertoriés dans le tableau suivant :

Localisation des zones Natura 2000

Type	Code	Nom du site
ZSC	FR2200359	Tourbières et marais de l'Avre

Aucune parcelle agricole recevant du digestat n'est à l'intérieur de l'un de ces périmètres. La parcelle la plus proche se situe à plus de 6 km de la zone Natura 2000.

1.5 Eau

1.5.1 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.

1.5.2 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.

1.5.3 Risque de lessivage

Les digestats épandus sont des matières liquides.

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 et irrigation 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.

1.5.4 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 zones inondables recensées sur le plan d'épandage correspondent à des crues hivernales de grands cours d'eau.

Les parcelles du plan d'épandage ne sont pas situées en zones inondables.

1.6 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.

1.7 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 :

- la route départementale 935,
- les voies de circulation jusqu'aux différentes parcelles

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 générée par le projet sera planifiée de sorte à ne pas surcharger les voies. La capacité des axes est compatible avec la circulation engendrée par le projet.

2 COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LES PLANS ET PROGRAMMES EN VIGUEUR

2.1 Plan départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés de la somme

Le PDEDMA de la Somme validé en 2007 planifie les objectifs de prévention et de gestion durable des déchets ménagers et assimilés et dresse le cadre légal.

Les objectifs prioritaires de ce dernier sont de prévenir la production de déchets, d'optimiser la valorisation et de réduire les apports en centres de stockage.

Le projet de AGRI ENERGIES 80 est cohérent et compatible avec les objectifs du PDEDMA précités, car :

- il offre une capacité de gestion des déchets organiques générés localement et une valorisation de proximité pour ces matières,
- il propose une capacité de traitement de déchets innovante supplémentaire et complémentaire des installations existantes sur le territoire,
- 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 qui sera utilisée localement, et une matière organique stabilisée valorisable en amendement organique et fertilisant d'origine renouvelable auprès de l'agriculture,
- il s'inscrit dans une démarche territoriale globale, avec des retombées directes sur les acteurs locaux.

2.2 Le SDAGE et le SAGE

Le projet est donc compatible avec les préconisations du SDAGE Artois-Picardie. Le projet de la SAS AGRIENERGIES 80 est concerné par le territoire du SAGE « Somme-Aval et cours d'eau côtiers » et du SAGE « Haute Somme ». Il contribue aux efforts de dépollution dans le sens où le sol participe à l'élimination des éléments contenus dans le digestat.

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.

2.3 Programme d'action nitrate

L'activité de méthanisation générera environ 21481 tonnes de digestat brut. Ceux-ci seront valorisés par épandage agricole et une partie sera recirculé dans le process. Au total, 13685 t de digestat liquide et 4296 t de digestat solide seront à épandre. Cette valorisation fait l'objet d'un plan d'épandage, conforme à la réglementation, notamment aux programmes d'actions régional et national contre les pollutions par les nitrates d'origine agricole.

2.4 Plans de gestion des risques d'inondation

Les communes du plan d'épandage ne sont concernées pas par un Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI) approuvé.

2.5 Schéma régional climat air énergie (SRCAE)

Ce document définit les objectifs régionaux en matière de lutte contre le changement climatique, d'efficacité énergétique, de développement des énergies renouvelables et d'amélioration de la qualité de l'air.

Les axes stratégiques :

- Des conditions de vie durables,
- Un système productif innovant et décarboné,
- Des ressources naturelles et patrimoniales préservées et valorisées,
- Une mobilisation collective et positive.

Le SRCAE de Picardie a été arrêté par le Préfet de région le 14 juin 2012, après approbation par le Conseil régional lors de sa session du 30 mars 2012.

Le projet de la Société AGRI ENERGIES 80 est en accord avec les orientations définies dans le SRCAE. Le projet permet notamment d'accroître la production d'énergie renouvelable.

3 MESURES PRISES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER

3.1 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 périmètres de protection sont exclus,
- 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.

3.2 Pollution de l'air

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

3.3 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 (15 mètres des habitations), est une mesure supplémentaire qui contribuera à limiter les nuisances sonores.

3.4 Déchets

L'activité ne génère aucun déchet.

3.5 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.

3.6 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 auto-surveillance des épandages permettent quant à lui de fournir aux agriculteurs 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 filière de recyclage agricole du digestat de l'unité de méthanisation de la SAS AGRIENERGIES 80 :

- Le digestat issu du process de méthanisation présente une valeur fertilisante intéressante. Il constitue à ce titre un fertilisant organique.
- Le digestat est conforme à l'arrêté du 12/08/2010 concernant les éléments traces organiques et les composés traces métalliques.

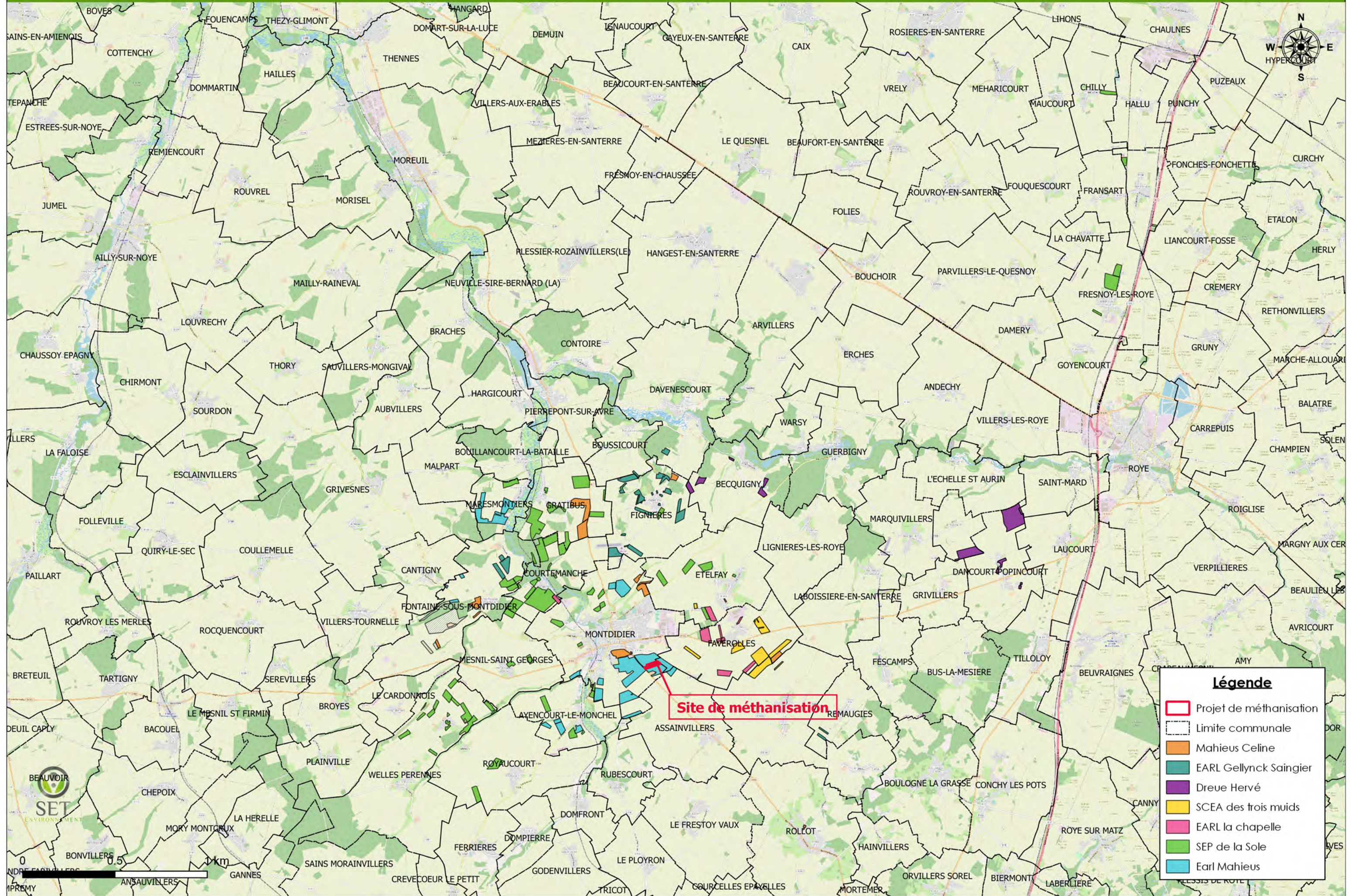
Les analyses de sol n'ont pas encore été réalisées. Les résultats de ces analyses seront intégrés au dossier pour démontrer que leur conformité à la réglementation vis-à-vis de leur composition.

Les incidences du projet sur l'environnement sont négligeables.

ANNEXES

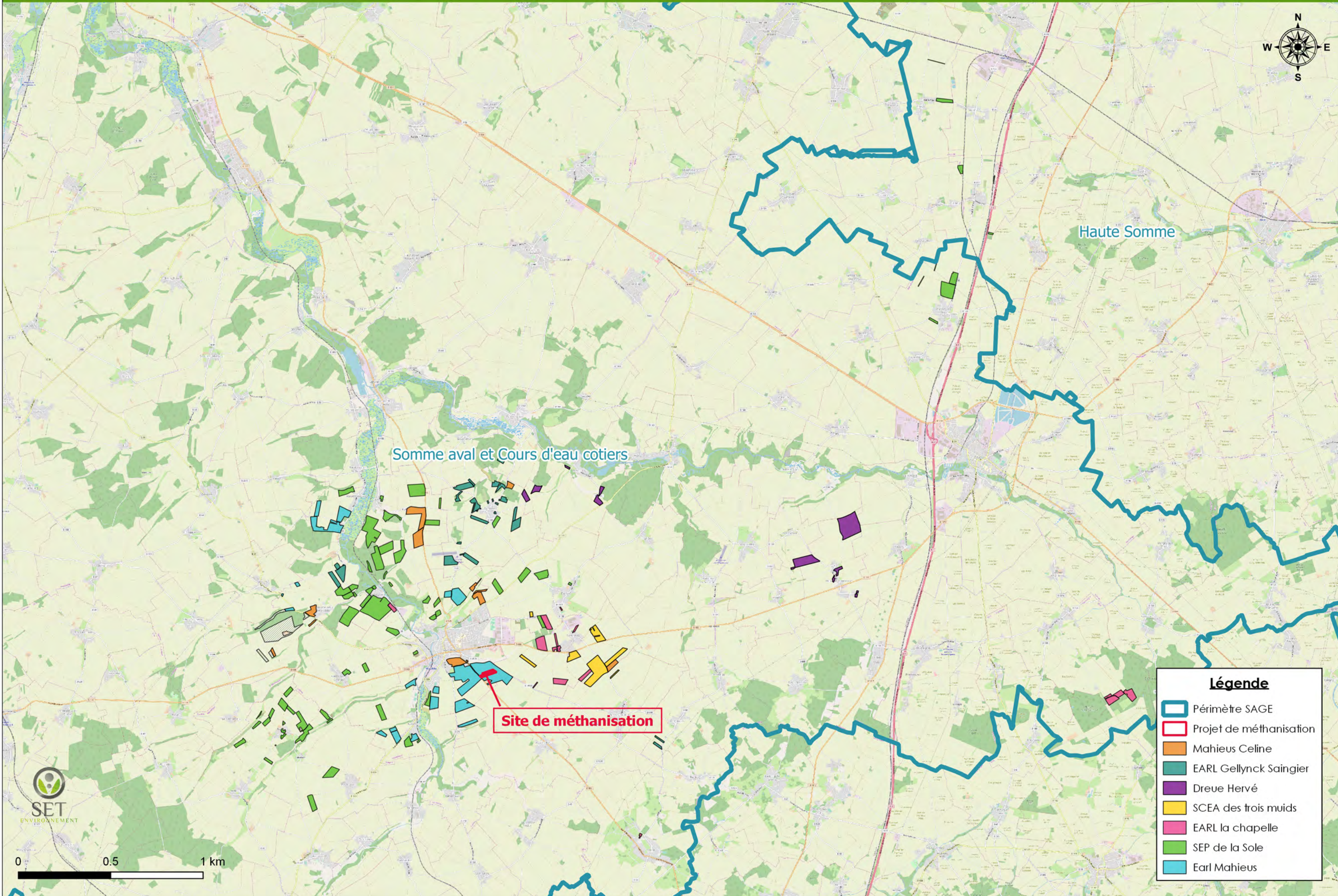
ANNEXE 1 : LOCALISATION DES PARCELLES

Carte de localisation - AGRI ENERGIES 80



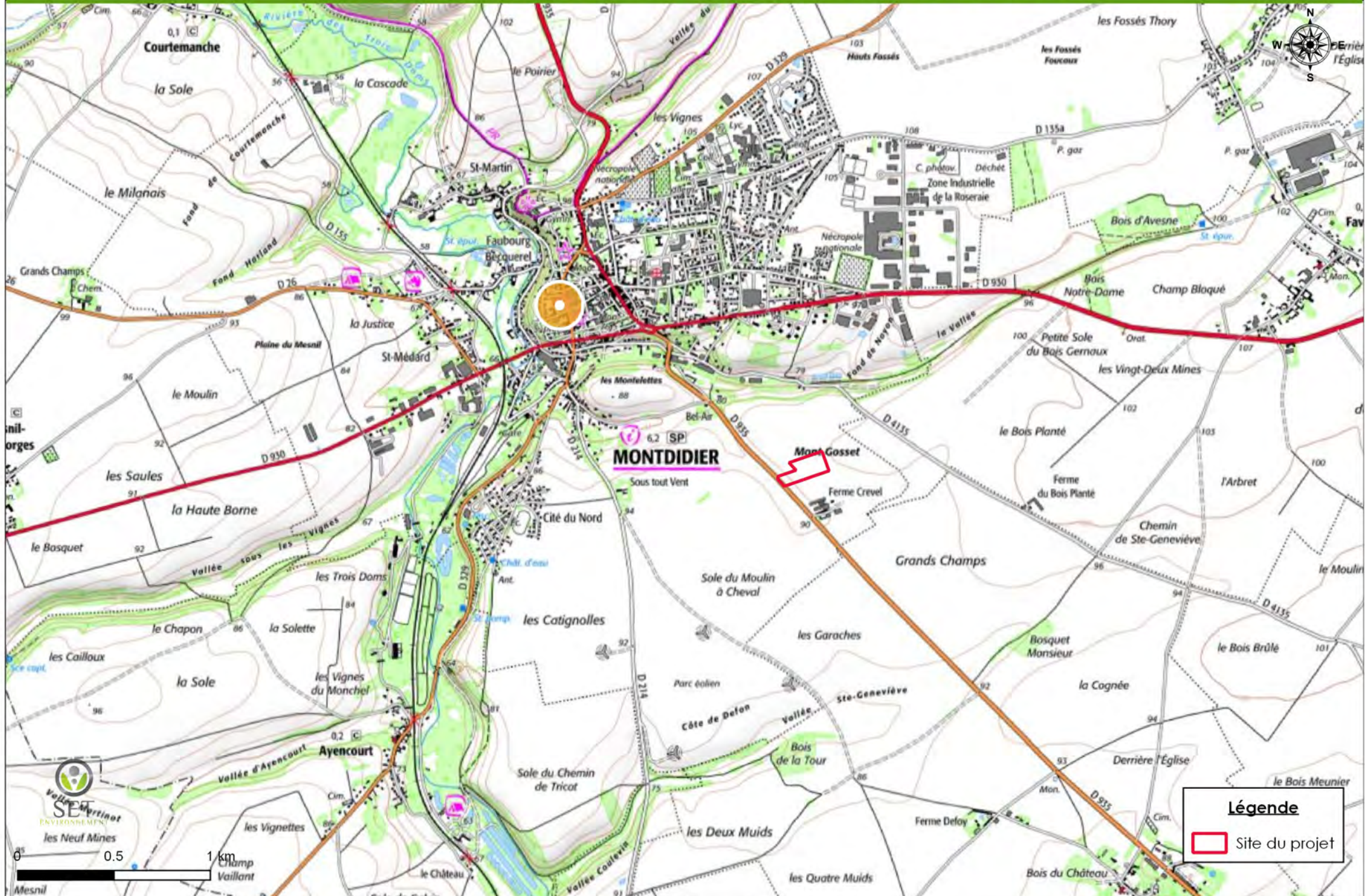
ANNEXE2 : LOCALISATION DES SAGE

Carte de localisation des SAGE - AGRI ENERGIES 80



ANNEXE 3 : LOCALISATION DU PROJET DE MÉTHANISATION

Carte de localisation (1/25000) - Unité de méthanisation AGRI ENERGIES 80



ANNEXE 4 : CONVENTIONS DU PLAN D'ÉPANDAGE

CONTRAT DE CONVENTION D'ÉPANDAGE DU DIGESTAT ISSU D'UNE UNITE DE MÉTHANISATION

ENTRE :

Le producteur	L'utilisateur
SAS AGRI ENERGIES 80 Adresse : 7 route d'Assainvillers 80 500 Montdidier Immatriculée au RCS de Amiens sous le numéro 849396213 Représentée par Mr Mahieus	Nom : <i>SEP de la Sè</i> Adresse : <i>4 bis rue de Ormeaux</i> Représentée par <i>DREUE Florian</i>

Étant préalablement exposé que :

- Le **producteur** de digestats désire procéder à l'épandage des digestats du projet d'unité de méthanisation de la société AGRI ENERGIES 80 (département de la Somme).
- **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 .369ha (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 AGRI ENERGIES 80. Les produits méthanisés sont des effluents d'élevage, des cultures et intercultures, des pulpes de betteraves et des tontes de pelouses.

Deux types de digestats sont produits :

- du digestat liquide à environ 5,2 % de matière sèche,
- du digestat solide à environ 22 % 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 3. 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 ...*Montdidier*.....le ...*8/10/2020* en deux exemplaires.

Le Producteur de digestats

L'Utilisateur

SAS AGRIENERGIES 80
7 route d'Assainvillers 80500 Montdidier
Tél : 06 68 17 75 56
Siret : 849 396 213 00019
TVA : FRO9 849 396 213
agrienergies80@mailo.com



CONTRAT DE CONVENTION D'ÉPANDAGE DU DIGESTAT ISSU D'UNE UNITE DE MÉTHANISATION

ENTRE :

Le producteur	L'utilisateur
SAS AGRI ENERGIES 80 Adresse : 7 route d'Assainvillers 80 500 Montdidier Immatriculée au RCS de Amiens sous le numéro 849396213 Représentée par Mr Mahieus	Nom : EARL MAHIEUS Adresse : 7, Route d'Assainvillers 80500 MONTDIDIER Tél. 03.22.78.30.82 Représentée par <i>Frederic Mahieus</i>

Étant préalablement exposé que :

- Le **producteur** de digestats désire procéder à l'épandage des digestats du projet d'unité de méthanisation de la société AGRI ENERGIES 80 (département de la Somme).
- 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 ~~205,91~~ ^{205,91} 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 AGRI ENERGIES 80. Les produits méthanisés sont des effluents d'élevage, des cultures et intercultures, des pulpes de betteraves et des tontes de pelouses.

Deux types de digestats sont produits :

- du digestat liquide à environ 5,2 % de matière sèche,
- du digestat solide à environ 22 % 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 3. 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 Montdidier le ... 10.11.20 ... en deux exemplaires.

Le Producteur de digestats

SAS AGRIENERGIES 80
7 route d'Assainvillers 80500 Montdidier
Tél : 06 68 17 75 56
Siret : 849 396 213 00019
TVA : FR09 849 396 213
agrienergies80@mailo.com

L'Utilisateur

EARL MAHIEUS
7, Route d'Assainvillers
80500 MONTDIDIER
Tél. 03 22 78 30 82

CONTRAT DE CONVENTION D'ÉPANDAGE DU DIGESTAT ISSU D'UNE UNITE DE MÉTHANISATION

ENTRE :

Le producteur	L'utilisateur
SAS AGRI ENERGIES 80 Adresse : 7 route d'Assainvillers 80 500 Montdidier Immatriculée au RCS de Amiens sous le numéro 849396213 Représentée par Mr Mahieus	Nom : M^{me} MAHIEUS CELINE Adresse : 7 Route d'Assainvillers 80500 MONTDIDIER - Représentée par Tél. : 03 22 78 30 82 TVA FR 66 798 333 589

Étant préalablement exposé que :

- Le **producteur** de digestats désire procéder à l'épandage des digestats du projet d'unité de méthanisation de la société AGRI ENERGIES 80 (département de la Somme).
- 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 72. 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 AGRI ENERGIES 80. Les produits méthanisés sont des effluents d'élevage, des cultures et intercultures, des pulpes de betteraves et des tontes de pelouses.

Deux types de digestats sont produits :

- du digestat liquide à environ 5,2 % de matière sèche,
- du digestat solide à environ 22 % 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 3. 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 Montdidier le 10/01/20 en deux exemplaires.

Le Producteur de digestats

SAS AGRIENERGIES 80
7 route d'Assainvillers 80500 Montdidier
Tél : 06 68 17 75 56
Siret : 849 396 213 00019
TVA : FR09 849 396 213
agrienergies80@mailo.com

L'Utilisateur

Mme MAHIEUS CELINE
7 Route d'Assainvillers
80500 MONTDIDIER
Tél. : 03 22 78 30 82
TVA FR 66 796 433 589

CONTRAT DE CONVENTION D'ÉPANDAGE DU DIGESTAT ISSU D'UNE UNITE DE MÉTHANISATION

ENTRE :

Le producteur	L'utilisateur
SAS AGRI ENERGIES 80 Adresse : 7 route d'Assainvillers 80 500 Montdidier Immatriculée au RCS de Amiens sous le numéro 849396213 Représentée par Mr Mahieus	Nom : EARL GELLYNCK SAINGIER Adresse : Société civile au capital de 530.000 F 6, rue de l'Eglise Représentée par 80500 FIGNIÈRES Tél / Fax : 22 78 15 77 RCS Amiens : D 021 411 027 - TVA CEE : FR 343 2 - 110 027

Étant préalablement exposé que :

- Le **producteur** de digestats désire procéder à l'épandage des digestats du projet d'unité de méthanisation de la société AGRI ENERGIES 80 (département de la Somme).
- 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 81.. 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 AGRI ENERGIES 80. Les produits méthanisés sont des effluents d'élevage, des cultures et intercultures, des pulpes de betteraves et des tontes de pelouses.

Deux types de digestats sont produits :

- du digestat liquide à environ 5,2 % de matière sèche,
- du digestat solide à environ 22 % 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 3. 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 Montdidier le 8.10.1.2020 en deux exemplaires.

Le Producteur de digestats

SAS AGRIENERGIES 80
7 route d'Assainvillers 80500 Montdidier
Tél : 06 68 17 75 56
Siret : 849 396 213 00019
TVA : FR09 849 396 213
agrienergies80@mailo.com

L'Utilisateur

EARL GELLYNCK SAINGIER
Société civile au capital de 530,000 F
6, rue de l'Eglise
80500 FIGNIGNY
Tél. / Fax : 32 78 78 77
RCS Amiens : D 321 411 027 - TVA CEE FR 343 2 - 110 027

CONTRAT DE CONVENTION D'ÉPANDAGE DU DIGESTAT ISSU D'UNE UNITE DE MÉTHANISATION

ENTRE :

Le producteur	L'utilisateur
SAS AGRI ENERGIES 80 Adresse : 7 route d'Assainvillers 80 500 Montdidier Immatriculée au RCS de Amiens sous le numéro 849396213 Représentée par Mr Mahieus	Nom : <i>DREUE Houré</i> Adresse : <i>60 grande rue 80700 Danneux. Epineux</i> Représentée par <i>DREUE Houré</i>

Étant préalablement exposé que :

- Le **producteur** de digestats désire procéder à l'épandage des digestats du projet d'unité de méthanisation de la société AGRI ENERGIES 80 (département de la Somme).
- 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 ⁷⁴..... 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 AGRI ENERGIES 80. Les produits méthanisés sont des effluents d'élevage, des cultures et intercultures, des pulpes de betteraves et des tontes de pelouses.

Deux types de digestats sont produits :

- du digestat liquide à environ 5,2 % de matière sèche,
- du digestat solide à environ 22 % 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 3. 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*Montdidier*..... le ..*8/01/2020* en deux exemplaires.

Le Producteur de digestats

L'Utilisateur

SAS AGRIENERGIES 80
7 route d'Assainvillers 80500 Montdidier
Tél : 06 68 17 75 56
Siret : 849 396 213 00019
TVA : FR09 849 396 213
agrienergies80@mailo.com



CONTRAT DE CONVENTION D'ÉPANDAGE DU DIGESTAT ISSU D'UNE UNITE DE MÉTHANISATION

ENTRE :

Le producteur	L'utilisateur
SAS AGRI ENERGIES 80 Adresse : 7 route d'Assainvillers 80 500 Montdidier Immatriculée au RCS de Amiens sous le numéro 849396213 Représentée par Mr Mahieus	EARL LA CHAPELLE N° 4 grande rue 80500 FAVEROLLES N° Siret : 384 280 640 00028 N° TVA : FR 36 384 280 640 Tél. 03.22.37.05.18 - 06.85.39.39.29 Représentée par GELYNNE ARNAUD

Étant préalablement exposé que :

- Le **producteur** de digestats désire procéder à l'épandage des digestats du projet d'unité de méthanisation de la société AGRI ENERGIES 80 (département de la Somme).
- 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 60,5 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 AGRI ENERGIES 80. Les produits méthanisés sont des effluents d'élevage, des cultures et intercultures, des pulpes de betteraves et des tontes de pelouses.

Deux types de digestats sont produits :

- du digestat liquide à environ 5,2 % de matière sèche,
- du digestat solide à environ 22 % 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 ... 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 FAVEROLLES le 10/10/20

en deux exemplaires.

Le Producteur de digestats

SAS AGRIENERGIES 80
7 route d'Assainvillers 80500 Montdidier
Tél : 06 88 17 75 56
Siret : 849 896 213 00019
TVA : FR09 849 396 213
agrienergies80@mailo.com

L'Utilisateur



EARL LA CHAPELLE

N° 4 grande rue
80500 FAVEROLLES
N° Siret : 384 280 640 00028
N° TVA : FR 38 384 280 640
Tél. 03.22.37.05.18 - 06.85.39.39.29

CONTRAT DE CONVENTION D'ÉPANDAGE DU DIGESTAT ISSU D'UNE UNITE DE MÉTHANISATION

ENTRE :

Le producteur	L'utilisateur
SAS AGRI ENERGIES 80 Adresse : 7 route d'Assainvillers 80 500 Montdidier Immatriculée au RCS de Amiens sous le numéro 849396213 Représentée par Mr Mahieus	Nom : SCEA DES TROIS MUIOS Adresse : 28 GRANDE RUE 80500 FAVEROUX Représentée par GELLYNCK ARNAUD

Étant préalablement exposé que :

- Le **producteur** de digestats désire procéder à l'épandage des digestats du projet d'unité de méthanisation de la société AGRI ENERGIES 80 (département de la Somme).
- 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 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 AGRI ENERGIES 80. Les produits méthanisés sont des effluents d'élevage, des cultures et intercultures, des pulpes de betteraves et des tontes de pelouses.

Deux types de digestats sont produits :

- du digestat liquide à environ 5,2 % de matière sèche,
- du digestat solide à environ 22 % 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 ... 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 FAVEROLLES le 6/04/20 en deux exemplaires.

Le Producteur de digestats

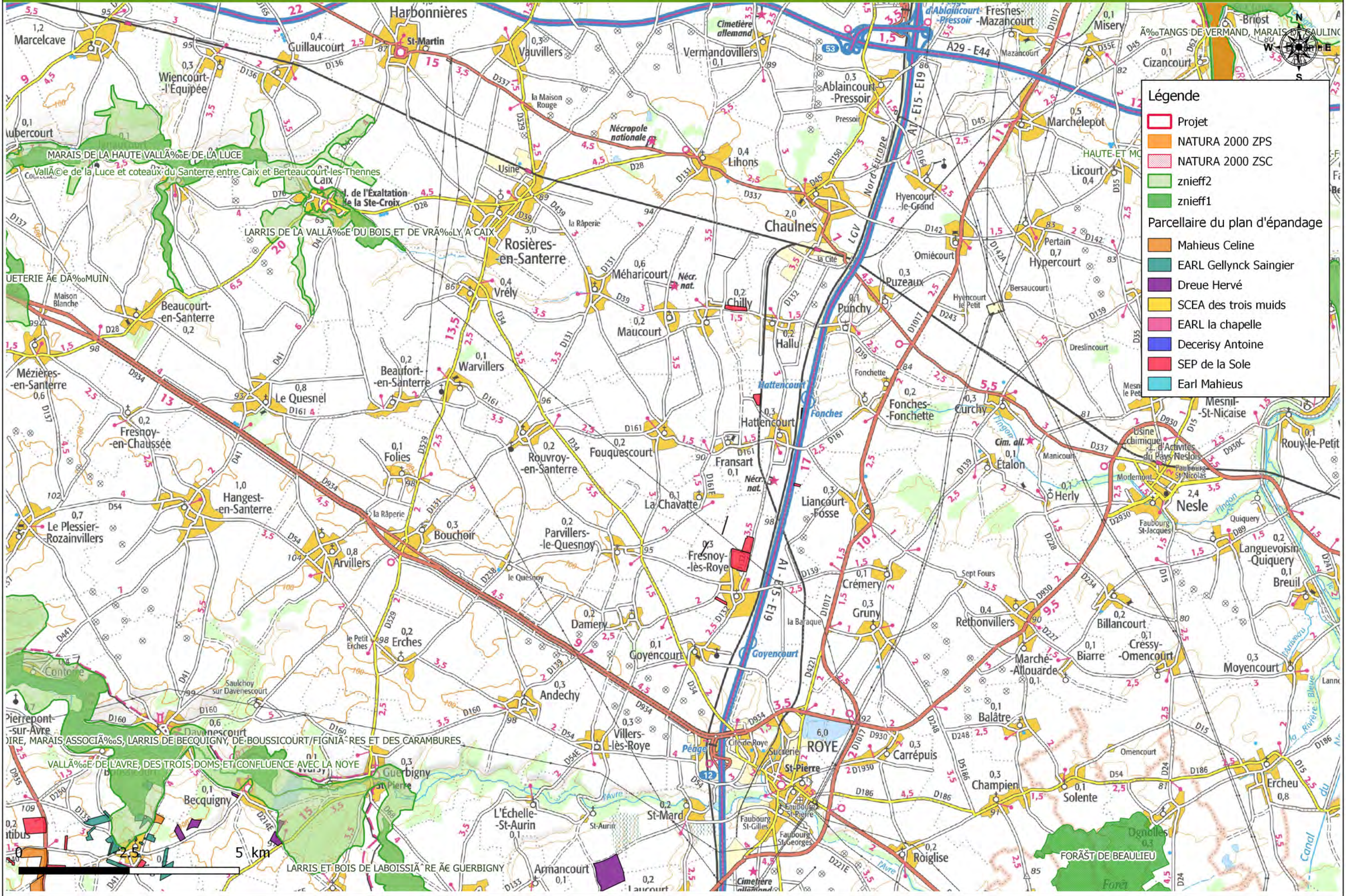
L'Utilisateur

SAS AGRIENERGIES 80
7 route d'Assainvillers, 80500 Montdidier
Tél : 03 68 17 75 56
Siret : 849 396 213 00019
TVA : FR09 849 396 213
agrienergies80@mailo.com



ANNEXE 5 : CARTOGRAPHIE DU PATRIMOINE NATUREL

Carte du patrimoine naturel - Plan d'épandage AGRI ENERGIES 80



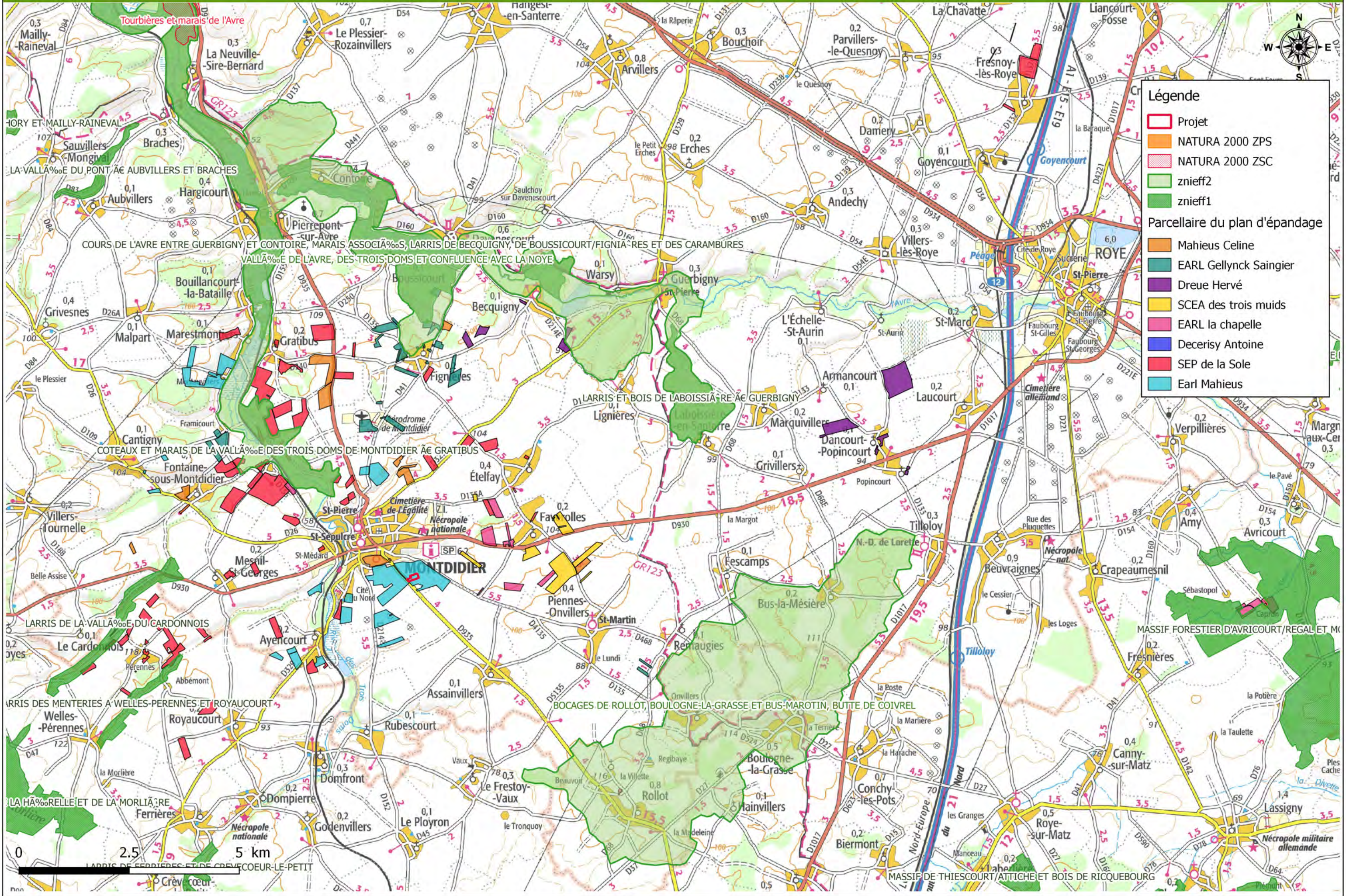
Légende

- Projet
- NATURA 2000 ZPS
- NATURA 2000 ZSC
- znieff2
- znieff1

Parcellaire du plan d'épandage

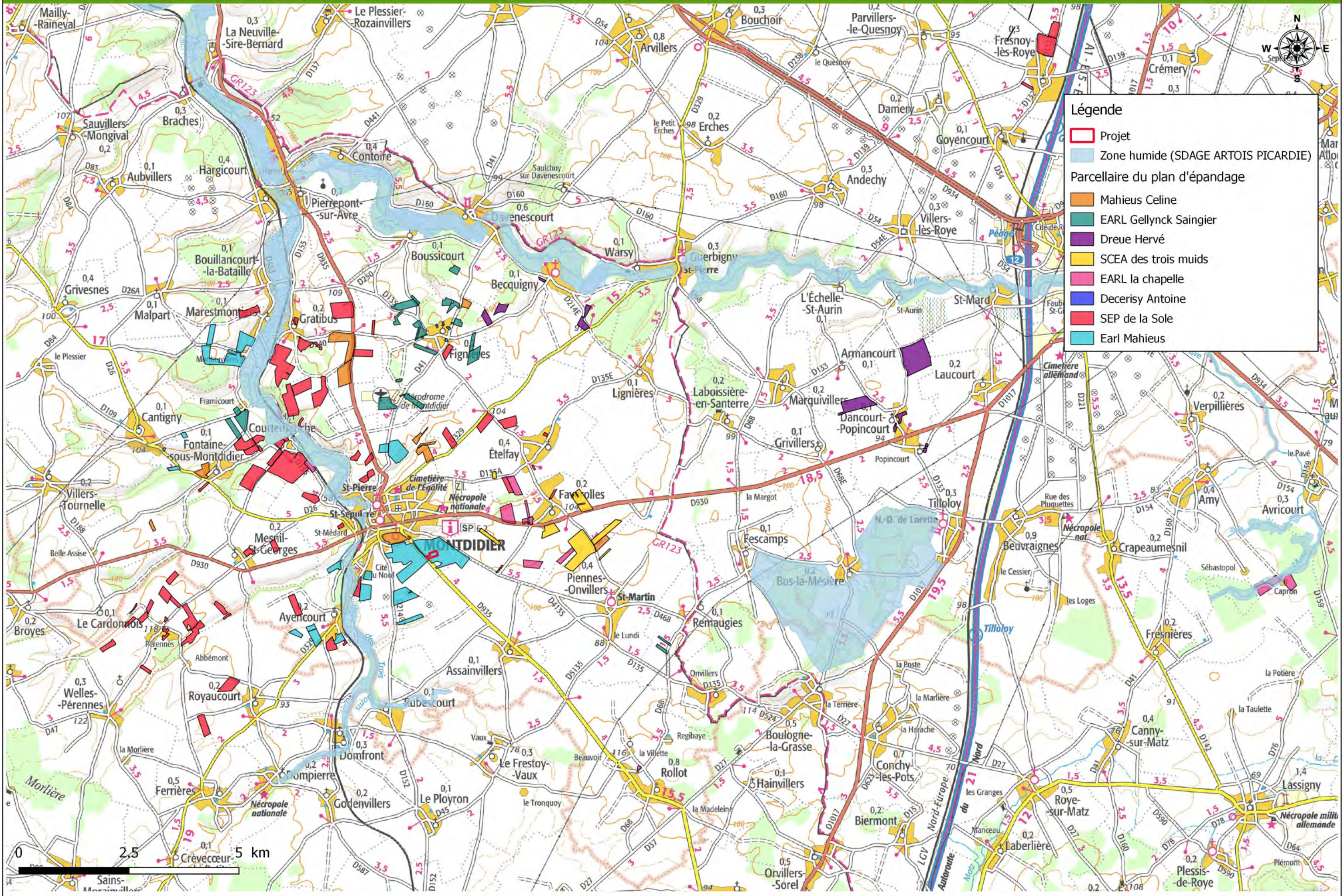
- Mahieus Celine
- EARL Gellynck Saingier
- Dreue Hervé
- SCEA des trois muids
- EARL la chapelle
- Decerisy Antoine
- SEP de la Sole
- Earl Mahieus

Carte du patrimoine naturel - Plan d'épandage AGRI ENERGIES 80

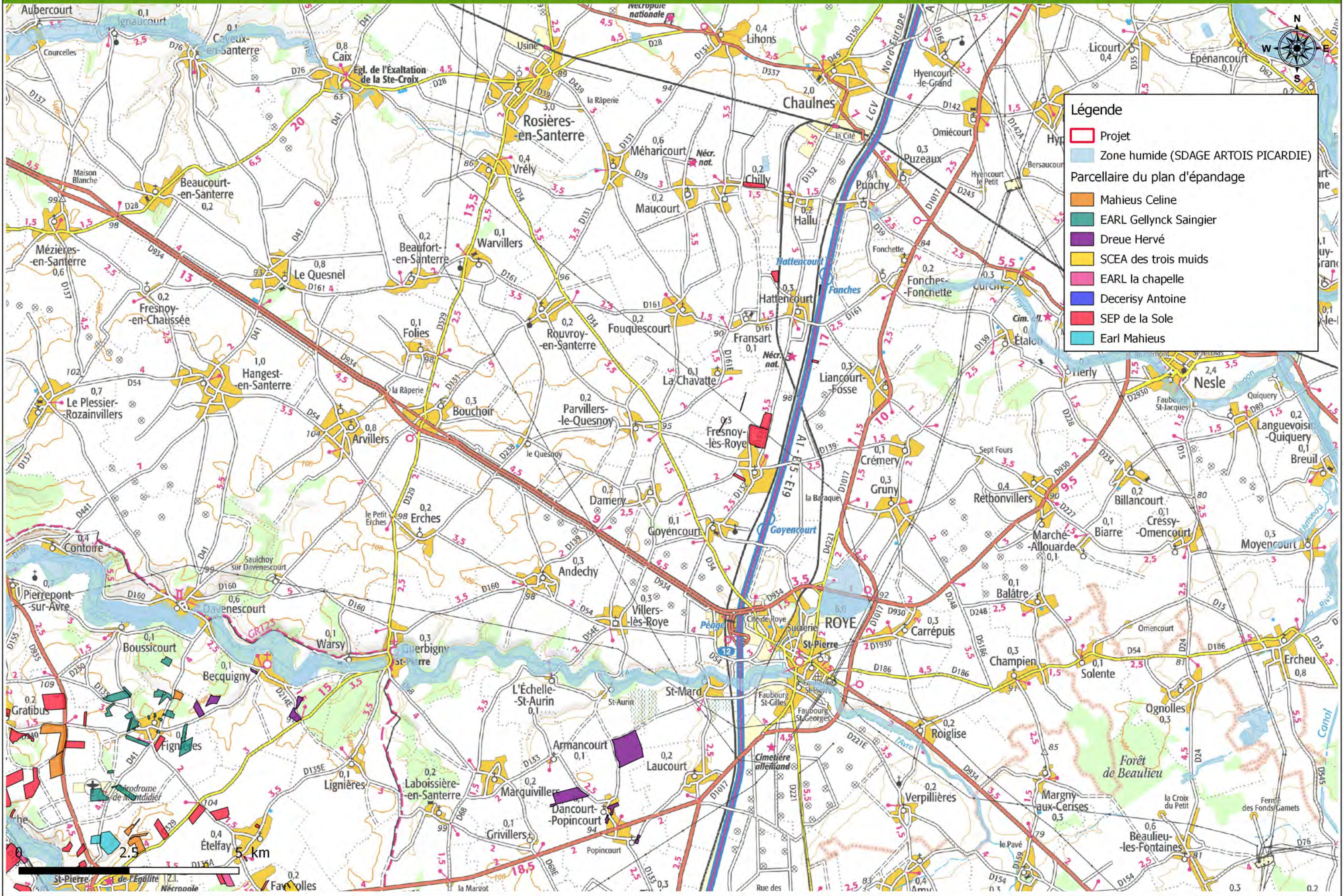


ANNEXE 6 : CARTOGRAPHIE DES ZONES HUMIDES

Carte des zones humides - Plan d'épandage AGRI ENERGIES 80



Carte des zones humides - Plan d'épandage AGRI ENERGIES 80



ANNEXE 7 : ANALYSES DE SOL

RAPPORT D'ESSAIS N° 12521798



DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

SET ENVIRONNEMENT

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

DESTINATAIRE

SAS AGRI ENERGIES 80

7 ROUTE D ASSAINVILLERS

80500 MONTDIDIER

Technicien : NON RENSEIGNE

PARCELLE

N° ilot :

Référence **CHA 18**

Surface

X/Long

Y/Lat

Coordonnées GPS

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol	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	69 mm
Sol / Sous-sol	SOL		

N° RAPPORT

12521798

Date de prélèvement 05/12/2019

Date de réception 24/12/2019

Date de début de l'essai 24/12/2019

Date d'édition 17/01/2020

Préleveur

N° bon de commande NR

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

Argiles (< 2 µm) :	205
Limons fins (2 à 20 µm) :	283
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	429
Sables fins (50 à 200 µm) :	72
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	11

(granulométrie sans décarbonatation)

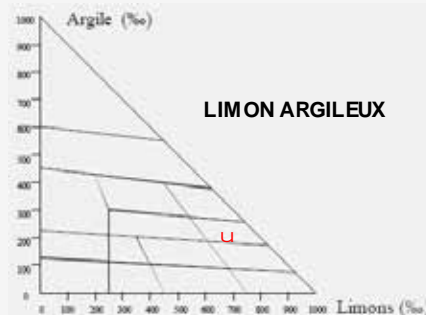
Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance : **2.0**

Indice de porosité : **0.1**

Refus (%) :

Sol battant
Porosité défavorable



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%) ⁽¹⁾	1.7	2.0	Faible
--	------------	------------	--------

⁽¹⁾ MO=carb.org × 1.72 Incertitude : ± 0.17

souhaitable

* Azote total (%) :	0.114	Incertitude : ± 0.012
---------------------	--------------	-----------------------

Estimation du coefficient k2 (%) :	1.42
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	52 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	754 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	64 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	53 t/ha
Potentiel biologique :	Satisfaisant
	112

Rapport C/N	8.5	8-12	Satisfaisant
-------------	------------	-------------	--------------

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

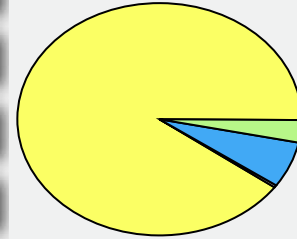
Rapport C/N normal, transformation de la matière organique satisfaisante.



STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible		Elevé	Incertitude
* pH eau	6.9			± 0.068
* pH KCl	5.7			± 0.067
* Calcaire total (g/kg)	<1			---
Calcaire Actif (g/kg)				---
* CaO (g/kg)	2.73			± 0.220
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)	9.9			± 1.0

Taux d'occupation de la CEC (%)



K/CEC : 4.3
Mg/CEC : 8.1
Na/CEC : 0.5
Ca/CEC : 98

Taux de saturation S/CEC (%) ⁽²⁾ :

Actuel : 110.9
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) Méthode Joret Hébert	0.080			± 0.014	0.12 à 0.16
* P ₂ O ₅ (g/kg) Méthode Olsen				---	
* K ₂ O (g/kg)	0.198			± 0.017	0.18 à 0.36
* MgO (g/kg)	0.160			± 0.011	0.10 à 0.18

K / Mg : 0.52
Souhaitable : 0.38

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)	0.014 ± 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)	---	---		

SAS AGRI ENERGIES 80

7 ROUTE D ASSAINVILLERS

80500 MONTDIDIER

RAPPORT D'ESSAIS N° 12521797



DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

SET ENVIRONNEMENT

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

DESTINATAIRE

SAS AGRI ENERGIES 80

7 ROUTE D ASSAINVILLERS

80500 MONTDIDIER

Technicien : NON RENSEIGNE

PARCELLE

N° ilot :

Référence **CHA 22**

Surface

X/Long

Y/Lat

Coordonnées GPS

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol	LIMON		
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	69 mm
Sol / Sous-sol	SOL		

N° RAPPORT

12521797

Date de prélèvement	05/12/2019
Date de réception	24/12/2019
Date de début de l'essai	24/12/2019
Date d'édition	17/01/2020
Préleveur	
N° bon de commande	NR

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

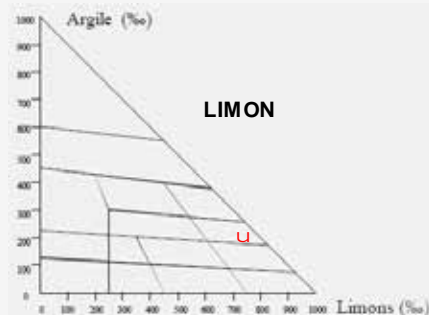
Argiles (< 2 µm) :	198
Limons fins (2 à 20 µm) :	275
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	490
Sables fins (50 à 200 µm) :	37
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	0

(granulométrie sans décarbonatation)

Sol très battant
Porosité défavorable

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance : **2.0**
Indice de porosité : **0.0**
Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%) ⁽¹⁾	1.7	2.1	Faible
--	------------	------------	--------

⁽¹⁾ MO=carb.org × 1.72 Incertitude : ± 0.17

souhaitable

* Azote total (%) :	0.121	Incertitude : ± 0.012
---------------------	--------------	-----------------------

Estimation du coefficient k2 (%) :	1.45
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	56 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	782 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	67 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	54 t/ha
Potentiel biologique :	Satisfaisant
	109

Rapport C/N	8.1	8-12	Satisfaisant
-------------	------------	-------------	--------------

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

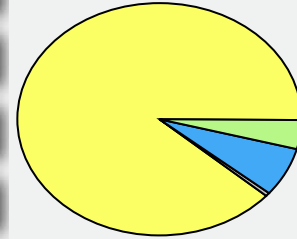
Rapport C/N normal, transformation de la matière organique satisfaisante.



STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible			Elevé		Incertitude
* pH eau			7.4			± 0.060
* pH KCl			6.6			± 0.070
* Calcaire total (g/kg)			<1			---
Calcaire Actif (g/kg)						---
* CaO (g/kg)			3.07			± 0.240
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)			10.2			± 1.0

Taux d'occupation de la CEC (%)



K/CEC : 6.1
Mg/CEC : 9.3
Na/CEC : 0.7
Ca/CEC : 107

Taux de saturation S/CEC (%) ⁽²⁾ :

Actuel : 124
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>			0.236		±0.021 0.12 à 0.17
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>					---
* K ₂ O (g/kg)			0.294		±0.023 0.19 à 0.37
* MgO (g/kg)			0.190		±0.013 0.10 à 0.19

K / Mg : 0.66
Souhaitable : 0.35

K₂O / MgO : 1.5
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)	0.022 ± 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 :

SAS AGRI ENERGIES 80
7 ROUTE D ASSANVILLERS
80500 MONTDIDIER

PARCELLE : **CHA22**

N° D'ÉCHANTILLON : **12105369** CODE POSTAL : **80500**

SURFACE : _____ COMMUNE : _____

ORGANISME RELAIS - OPÉRATION

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

N° AFFAIRE : _____

OPÉRATION SPÉCIFIQUE : _____

TECHNICIEN : **NON RENSEIGNE**

PRÉLEVEUR : NON RENSEIGNE LONGITUDE : _____ Echantillon prélevé le : 05/12/2019

TYPE PRÉLÈVEMENT : _____ LATITUDE : _____ Echantillon reçu le : 24/12/2019

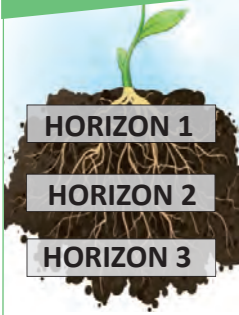
PROFONDEUR DE PRÉLÈVEMENT : _____ N° COMMANDE : **NR** Rapport expédié le : 03/01/2020

Numéro de série : 12001 / RCA / 1

AVERTISSEMENT

La dose conseillée ne constitue pas une garantie de rendement. Elle doit être modulée en fonction des évènements climatiques de l'année et du potentiel avéré de la culture.

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	12105369	26	0.5	1.9	2.3	8.8	2.8	11
HORIZON 2								
HORIZON 3								
TOTAL			0.5	1.9	2.3	8.8	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	
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 AGRI ENERGIES 80**

PARCELLE
CHA 22

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

N° d'échantillon : **12105369**

Sol

Type de sol : _____
Limos argileux (13)

% MO : _____

% cailloux : 0%

Profondeur : _____

Système de culture
contexte pédo-climatique

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

SAS AGRI ENERGIES 80

7 ROUTE D ASSAINVILLERS

80500 MONTDIDIER

RAPPORT D'ESSAIS N° 12521862



DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

SET ENVIRONNEMENT

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

DESTINATAIRE

SAS AGRI ENERGIES 80

7 ROUTE D ASSAINVILLERS

80500 MONTDIDIER

Technicien : NON RENSEIGNE

PARCELLE

N° ilot :

Référence **DRE 04**

Surface

X/Long

Y/Lat

Coordonnées GPS

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol	LIMON		
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	69 mm
Sol / Sous-sol	SOL		

N° RAPPORT

12521862

Date de prélèvement 05/12/2019

Date de réception 24/12/2019

Date de début de l'essai 24/12/2019

Date d'édition 17/01/2020

Préleveur

N° bon de commande NR

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

Argiles (< 2 µm) :	196
Limons fins (2 à 20 µm) :	279
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	469
Sables fins (50 à 200 µm) :	40
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	16

(granulométrie sans décarbonatation)

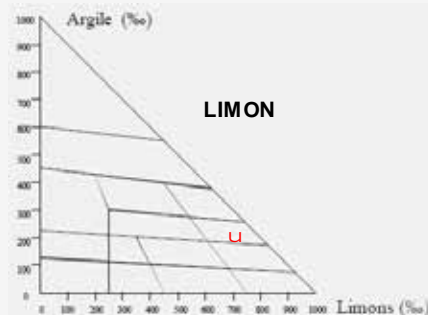
Sol assez battant
Porosité défavorable

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance : 1.8

Indice de porosité : 0.1

Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%) ⁽¹⁾	1.8	2.2	Faible
--	------------	------------	--------

⁽¹⁾ MO=carb.org × 1.72 Incertitude : ± 0.18

souhaitable

* Azote total (%) :	0.115	Incertitude : ± 0.012
---------------------	--------------	-----------------------

Estimation du coefficient k2 (%) : **1.35**

Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha : **50 kg/ha**

Estimation des pertes annuelles en MO : **784 kg/ha**

Stock minimal souhaitable en MO : **70 t/ha**

Stock en matières organiques (MO) : **58 t/ha**

Potentiel biologique : Faible **93**

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.



N° RAPPORT

12521862

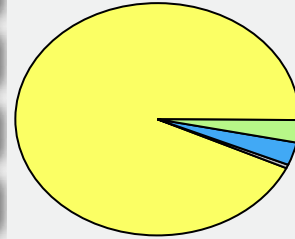
Référence

DRE 04

STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible	Elevé	Incertitude
* pH eau		8.3	± 0.065
* pH KCl		7.7	± 0.13
* Calcaire total (g/kg)	9		± 4.00
Calcaire Actif (g/kg)			---
* CaO (g/kg)		6.39	± 0.500
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)	11.2		± 1.1

Taux d'occupation de la CEC (%)



K/CEC : 6.2
Mg/CEC : 6.3
Na/CEC : 0.6
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

Eléments	faible	Elevé	Incertitude	Souhaitable
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Joret Hébert</i>		0.227	±0.021	0.12 à 0.17
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>			---	
* K ₂ O (g/kg)		0.328	±0.019	0.20 à 0.38
* MgO (g/kg)		0.142	±0.010	0.10 à 0.19

K / Mg : 0.98
Souhaitable : 0.34

K₂O / MgO : 2.3
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)	0.022 ± 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 :

SAS AGRI ENERGIES 80
7 ROUTE D ASSANVILLERS
80500 MONTDIDIER

PARCELLE : DRE 04

N° D'ÉCHANTILLON : 12105380 CODE POSTAL : 80500

SURFACE : _____ COMMUNE : _____

ORGANISME RELAIS - OPÉRATION

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

N° AFFAIRE : _____

OPÉRATION SPÉCIFIQUE : _____

TECHNICIEN : **NON RENSEIGNE**

PRÉLEVEUR : NON RENSEIGNE LONGITUDE : _____ Echantillon prélevé le : 05/12/2019

TYPE PRÉLÈVEMENT : _____ LATITUDE : _____ Echantillon reçu le : 24/12/2019

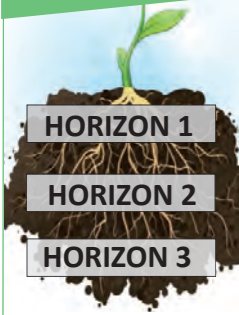
PROFONDEUR DE PRÉLÈVEMENT : _____ N° COMMANDE : NR Rapport expédié le : 03/01/2020

Numéro de série : 12001 / RCA / 1

AVERTISSEMENT

La dose conseillée ne constitue pas une garantie de rendement. Elle doit être modulée en fonction des évènements climatiques de l'année et du potentiel avéré de la culture.

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	12105380	22	<0.5	1.9	4.7	18.5	5.2	20
HORIZON 2								
HORIZON 3								
TOTAL			0.5	1.9	4.7	18.5	5.2	20

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 20 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 AGRI ENERGIES 80

PARCELLE

DRE 04

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

N° d'échantillon : 12105380

Sol

Type de sol : _____

Limons argileux (13)

% 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

SAS AGRI ENERGIES 80

7 ROUTE D ASSAINVILLERS

80500 MONTDIDIER

RAPPORT D'ESSAIS N° 12521677



DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

SET ENVIRONNEMENT

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

DESTINATAIRE

SAS AGRI ENERGIES 80

7 ROUTE D ASSAINVILLERS

80500 MONTDIDIER

Technicien : ROBIN C

PARCELLE

N° ilot : DRE 08

Référence **DRE 08**

Surface

X/Long

Y/Lat

Coordonnées GPS

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol	LIMON		
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	66 mm
Sol / Sous-sol	SOL		

N° RAPPORT

12521677

Date de prélèvement	17/01/2020
Date de réception	29/01/2020
Date de début de l'essai	29/01/2020
Date d'édition	11/02/2020
Préleveur	
N° bon de commande	NR

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

Argiles (< 2 µm) :	154
Limons fins (2 à 20 µm) :	188
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	603
Sables fins (50 à 200 µm) :	43
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	12

(granulométrie sans décarbonatation)

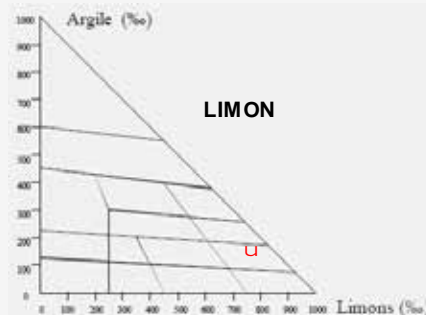
Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance : **2.0**

Indice de porosité : **0.1**

Refus (%) :

Sol très battant
Porosité défavorable



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%) ⁽¹⁾	1.7	2.2	Faible
--	------------	------------	--------

⁽¹⁾ MO=carb.org × 1.72 Incertitude : ± 0.17

souhaitable

* Azote total (%) :	0.130	Incertitude : ± 0.013
---------------------	--------------	-----------------------

Estimation du coefficient k2 (%) :	1.51
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	63 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	801 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	70 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	53 t/ha
Potentiel biologique :	Satisfaisant
	106

Rapport C/N	7.5	8-12	Faible
-------------	------------	-------------	--------

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

Rapport C/N faible. La décomposition de la matière organique est rapide.



N° RAPPORT

12521677

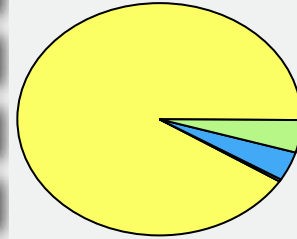
Référence

DRE 08

STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible	Elevé	Incertitude
* pH eau			± 0.061
* pH KCl			± 0.12
* Calcaire total (g/kg)			± 4.00
Calcaire Actif (g/kg)			---
* CaO (g/kg)			± 0.490
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)			± 0.96

Taux d'occupation de la CEC (%)



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>			± 0.019	0.12 à 0.16
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>			---	
* K ₂ O (g/kg)			± 0.021	0.18 à 0.35
* MgO (g/kg)			± 0.010	0.09 à 0.18

K / Mg : 1.21
Souhaitable : 0.36

K₂O / MgO : 2.9
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)		< 0.1
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

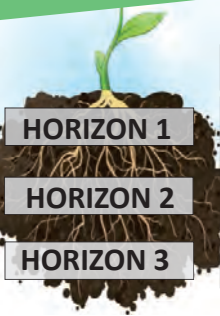
ANALYSE RÉALISÉE POUR :		ORGANISME RELAIS - OPÉRATION	
SAS AGRI ENERGIES 80 7 ROUTE D ASSANVILLERS 80500 MONTDIDIER		SET ENVIRONNEMENT 26 Ter rue de la Lande Gohin 35430 SAINT JOUAN DES GUERETS	
PARCELLE : DRE08		N° AFFAIRE :	
N° D'ÉCHANTILLON : 12091013 CODE POSTAL : 80500		OPÉRATION SPÉCIFIQUE :	
SURFACE : COMMUNE :		TECHNICIEN : C ROBIN	
PRÉLEVEUR : NON RENSEIGNE	LONGITUDE :	Echantillon prélevé le :	17/01/2020
TYPE PRÉLÈVEMENT :	LATITUDE :	Echantillon reçu le :	29/01/2020
PROFONDEUR DE PRÉLÈVEMENT :	N° COMMANDE : NR	Rapport expédié le :	06/02/2020

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

Interprétation réalisée selon le référentiel GREN "Hauts de France".

1. RESULTATS DES ANALYSES D'AZOTE MINÉRAL

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.



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	12091013	26	1.8	7.5	2.9	12.1	4.7	20
HORIZON 2								
HORIZON 3								
TOTAL			1.8	7.5	2.9	12.1	4.7	20

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 : 4140 t/ha (30 cm, densité = 1.38, 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 20 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 AGRI ENERGIES 80

PARCELLE
DRE08

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

N° d'échantillon : 12091013

Sol Type de sol : Limons argileux (13) % 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

SAS AGRI ENERGIES 80

7 ROUTE D ASSAINVILLERS

80500 MONTDIDIER

RAPPORT D'ESSAIS N° 12521857



DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

SET ENVIRONNEMENT

26 Ter rue de la Lande Gohin

35430 SAINT JOUAN DES GUERETS

DESTINATAIRE

SAS AGRI ENERGIES 80

7 ROUTE D ASSAINVILLERS

80500 MONTDIDIER

Technicien : NON RENSEIGNE

PARCELLE

N° ilot :

Référence **EMA 09**

Surface

X/Long

Y/Lat

Coordonnées GPS

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol	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	73 mm
Sol / Sous-sol	SOL		

N° RAPPORT

12521857

Date de prélèvement 05/12/2019

Date de réception 24/12/2019

Date de début de l'essai 24/12/2019

Date d'édition 17/01/2020

Préleveur

N° bon de commande NR

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

Argiles (< 2 µm) :	263
Limons fins (2 à 20 µm) :	183
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	497
Sables fins (50 à 200 µm) :	38
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	19

(granulométrie sans décarbonatation)

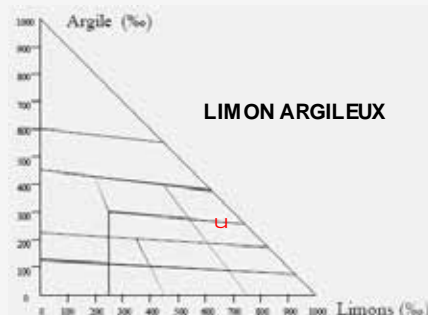
Sol non battant
Porosité défavorable

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance : 1.2

Indice de porosité : 0.1

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
---------------------	--------------	-----------------------

Estimation du coefficient k2 (%) :	1.18
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	47 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	733 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	70 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	62 t/ha
Potentiel biologique :	Faible
	93

Rapport C/N	9.2	8-12	Satisfaisant
-------------	------------	-------------	--------------

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

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



N° RAPPORT

12521857

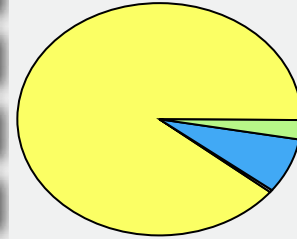
Référence

EMA 09

STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible		Elevé	Incertitude
* pH eau			8.1	± 0.061
* pH KCl			7.4	± 0.11
* Calcaire total (g/kg)		3		± 3.00
Calcaire Actif (g/kg)				---
* CaO (g/kg)			4.81	± 0.380
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)		14.3		± 1.2

Taux d'occupation de la CEC (%)



K/CEC : 4.5
Mg/CEC : 12.0
Na/CEC : 0.5
Ca/CEC : 120

Taux de saturation S/CEC (%) ⁽²⁾ :

Actuel : 137.2
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>		0.444		± 0.030	0.13 à 0.18
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>				---	
* K ₂ O (g/kg)		0.305		± 0.018	0.23 à 0.41
* MgO (g/kg)		0.342		± 0.021	0.11 à 0.20

K / Mg : 0.38
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)	0.024 ± 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

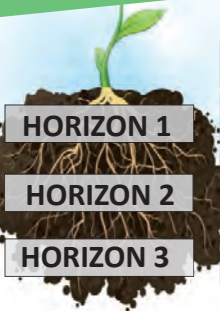
ANALYSE RÉALISÉE POUR :		ORGANISME RELAIS - OPÉRATION	
SAS AGRI ENERGIES 80 7 ROUTE D ASSANVILLERS 80500 MONTDIDIER		SET ENVIRONNEMENT 26 Ter rue de la Lande Gohin 35430 SAINT JOUAN DES GUERETS	
PARCELLE : EMA 09		N° AFFAIRE :	
N° D'ÉCHANTILLON : 12105375 CODE POSTAL : 80500		OPÉRATION SPÉCIFIQUE :	
SURFACE : COMMUNE :		TECHNICIEN : NON RENSEIGNE	
PRÉLEVEUR : NON RENSEIGNE	LONGITUDE :	Echantillon prélevé le :	05/12/2019
TYPE PRÉLÈVEMENT :	LATITUDE :	Echantillon reçu le :	24/12/2019
PROFONDEUR DE PRÉLÈVEMENT :	N° COMMANDE : NR	Rapport expédié le :	03/01/2020

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

Interprétation réalisée selon le référentiel GREN "Hauts de France".

1. RESULTATS DES ANALYSES D'AZOTE MINÉRAL

AVERTISSEMENT
La dose conseillée ne constitue pas une garantie de rendement. Elle doit être modulée en fonction des évènements climatiques de l'année et du potentiel avéré de la culture.



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	12105375	25	1.1	4.4	0.8	2.9	1.9	7
HORIZON 2								
HORIZON 3								
TOTAL			1.1	4.4	0.8	2.9	1.9	7

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 7 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 AGRI ENERGIES 80

PARCELLE
EMA 09

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

N° d'échantillon : 12105375

Sol Type de sol : Limons argileux (13) % 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

SAS AGRI ENERGIES 80

7 ROUTE D ASSAINVILLERS

80500 MONTDIDIER

RAPPORT D'ESSAIS N° 12521858



DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

SET ENVIRONNEMENT

26 Ter rue de la Lande Gohin

35430 SAINT JOUAN DES GUERETS

DESTINATAIRE

SAS AGRI ENERGIES 80

7 ROUTE D ASSAINVILLERS

80500 MONTDIDIER

Technicien : NON RENSEIGNE

PARCELLE

N° ilot :

Référence **EMA 21**

Surface

X/Long

Y/Lat

Coordonnées GPS

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol	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	78 mm
Sol / Sous-sol	SOL		

N° RAPPORT

12521858

Date de prélèvement 05/12/2019

Date de réception 24/12/2019

Date de début de l'essai 24/12/2019

Date d'édition 17/01/2020

Préleveur

N° bon de commande NR

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

Argiles (< 2 µm) :	265
Limons fins (2 à 20 µm) :	247
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	364
Sables fins (50 à 200 µm) :	68
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	56

(granulométrie sans décarbonatation)

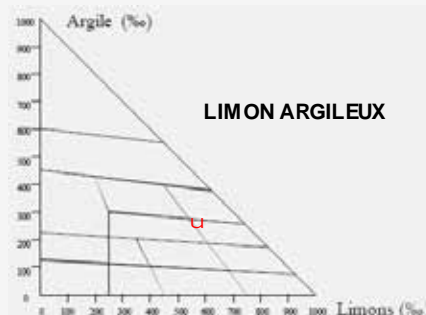
Sol non battant
Porosité défavorable

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance : **0.8**

Indice de porosité : **0.2**

Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%) ⁽¹⁾	3.5	2.2	Elevé
--	-----	-----	-------

⁽¹⁾ MO=carb.org × 1.72 Incertitude : ± 0.32

souhaitable

* Azote total (%) :	0.220	Incertitude : ± 0.014
---------------------	--------------	-----------------------

Estimation du coefficient k2 (%) :	1.09
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	77 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	1232 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	70 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	113 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.

Les résultats d'analyses sont rendus sur terre fine sèche

La portée d'accréditation concerne les pages 1 et 2 du rapport d'essai. La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral des pages 1 et 2. Les résultats exprimés et les incertitudes associées ne concernent que les échantillons soumis à essai. *Les paramètres avec un astérisque sont couverts par notre accréditation COFRAC. L'accréditation COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation ; les avis et interprétation ne sont pas couverts par l'accréditation COFRAC ; ils ne tiennent pas compte de calculs des incertitudes. Les résultats obtenus par le laboratoire sont émis avec toutes les réserves que requiert l'absence de maîtrise par le laboratoire des conditions de prélèvement, de stockage et de transport de l'objet soumis à essai.

Les analyses sont réalisées sur le site d'Auréa Ardon (accréditation n° 1-6071): 270 Allée de la Pomme de Pin, 45160 Ardon

Tél. 01.44.31.40.40 - Fax. 01.44.31.40.41 - contact@aurea.eu - www.aurea.eu



N° RAPPORT

12521858

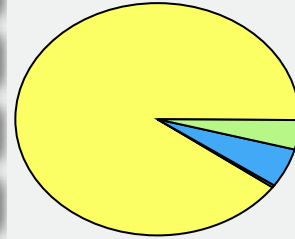
Référence

EMA 21

STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible	Elevé	Incertitude
* pH eau		8.2	± 0.063
* pH KCl		7.6	± 0.12
* Calcaire total (g/kg)	19		± 4.00
Calcaire Actif (g/kg)			---
* CaO (g/kg)		9.69	± 0.750
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)	13.9		± 1.2

Taux d'occupation de la CEC (%)



K/CEC : 8.6
Mg/CEC : 10.4
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

Eléments	faible	Elevé	Incertitude	Souhaitable
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Joret Hébert</i>		0.266	±0.022	0.13 à 0.18
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>			---	
* K ₂ O (g/kg)		0.559	±0.027	0.22 à 0.41
* MgO (g/kg)		0.288	±0.018	0.11 à 0.20

K / Mg : 0.82
Souhaitable : 0.34

K₂O / MgO : 1.9
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)	0.014 ± 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 :

SAS AGRI ENERGIES 80
7 ROUTE D ASSANVILLERS
80500 MONTDIDIER

PARCELLE : EMA21

N° D'ÉCHANTILLON : **12105376** CODE POSTAL : **80500**

SURFACE : _____ COMMUNE : _____

ORGANISME RELAIS - OPÉRATION

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

N° AFFAIRE : _____

OPÉRATION SPÉCIFIQUE : _____

TECHNICIEN : **NON RENSEIGNE**

PRÉLEVEUR : NON RENSEIGNE LONGITUDE : _____ Echantillon prélevé le : 05/12/2019

TYPE PRÉLÈVEMENT : _____ LATITUDE : _____ Echantillon reçu le : 24/12/2019

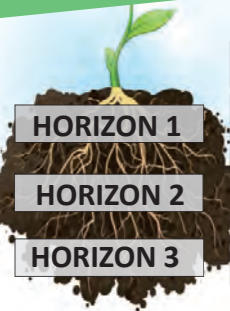
PROFONDEUR DE PRÉLÈVEMENT : _____ N° COMMANDE : **NR** Rapport expédié le : 03/01/2020

Numéro de série : 12001 / RCA / 1

AVERTISSEMENT

La dose conseillée ne constitue pas une garantie de rendement. Elle doit être modulée en fonction des évènements climatiques de l'année et du potentiel avéré de la culture.

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	12105376	28	0.6	2.3	9.2	35.7	9.7	38
HORIZON 2								
HORIZON 3								
TOTAL			0.6	2.3	9.2	35.7	9.7	38

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 38 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 AGRI ENERGIES 80

PARCELLE

EMA 21

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

N° d'échantillon : 12105376

Sol

Type de sol : _____
Limos argileux (13)

% 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

SAS AGRI ENERGIES 80

7 ROUTE D ASSAINVILLERS

80500 MONTDIDIER

RAPPORT D'ESSAIS N° 12521800

DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

SET ENVIRONNEMENT

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

DESTINATAIRE

SAS AGRI ENERGIES 80

7 ROUTE D ASSAINVILLERS

80500 MONTDIDIER

Technicien : NON RENSEIGNE

PARCELLE

N° ilot :

Référence **GEL 13**

Surface

X/Long

Y/Lat

Coordonnées GPS

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol	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	73 mm

N° RAPPORT

12521800

Date de prélèvement	05/12/2019
Date de réception	24/12/2019
Date de début de l'essai	24/12/2019
Date d'édition	17/01/2020
Préleveur	
N° bon de commande	NR

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

Argiles (< 2 µm) :	235
Limons fins (2 à 20 µm) :	288
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	414
Sables fins (50 à 200 µm) :	47
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	16

(granulométrie sans décarbonatation)

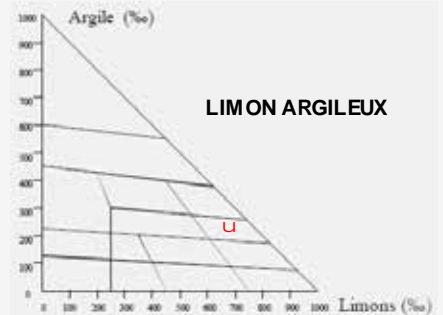
Sol non battant
Porosité défavorable

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance : 1.3

Indice de porosité : 0.1

Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%) ⁽¹⁾	2.4	2.2	Satisfaisant
--	------------	------------	--------------

⁽¹⁾ MO=carb.org × 1.72 Incertitude : ± 0.23

souhaitable

* Azote total (%) :	0.139	Incertitude : ± 0.013
---------------------	--------------	-----------------------

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

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

Estimation du coefficient k2 (%) :	1.26
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	56 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	955 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	70 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	76 t/ha
Potentiel biologique : Faible	88

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



N° RAPPORT

12521800

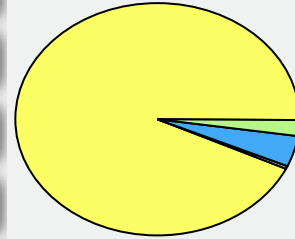
Référence

GEL 13

STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible		Elevé	Incertitude
* pH eau			8.2	± 0.064
* pH KCl			7.7	± 0.12
* Calcaire total (g/kg)		8		± 4.00
Calcaire Actif (g/kg)				---
* CaO (g/kg)			6.70	± 0.520
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)		12.2		± 1.1

Taux d'occupation de la CEC (%)



K/CEC : 4.5
Mg/CEC : 8.2
Na/CEC : 0.8
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>		0.188		± 0.019	0.13 à 0.17
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>				---	
* K ₂ O (g/kg)		0.259		± 0.021	0.20 à 0.39
* MgO (g/kg)		0.200		± 0.013	0.10 à 0.19

K / Mg : 0.55
Souhaitable : 0.36

K₂O / MgO : 1.3
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 :

SAS AGRI ENERGIES 80
7 ROUTE D ASSANVILLERS
80500 MONTDIDIER

PARCELLE : GEL 13

N° D'ÉCHANTILLON : **12105372** CODE POSTAL : **80500**

SURFACE : _____ COMMUNE : _____

ORGANISME RELAIS - OPÉRATION

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

N° AFFAIRE : _____

OPÉRATION SPÉCIFIQUE : _____

TECHNICIEN : **NON RENSEIGNE**

PRÉLEVEUR : NON RENSEIGNE LONGITUDE : _____ Echantillon prélevé le : 05/12/2019

TYPE PRÉLÈVEMENT : _____ LATITUDE : _____ Echantillon reçu le : 24/12/2019

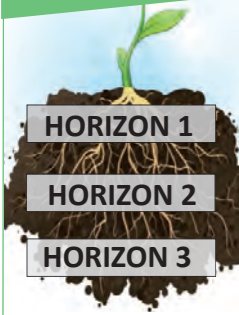
PROFONDEUR DE PRÉLÈVEMENT : _____ N° COMMANDE : **NR** Rapport expédié le : 03/01/2020

Numéro de série : 12001 / RCA / 1

AVERTISSEMENT

La dose conseillée ne constitue pas une garantie de rendement. Elle doit être modulée en fonction des évènements climatiques de l'année et du potentiel avéré de la culture.

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	12105372	24	0.5	2.1	6.7	26.0	7.2	28
HORIZON 2								
HORIZON 3								
TOTAL			0.5	2.1	6.7	26.0	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	

Agriculteur : SAS AGRI ENERGIES 80

PARCELLE
GEL 13

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

N° d'échantillon : 12105372

Sol

Type de sol : _____
Limos argileux (13)

% 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

SAS AGRI ENERGIES 80

7 ROUTE D ASSAINVILLERS

80500 MONTDIDIER

RAPPORT D'ESSAIS N° 12521799

DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

SET ENVIRONNEMENT

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

DESTINATAIRE

SAS AGRI ENERGIES 80

7 ROUTE D ASSAINVILLERS

80500 MONTDIDIER

Technicien : NON RENSEIGNE

PARCELLE

N° ilot :

Référence **GEL 18**

Surface

X/Long

Y/Lat

Coordonnées GPS

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol	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	88 mm
Sol / Sous-sol	SOL		

N° RAPPORT

12521799

Date de prélèvement	05/12/2019
Date de réception	24/12/2019
Date de début de l'essai	24/12/2019
Date d'édition	17/01/2020
Préleveur	
N° bon de commande	NR

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

Argiles (< 2 µm) :	342
Limons fins (2 à 20 µm) :	239
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	280
Sables fins (50 à 200 µm) :	59
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	81

(granulométrie sans décarbonatation)

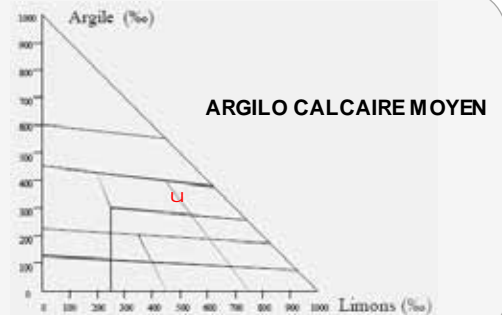
Sol non battant
Porosité défavorable

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance : **0.6**

Indice de porosité : **0.2**

Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%) ⁽¹⁾	2.9	2.3	Elevé
--	-----	-----	-------

⁽¹⁾ MO=carb.org × 1.72 Incertitude : ± 0.27

souhaitable

* Azote total (%) :	0.197	Incertitude : ± 0.013
---------------------	--------------	-----------------------

Rapport C/N	8.5	8-12	Satisfaisant
-------------	-----	------	--------------

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

Estimation du coefficient k2 (%) :	0.86
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	54 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	794 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	74 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	92 t/ha
Potentiel biologique : Faible	92

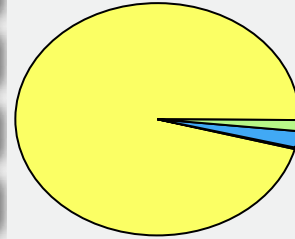
Rapport C/N normal, transformation de la matière organique satisfaisante.



STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible	Elevé	Incertitude
* pH eau		8.4	± 0.067
* pH KCl		7.6	± 0.12
* Calcaire total (g/kg)		146	± 10.0
Calcaire Actif (g/kg)		---	---
* CaO (g/kg)		14.93	± 1.000
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)		16.4	± 1.3

Taux d'occupation de la CEC (%)



K/CEC : 2.8
Mg/CEC : 4.4
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

Eléments	faible	Elevé	Incertitude	Souhaitable
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Joret Hébert</i>		0.160	±0.018	0.14 à 0.19
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>		---	---	---
* K ₂ O (g/kg)		0.215	±0.018	0.24 à 0.43
* MgO (g/kg)		0.145	±0.010	0.12 à 0.21

K / Mg : 0.63
Souhaitable : 0.58

K₂O / MgO : 1.5
Souhaitable : 1.4

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)	0.020 ± 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 AGRI ENERGIES 80
7 ROUTE D ASSANVILLERS
80500 MONTDIDIER

PARCELLE : GEL 18

N° D'ÉCHANTILLON : **12105371** CODE POSTAL : **80500**

SURFACE : _____ COMMUNE : _____

ORGANISME RELAIS - OPÉRATION

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

N° AFFAIRE : _____

OPÉRATION SPÉCIFIQUE : _____

TECHNICIEN : **NON RENSEIGNE**

PRÉLEVEUR : NON RENSEIGNE LONGITUDE : _____ Echantillon prélevé le : 05/12/2019

TYPE PRÉLÈVEMENT : _____ LATITUDE : _____ Echantillon reçu le : 24/12/2019

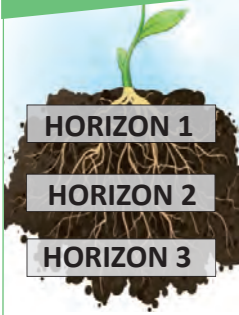
PROFONDEUR DE PRÉLÈVEMENT : _____ N° COMMANDE : **NR** Rapport expédié le : 03/01/2020

Numéro de série : 12001 / RCA / 1

AVERTISSEMENT

La dose conseillée ne constitue pas une garantie de rendement. Elle doit être modulée en fonction des évènements climatiques de l'année et du potentiel avéré de la culture.

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	12105371	29	0.5	2.0	7.9	30.8	8.4	33
HORIZON 2								
HORIZON 3								
TOTAL			0.5	2.0	7.9	30.8	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 AGRI ENERGIES 80

PARCELLE
GEL 18

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

N° d'échantillon : 12105371

Sol

Type de sol : _____
Limos argileux (13)

% 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

SAS AGRI ENERGIES 80

7 ROUTE D ASSAINVILLERS

80500 MONTDIDIER

RAPPORT D'ESSAIS N° 12521859



DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

SET ENVIRONNEMENT

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

DESTINATAIRE

SAS AGRI ENERGIES 80

7 ROUTE D ASSAINVILLERS

80500 MONTDIDIER

Technicien : NON RENSEIGNE

PARCELLE

N° ilot :

Référence **MAH 07**

Surface

X/Long

Y/Lat

Coordonnées GPS

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol	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	73 mm
Sol / Sous-sol	SOL		

N° RAPPORT

12521859

Date de prélèvement 05/12/2019

Date de réception 24/12/2019

Date de début de l'essai 24/12/2019

Date d'édition 17/01/2020

Préleveur

N° bon de commande NR

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

Argiles (< 2 µm) :	250
Limons fins (2 à 20 µm) :	255
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	443
Sables fins (50 à 200 µm) :	43
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	8

(granulométrie sans décarbonatation)

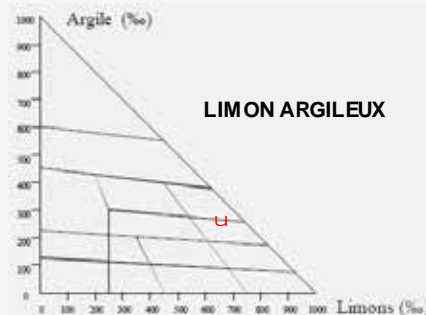
Sol non battant
Porosité défavorable

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance : 1.4

Indice de porosité : 0.0

Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

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

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

souhaitable

* Azote total (%) :	0.128	Incertitude : ± 0.012
---------------------	--------------	-----------------------

Estimation du coefficient k2 (%) :	1.18
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	48 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	781 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	70 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	66 t/ha
Potentiel biologique : Faible	92

Rapport C/N	9.4	8-12	Satisfaisant
-------------	------------	-------------	--------------

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

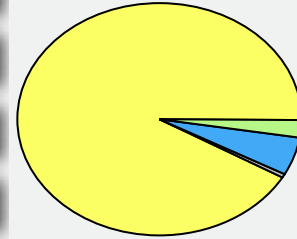
Rapport C/N normal, transformation de la matière organique satisfaisante.



STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible		Elevé	Incertitude
* pH eau		8.0		± 0.061
* pH KCl		7.4		± 0.10
* Calcaire total (g/kg)	2			± 3.00
Calcaire Actif (g/kg)				---
* CaO (g/kg)		4.59		± 0.360
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)	14.2			± 1.2

Taux d'occupation de la CEC (%)



K/CEC : 3.8
Mg/CEC : 7.9
Na/CEC : 0.8
Ca/CEC : 115

Taux de saturation S/CEC (%) ⁽²⁾ :

Actuel : 128.1
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>		0.252		± 0.022	0.13 à 0.18
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>				---	
* K ₂ O (g/kg)		0.254		± 0.020	0.22 à 0.41
* MgO (g/kg)		0.225		± 0.015	0.11 à 0.20

K / Mg : 0.48
Souhaitable : 0.34

K₂O / MgO : 1.1
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)	0.035 ± 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 :

SAS AGRI ENERGIES 80
7 ROUTE D ASSANVILLERS
80500 MONTDIDIER

PARCELLE : MAH 07

N° D'ÉCHANTILLON : 12105377 CODE POSTAL : 80500

SURFACE : _____ COMMUNE : _____

ORGANISME RELAIS - OPÉRATION

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

N° AFFAIRE : _____

OPÉRATION SPÉCIFIQUE : _____

TECHNICIEN : NON RENSEIGNE

PRÉLEVEUR : NON RENSEIGNE LONGITUDE : _____ Echantillon prélevé le : 05/12/2019

TYPE PRÉLÈVEMENT : _____ LATITUDE : _____ Echantillon reçu le : 24/12/2019

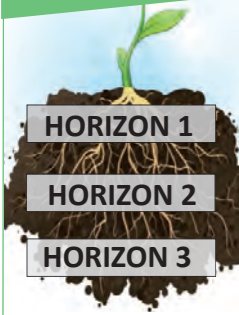
PROFONDEUR DE PRÉLÈVEMENT : _____ N° COMMANDE : NR Rapport expédié le : 03/01/2020

Numéro de série : 12001 / RCA / 1

AVERTISSEMENT

La dose conseillée ne constitue pas une garantie de rendement. Elle doit être modulée en fonction des évènements climatiques de l'année et du potentiel avéré de la culture.

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	12105377	27	0.5	2.0	3.0	11.9	3.6	14
HORIZON 2								
HORIZON 3								
TOTAL			0.5	2.0	3.0	11.9	3.6	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

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 AGRI ENERGIES 80

PARCELLE

MAH 07

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

N° d'échantillon : 12105377

Sol

Type de sol : _____

Limons argileux (13)

% 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

SAS AGRI ENERGIES 80

7 ROUTE D ASSAINVILLERS

80500 MONTDIDIER

RAPPORT D'ESSAIS N° 12521860



DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

SET ENVIRONNEMENT

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

DESTINATAIRE

SAS AGRI ENERGIES 80

7 ROUTE D ASSAINVILLERS

80500 MONTDIDIER

Technicien : NON RENSEIGNE

PARCELLE

N° ilot :

Référence **MAH 08**

Surface

X/Long

Y/Lat

Coordonnées GPS

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol	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	87 mm
Sol / Sous-sol	SOL		

N° RAPPORT

12521860

Date de prélèvement	05/12/2019
Date de réception	24/12/2019
Date de début de l'essai	24/12/2019
Date d'édition	17/01/2020
Préleveur	
N° bon de commande	NR

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

Argiles (< 2 µm) :	335
Limons fins (2 à 20 µm) :	269
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	294
Sables fins (50 à 200 µm) :	48
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	54

(granulométrie sans décarbonatation)

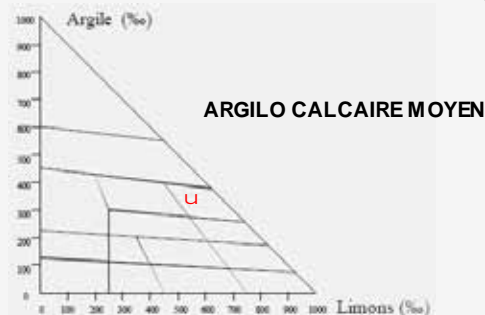
Sol non battant
Porosité défavorable

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance : **0.8**

Indice de porosité : **0.2**

Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%) ⁽¹⁾	2.6	2.3	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 (%) :	0.87
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	47 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	730 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	74 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	84 t/ha
Potentiel biologique : Faible	90

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



N° RAPPORT

12521860

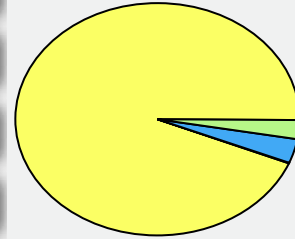
Référence

MAH 08

STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible	Elevé	Incertitude
* pH eau		8.3	± 0.065
* pH KCl		7.7	± 0.13
* Calcaire total (g/kg)		133	± 9.00
Calcaire Actif (g/kg)		---	---
* CaO (g/kg)		14.27	± 0.990
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)		16.9	± 1.3

Taux d'occupation de la CEC (%)



Taux de saturation S/CEC (%) ⁽²⁾:

Actuel : >150
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>		0.279	±0.023	0.14 à 0.19
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>		---	---	---
* K ₂ O (g/kg)		0.414	±0.022	0.25 à 0.44
* MgO (g/kg)		0.214	±0.014	0.12 à 0.21

K / Mg : 0.82
Souhaitable : 0.57

K₂O / MgO : 1.9
Souhaitable : 1.3

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

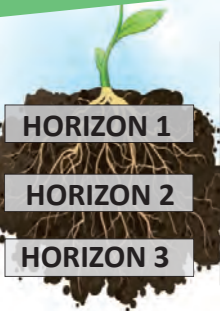
ANALYSE RÉALISÉE POUR :		ORGANISME RELAIS - OPÉRATION	
SAS AGRI ENERGIES 80 7 ROUTE D ASSAINVILLERS 80500 MONTDIDIER		SET ENVIRONNEMENT 26 Ter rue de la Lande Gohin 35430 SAINT JOUAN DES GUERETS	
PARCELLE : MAH 08		N° AFFAIRE :	
N° D'ÉCHANTILLON : 12105378 CODE POSTAL : 80500		OPÉRATION SPÉCIFIQUE :	
SURFACE : COMMUNE :		TECHNICIEN : NON RENSEIGNE	
PRÉLEVEUR : NON RENSEIGNE	LONGITUDE :	Echantillon prélevé le :	05/12/2019
TYPE PRÉLÈVEMENT :	LATITUDE :	Echantillon reçu le :	24/12/2019
PROFONDEUR DE PRÉLÈVEMENT :	N° COMMANDE : NR	Rapport expédié le :	03/01/2020

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

Interprétation réalisée selon le référentiel GREN "Hauts de France".

1. RESULTATS DES ANALYSES D'AZOTE MINÉRAL

AVERTISSEMENT
La dose conseillée ne constitue pas une garantie de rendement. Elle doit être modulée en fonction des évènements climatiques de l'année et du potentiel avéré de la culture.



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	12105378	28	0.7	2.7	6.2	24.0	6.8	27
HORIZON 2								
HORIZON 3								
TOTAL			0.7	2.7	6.2	24.0	6.8	27

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 27 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 AGRI ENERGIES 80

PARCELLE
MAH 08

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

N° d'échantillon : 12105378

Sol Type de sol : Limons argileux (13) % 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

SAS AGRI ENERGIES 80

7 ROUTE D ASSAINVILLERS

80500 MONTDIDIER

RAPPORT D'ESSAIS N° 12521861

DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

SET ENVIRONNEMENT

26 Ter rue de la Lande Gohin

35430 SAINT JOUAN DES GUERETS

DESTINATAIRE

SAS AGRI ENERGIES 80

7 ROUTE D ASSAINVILLERS

80500 MONTDIDIER

Technicien : NON RENSEIGNE

PARCELLE

N° ilot :

Référence **MAH 12**

Surface

X/Long

Y/Lat

Coordonnées GPS

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol	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	87 mm
Sol / Sous-sol	SOL		

N° RAPPORT

12521861

Date de prélèvement 05/12/2019

Date de réception 24/12/2019

Date de début de l'essai 24/12/2019

Date d'édition 17/01/2020

Préleveur

N° bon de commande NR

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

Argiles (< 2 µm) :	329
Limons fins (2 à 20 µm) :	188
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	197
Sables fins (50 à 200 µm) :	182
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	104

(granulométrie sans décarbonatation)

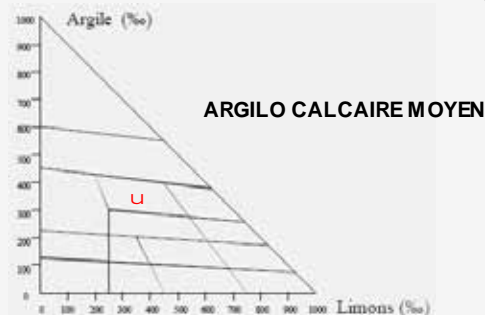
Sol non battant
Porosité défavorable

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance : **0.4**

Indice de porosité : **0.3**

Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%) ⁽¹⁾	2.9	2.3	Satisfaisant
--	------------	------------	--------------

⁽¹⁾ MO=carb.org × 1.72 Incertitude : ± 0.27

souhaitable

* Azote total (%) :	0.185	Incertitude : ± 0.013
---------------------	--------------	-----------------------

Estimation du coefficient k2 (%) :	0.80
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	47 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	726 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	74 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	91 t/ha
Potentiel biologique : Faible	89

Rapport C/N	9.0	8-12	Satisfaisant
-------------	------------	-------------	--------------

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

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



N° RAPPORT

12521861

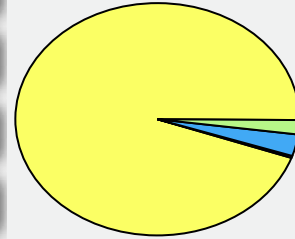
Référence

MAH 12

STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible	Elevé	Incertitude
* pH eau		8.2	± 0.064
* pH KCl		7.7	± 0.13
* Calcaire total (g/kg)		187	± 12.0
Calcaire Actif (g/kg)		---	---
* CaO (g/kg)		15.29	± 1.000
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)		17.2	± 1.3

Taux d'occupation de la CEC (%)



K/CEC : 3.8
Mg/CEC : 6.1
Na/CEC : 0.5
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

Eléments	faible	Elevé	Incertitude	Souhaitable
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Joret Hébert</i>		0.158	± 0.018	0.14 à 0.19
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>		---	---	---
* K ₂ O (g/kg)		0.307	± 0.018	0.25 à 0.44
* MgO (g/kg)		0.209	± 0.014	0.12 à 0.21

K / Mg : 0.62
Souhaitable : 0.56

K₂O / MgO : 1.5
Souhaitable : 1.3

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 :

SAS AGRI ENERGIES 80
7 ROUTE D ASSANVILLERS
80500 MONTDIDIER

PARCELLE : MAH 12

N° D'ÉCHANTILLON : 12105379 CODE POSTAL : 80500

SURFACE : _____ COMMUNE : _____

ORGANISME RELAIS - OPÉRATION

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

N° AFFAIRE : _____

OPÉRATION SPÉCIFIQUE : _____

TECHNICIEN : **NON RENSEIGNE**

PRÉLEVEUR : NON RENSEIGNE LONGITUDE : _____ Echantillon prélevé le : 05/12/2019

TYPE PRÉLÈVEMENT : _____ LATITUDE : _____ Echantillon reçu le : 24/12/2019

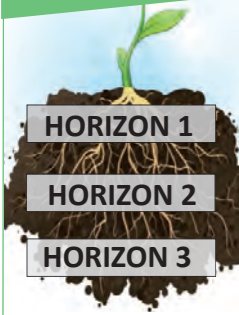
PROFONDEUR DE PRÉLÈVEMENT : _____ N° COMMANDE : NR Rapport expédié le : 03/01/2020

Numéro de série : 12001 / RCA / 1

AVERTISSEMENT

La dose conseillée ne constitue pas une garantie de rendement. Elle doit être modulée en fonction des évènements climatiques de l'année et du potentiel avéré de la culture.

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	12105379	26	0.5	1.9	7.8	30.2	8.2	32
HORIZON 2								
HORIZON 3								
TOTAL			0.5	1.9	7.8	30.2	8.2	32

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 32 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 AGRI ENERGIES 80

PARCELLE

MAH 12

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

N° d'échantillon : 12105379

Sol

Type de sol :
Limos argileux (13)

% 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

SAS AGRI ENERGIES 80

7 ROUTE D ASSAINVILLERS

80500 MONTDIDIER

RAPPORT D'ESSAIS N° 12521678



DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

SET ENVIRONNEMENT

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

DESTINATAIRE

SAS AGRI ENERGIES 80

7 ROUTE D ASSAINVILLERS

80500 MONTDIDIER

Technicien : ROBIN C

PARCELLE

N° ilot : SEP 01

Référence **SEP 01**

Surface

X/Long

Y/Lat

Coordonnées GPS

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol	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	75 mm
Sol / Sous-sol	SOL		

N° RAPPORT

12521678

Date de prélèvement	17/01/2020
Date de réception	29/01/2020
Date de début de l'essai	29/01/2020
Date d'édition	11/02/2020
Préleveur	
N° bon de commande	NR

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

Argiles (< 2 µm) :	274
Limons fins (2 à 20 µm) :	246
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	441
Sables fins (50 à 200 µm) :	28
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	11

(granulométrie sans décarbonatation)

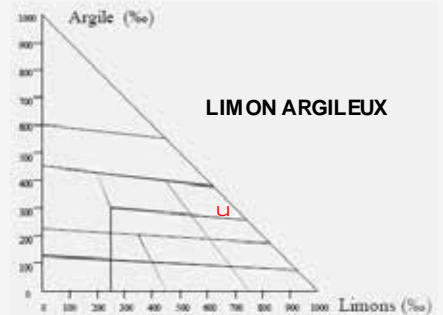
Sol non battant
Porosité défavorable

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance : 1.2

Indice de porosité : 0.0

Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

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

⁽¹⁾ MO=carb.org × 1.72 Incertitude : ± 0.21

souhaitable

* Azote total (%) :	0.120	Incertitude : ± 0.012
---------------------	--------------	-----------------------

Rapport C/N	10.3	8-12	Satisfaisant
-------------	-------------	-------------	--------------

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

Estimation du coefficient k2 (%) :	1.29
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	50 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	877 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	67 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	68 t/ha
Potentiel biologique : Faible	89

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



N° RAPPORT

12521678

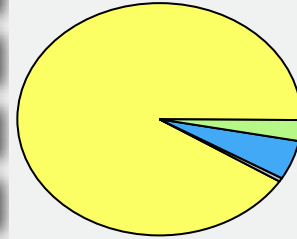
Référence

SEP 01

STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible	Elevé	Incertitude
* pH eau		8.0	± 0.060
* pH KCl		7.3	± 0.10
* Calcaire total (g/kg)	5		± 4.00
Calcaire Actif (g/kg)			---
* CaO (g/kg)		5.39	± 0.420
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)	12		± 1.1

Taux d'occupation de la CEC (%)



K/CEC : 5.8
Mg/CEC : 10.8
Na/CEC : 0.7
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

Eléments	faible	Elevé	Incertitude	Souhaitable
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Joret Hébert</i>		0.207	± 0.020	0.13 à 0.17
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>			---	
* K ₂ O (g/kg)		0.328	± 0.019	0.20 à 0.39
* MgO (g/kg)		0.259	± 0.017	0.10 à 0.19

K / Mg : 0.54
Souhaitable : 0.36

K₂O / MgO : 1.3
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)	0.026 ± 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)	---	---	---	---

RAPPORT D'ESSAIS N° 12521846



DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

SET ENVIRONNEMENT

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

DESTINATAIRE

SAS AGRI ENERGIES 80

7 ROUTE D ASSAINVILLERS

80500 MONTDIDIER

Technicien : NON RENSEIGNE

PARCELLE

N° ilot :

Référence **SEP 01**

Surface

X/Long

Y/Lat

Coordonnées GPS

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol	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	74 mm
Sol / Sous-sol	SOL		

N° RAPPORT

12521846

Date de prélèvement	05/12/2019
Date de réception	24/12/2019
Date de début de l'essai	24/12/2019
Date d'édition	17/01/2020
Préleveur	
N° bon de commande	NR

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

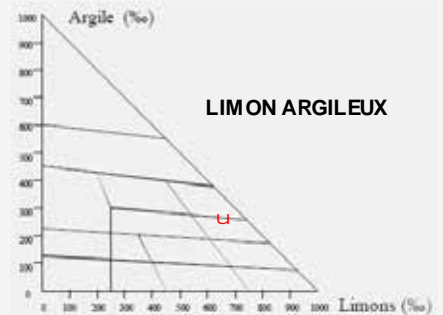
Argiles (< 2 µm) :	254
Limons fins (2 à 20 µm) :	222
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	451
Sables fins (50 à 200 µm) :	47
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	25

(granulométrie sans décarbonatation)

Sol non battant
Porosité défavorable

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance : 1.1
Indice de porosité : 0.1
Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

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

⁽¹⁾ MO=carb.org × 1.72 Incertitude : ± 0.21

souhaitable

* Azote total (%) :	0.137	Incertitude : ± 0.013
---------------------	--------------	-----------------------

Estimation du coefficient k2 (%) :	1.29
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	57 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	903 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	70 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	70 t/ha
Potentiel biologique : Faible	92

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

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

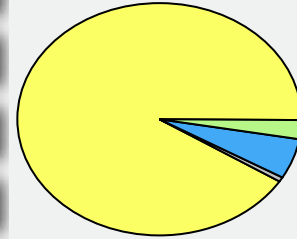
Rapport C/N normal, transformation de la matière organique satisfaisante.



STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible		Elevé	Incertitude
* pH eau			8.3	± 0.065
* pH KCl			7.7	± 0.12
* Calcaire total (g/kg)		19		± 4.00
Calcaire Actif (g/kg)				---
* CaO (g/kg)			8.51	± 0.660
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)		11.4		± 1.1

Taux d'occupation de la CEC (%)



Taux de saturation S/CEC (%) ⁽²⁾:

Actuel : >150
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>		0.334		± 0.025	0.12 à 0.17
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>				---	
* K ₂ O (g/kg)		0.290		± 0.023	0.20 à 0.38
* MgO (g/kg)		0.255		± 0.016	0.10 à 0.19

K / Mg : 0.48
Souhaitable : 0.36

K₂O / MgO : 1.1
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)	0.043 ± 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 AGRI ENERGIES 80
7 ROUTE D ASSANVILLERS
80500 MONTDIDIER

PARCELLE : SEP 01

N° D'ÉCHANTILLON : **12105382** CODE POSTAL : **80500**

SURFACE : _____ COMMUNE : _____

ORGANISME RELAIS - OPÉRATION

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

N° AFFAIRE : _____

OPÉRATION SPÉCIFIQUE : _____

TECHNICIEN : **NON RENSEIGNE**

PRÉLEVEUR : NON RENSEIGNE LONGITUDE : _____ Echantillon prélevé le : 05/12/2019

TYPE PRÉLÈVEMENT : _____ LATITUDE : _____ Echantillon reçu le : 24/12/2019

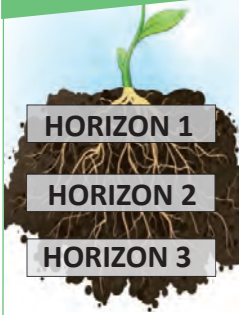
PROFONDEUR DE PRÉLÈVEMENT : _____ N° COMMANDE : **NR** Rapport expédié le : 03/01/2020

Numéro de série : 12001 / RCA / 1

AVERTISSEMENT

La dose conseillée ne constitue pas une garantie de rendement. Elle doit être modulée en fonction des évènements climatiques de l'année et du potentiel avéré de la culture.

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	12105382	26	0.6	2.3	3.0	11.7	3.6	14
HORIZON 2								
HORIZON 3								
TOTAL			0.6	2.3	3.0	11.7	3.6	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

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 AGRI ENERGIES 80

PARCELLE

SEP 01

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

N° d'échantillon : 12105382

Sol

Type de sol : _____

Limons argileux (13)

% 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

SAS AGRI ENERGIES 80

7 ROUTE D ASSAINVILLERS

80500 MONTDIDIER

RAPPORT D'ESSAIS N° 12521819



DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

SET ENVIRONNEMENT

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

DESTINATAIRE

SAS AGRI ENERGIES 80

7 ROUTE D ASSAINVILLERS

80500 MONTDIDIER

Technicien : NON RENSEIGNE

PARCELLE

N° ilot :

Référence **SEP 13**

Surface

X/Long

Y/Lat

Coordonnées GPS

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol	LIMON	
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	71 mm

N° RAPPORT

12521819

Date de prélèvement	05/12/2019
Date de réception	26/12/2019
Date de début de l'essai	26/12/2019
Date d'édition	17/01/2020
Préleveur	
N° bon de commande	NR

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

Argiles (< 2 µm) :	191
Limons fins (2 à 20 µm) :	238
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	495
Sables fins (50 à 200 µm) :	60
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	16

(granulométrie sans décarbonatation)

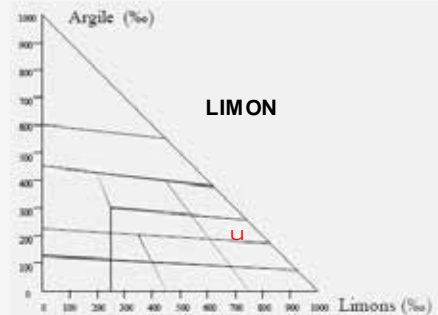
Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance : 1.5

Indice de porosité : 0.1

Refus (%) :

Sol un peu battant
Porosité défavorable



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%)⁽¹⁾ **2.3** **2.2** Satisfaisant

⁽¹⁾ MO=carb.org × 1.72 Incertitude : ± 0.22

souhaitable

* Azote total (%) : **0.159** Incertitude : ± 0.013

Rapport C/N **8.3** **8-12** Satisfaisant

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

Estimation du coefficient k2 (%) :	1.23
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	63 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	886 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	70 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	72 t/ha
Potentiel biologique : Faible	98

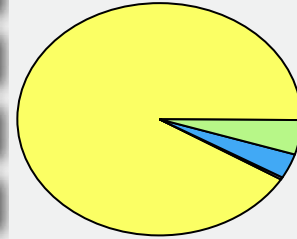
Rapport C/N normal, transformation de la matière organique satisfaisante.



STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible		Elevé	Incertitude
* pH eau			8.3	± 0.066
* pH KCl			7.8	± 0.13
* Calcaire total (g/kg)		29		± 5.00
Calcaire Actif (g/kg)				---
* CaO (g/kg)			10.91	± 0.800
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)		12.1		± 1.1

Taux d'occupation de la CEC (%)



Taux de saturation S/CEC (%) ⁽²⁾ :

Actuel : >150
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>		0.274		±0.023	0.13 à 0.17
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>				---	
* K ₂ O (g/kg)			0.547	±0.026	0.20 à 0.39
* MgO (g/kg)		0.164		±0.011	0.10 à 0.19

K / Mg : 1.41
Souhaitable : 0.33

K₂O / MgO : 3.3
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)	0.022 ± 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 :

SAS AGRI ENERGIES 80
7 ROUTE D ASSAINVILLERS
80500 MONTDIDIER

PARCELLE : SEP 13

N° D'ÉCHANTILLON : **12105426** CODE POSTAL : **80500**

SURFACE : _____ COMMUNE : _____

ORGANISME RELAIS - OPÉRATION

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

N° AFFAIRE : _____

OPÉRATION SPÉCIFIQUE : _____

TECHNICIEN : **NON RENSEIGNE**

PRÉLEVEUR : NON RENSEIGNE LONGITUDE : _____ Echantillon prélevé le : 05/12/2019

TYPE PRÉLÈVEMENT : _____ LATITUDE : _____ Echantillon reçu le : 26/12/2019

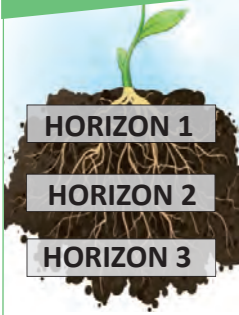
PROFONDEUR DE PRÉLÈVEMENT : _____ N° COMMANDE : **NR** Rapport expédié le : 03/01/2020

Numéro de série : 12002 / RCA / 1

AVERTISSEMENT

La dose conseillée ne constitue pas une garantie de rendement. Elle doit être modulée en fonction des évènements climatiques de l'année et du potentiel avéré de la culture.

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	12105426	26	0.5	2.1	1.9	7.4	2.4	10
HORIZON 2								
HORIZON 3								
TOTAL			0.5	2.1	1.9	7.4	2.4	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 AGRI ENERGIES 80

PARCELLE

SEP 13

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

N° d'échantillon : 12105426

Sol

Type de sol : _____

Limons argileux (13)

% 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

SAS AGRI ENERGIES 80

7 ROUTE D ASSAINVILLERS

80500 MONTDIDIER

RAPPORT D'ESSAIS N° 12521802



DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

SET ENVIRONNEMENT

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

DESTINATAIRE

SAS AGRI ENERGIES 80

7 ROUTE D ASSAINVILLERS

80500 MONTDIDIER

Technicien : NON RENSEIGNE

PARCELLE

N° ilot :

Référence **SEP 24**

Surface

X/Long

Y/Lat

Coordonnées GPS

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol	LIMON SABLEUX CALCAIRE		
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	91 mm
Sol / Sous-sol	SOL		

N° RAPPORT

12521802

Date de prélèvement 05/12/2019

Date de réception 24/12/2019

Date de début de l'essai 24/12/2019

Date d'édition 17/01/2020

Préleveur

N° bon de commande NR

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

Argiles (< 2 µm) :	225
Limons fins (2 à 20 µm) :	215
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	303
Sables fins (50 à 200 µm) :	81
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	176

(granulométrie sans décarbonatation)

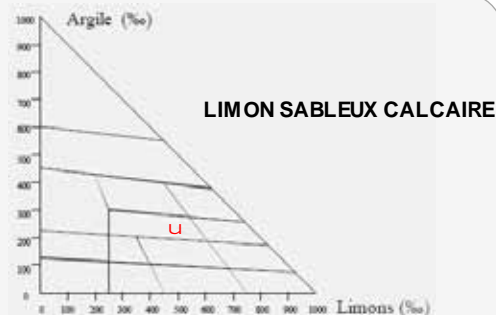
Sol non battant
Porosité défavorable

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance : **0.7**

Indice de porosité : **0.8**

Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%)⁽¹⁾ **3.2** | 2.2 | Elevé

⁽¹⁾ MO=carb.org × 1.72 Incertitude : ± 0.30

souhaitable

* Azote total (%) : **0.196** Incertitude : ± 0.013

Rapport C/N **9.6** | 8-12 | Satisfaisant

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

Estimation du coefficient k2 (%) :	0.82
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	51 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	843 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	70 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	103 t/ha
Potentiel biologique : Faible	86

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



N° RAPPORT

12521802

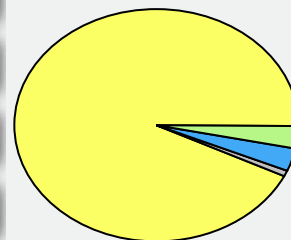
Référence

SEP 24

STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible	Elevé	Incertitude
* pH eau		8.3	± 0.066
* pH KCl		7.9	± 0.14
* Calcaire total (g/kg)		322	± 18.0
Calcaire Actif (g/kg)		---	---
* CaO (g/kg)		13.24	± 0.930
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)	12.3		± 1.1

Taux d'occupation de la CEC (%)



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>		0.444	± 0.030	0.13 à 0.17
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>		---	---	---
* K ₂ O (g/kg)		0.372	± 0.020	0.21 à 0.39
* MgO (g/kg)		0.151	± 0.010	0.10 à 0.19

K / Mg : 1.04

K₂O / MgO : 2.5

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)	0.058 ± 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 :

SAS AGRI ENERGIES 80
7 ROUTE D ASSANVILLERS
80500 MONTDIDIER

PARCELLE : SEP 24

N° D'ÉCHANTILLON : **12105374** CODE POSTAL : **80500**

SURFACE : _____ COMMUNE : _____

ORGANISME RELAIS - OPÉRATION

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

N° AFFAIRE : _____

OPÉRATION SPÉCIFIQUE : _____

TECHNICIEN : **NON RENSEIGNE**

PRÉLEVEUR : NON RENSEIGNE LONGITUDE : _____ Echantillon prélevé le : 05/12/2019

TYPE PRÉLÈVEMENT : _____ LATITUDE : _____ Echantillon reçu le : 24/12/2019

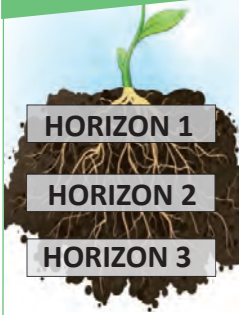
PROFONDEUR DE PRÉLÈVEMENT : _____ N° COMMANDE : **NR** Rapport expédié le : 03/01/2020

Numéro de série : 12001 / RCA / 1

AVERTISSEMENT

La dose conseillée ne constitue pas une garantie de rendement. Elle doit être modulée en fonction des évènements climatiques de l'année et du potentiel avéré de la culture.

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	12105374	26	0.5	2.0	2.8	10.8	3.3	13
HORIZON 2								
HORIZON 3								
TOTAL			0.5	2.0	2.8	10.8	3.3	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 AGRI ENERGIES 80

PARCELLE

SEP 24

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

N° d'échantillon : 12105374

Sol

Type de sol : _____

Limons argileux (13)

% 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

SAS AGRI ENERGIES 80

7 ROUTE D ASSAINVILLERS

80500 MONTDIDIER

RAPPORT D'ESSAIS N° 12521820



DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

SET ENVIRONNEMENT

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

DESTINATAIRE

SAS AGRI ENERGIES 80

7 ROUTE D ASSAINVILLERS

80500 MONTDIDIER

Technicien : NON RENSEIGNE

PARCELLE

N° ilot :

Référence **SEP 26**

Surface

X/Long

Y/Lat

Coordonnées GPS

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol	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	75 mm

N° RAPPORT

12521820

Date de prélèvement	05/12/2019
Date de réception	26/12/2019
Date de début de l'essai	26/12/2019
Date d'édition	17/01/2020
Préleveur	
N° bon de commande	NR

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

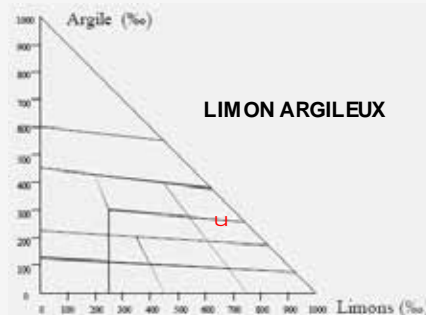
Argiles (< 2 µm) :	269
Limons fins (2 à 20 µm) :	249
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	437
Sables fins (50 à 200 µm) :	38
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	7

(granulométrie sans décarbonatation)

Sol non battant
Porosité défavorable

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance : 1.1
Indice de porosité : 0.0
Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%) ⁽¹⁾	2.3	2.2	Satisfaisant
--	------------	------------	--------------

⁽¹⁾ MO=carb.org × 1.72 Incertitude : ± 0.22

souhaitable

* Azote total (%) :	0.152	Incertitude : ± 0.013
---------------------	--------------	-----------------------

Estimation du coefficient k2 (%) :	1.18
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	57 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	872 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	70 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	74 t/ha
Potentiel biologique : Faible	94

Rapport C/N	8.9	8-12	Satisfaisant
-------------	------------	-------------	--------------

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

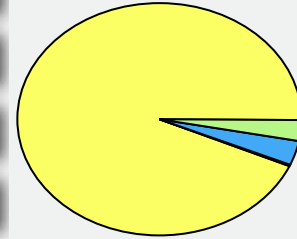
Rapport C/N normal, transformation de la matière organique satisfaisante.



STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible		Elevé	Incertitude
* pH eau			8.2	± 0.063
* pH KCl			7.6	± 0.12
* Calcaire total (g/kg)		10		± 4.00
Calcaire Actif (g/kg)				---
* CaO (g/kg)			7.03	± 0.550
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)		13.7		± 1.2

Taux d'occupation de la CEC (%)



Taux de saturation S/CEC (%) ⁽²⁾:

Actuel : >150
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>		0.216		±0.020	0.13 à 0.18
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>				---	
* K ₂ O (g/kg)			0.369	±0.020	0.22 à 0.41
* MgO (g/kg)		0.176		±0.012	0.11 à 0.20

K / Mg : 0.89
Souhaitable : 0.34

K₂O / MgO : 2.1
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)	0.022 ± 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

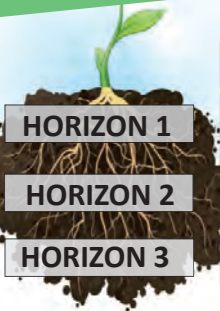
ANALYSE RÉALISÉE POUR :		ORGANISME RELAIS - OPÉRATION	
SAS AGRI ENERGIES 80 7 ROUTE D ASSANVILLERS 80500 MONTDIDIER		SET ENVIRONNEMENT 26 Ter rue de la Lande Gohin 35430 SAINT JOUAN DES GUERETS	
PARCELLE : SEP 26		N° AFFAIRE :	
N° D'ÉCHANTILLON : 12105427 CODE POSTAL : 80500		OPÉRATION SPÉCIFIQUE :	
SURFACE : COMMUNE :		TECHNICIEN : NON RENSEIGNE	
PRÉLEVEUR : NON RENSEIGNE	LONGITUDE :	Echantillon prélevé le :	05/12/2019
TYPE PRÉLÈVEMENT :	LATITUDE :	Echantillon reçu le :	26/12/2019
PROFONDEUR DE PRÉLÈVEMENT :	N° COMMANDE : NR	Rapport expédié le :	03/01/2020

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

Interprétation réalisée selon le référentiel GREN "Hauts de France".

1. RESULTATS DES ANALYSES D'AZOTE MINÉRAL

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.



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	12105427	25	<0.5	1.9	1.6	6.4	2.1	8
HORIZON 2								
HORIZON 3								
TOTAL			0.5	1.9	1.6	6.4	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 AGRI ENERGIES 80

PARCELLE

SEP 26

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

N° d'échantillon : 12105427

Sol Type de sol : Limons argileux (13) % 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

SAS AGRI ENERGIES 80

7 ROUTE D ASSAINVILLERS

80500 MONTDIDIER

RAPPORT D'ESSAIS N° 12521815



DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

SET ENVIRONNEMENT

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

DESTINATAIRE

SAS AGRI ENERGIES 80

7 ROUTE D ASSAINVILLERS

80500 MONTDIDIER

Technicien : NON RENSEIGNE

PARCELLE

N° ilot :

Référence **SEP 52**

Surface

X/Long

Y/Lat

Coordonnées GPS

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol	LIMON SABLEUX CALCAIRE		
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	88 mm
Sol / Sous-sol	SOL		

N° RAPPORT

12521815

Date de prélèvement 05/12/2019

Date de réception 26/12/2019

Date de début de l'essai 26/12/2019

Date d'édition 17/01/2020

Préleveur

N° bon de commande NR

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

Argiles (< 2 µm) :	287
Limons fins (2 à 20 µm) :	224
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	300
Sables fins (50 à 200 µm) :	69
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	119

(granulométrie sans décarbonatation)

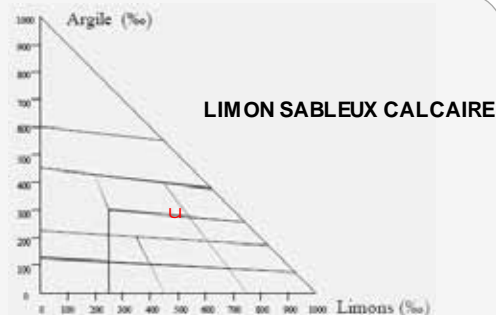
Sol non battant
Porosité défavorable

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance : **0.6**

Indice de porosité : **0.4**

Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%) ⁽¹⁾	3.3	2.3	Elevé
--	-----	-----	-------

⁽¹⁾ MO=carb.org × 1.72 Incertitude : ± 0.30

souhaitable

* Azote total (%) :	0.199	Incertitude : ± 0.013
---------------------	--------------	-----------------------

Estimation du coefficient k2 (%) :	0.83
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	53 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	871 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	74 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	105 t/ha
Potentiel biologique : Faible	84

Rapport C/N	9.6	8-12	Satisfaisant
-------------	-----	------	--------------

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

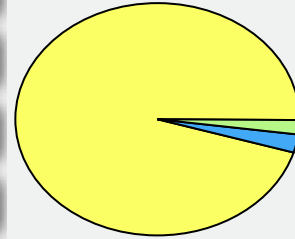
Rapport C/N normal, transformation de la matière organique satisfaisante.



STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible	Elevé	Incertitude
* pH eau		8.3	± 0.066
* pH KCl		7.7	± 0.13
* Calcaire total (g/kg)		193	± 12.0
Calcaire Actif (g/kg)		---	---
* CaO (g/kg)		14.62	± 1.000
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)		15.4	± 1.3

Taux d'occupation de la CEC (%)



K/CEC : 3.8
Mg/CEC : 4.7
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

Eléments	faible	Elevé	Incertitude	Souhaitable
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Joret Hébert</i>		0.533	±0.033	0.14 à 0.18
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>		---	---	---
* K ₂ O (g/kg)		0.277	±0.022	0.24 à 0.43
* MgO (g/kg)		0.145	±0.010	0.12 à 0.21

K / Mg : 0.81
Souhaitable : 0.30

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)	0.018 ± 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 AGRI ENERGIES 80
7 ROUTE D ASSANVILLERS
80500 MONTDIDIER

PARCELLE : SEP 52

N° D'ÉCHANTILLON : **12105422** CODE POSTAL : **80500**

SURFACE : _____ COMMUNE : _____

ORGANISME RELAIS - OPÉRATION

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

N° AFFAIRE : _____

OPÉRATION SPÉCIFIQUE : _____

TECHNICIEN : **NON RENSEIGNE**

PRÉLEVEUR : NON RENSEIGNE LONGITUDE : _____ Echantillon prélevé le : 05/12/2019

TYPE PRÉLÈVEMENT : _____ LATITUDE : _____ Echantillon reçu le : 26/12/2019

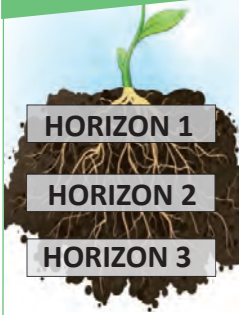
PROFONDEUR DE PRÉLÈVEMENT : _____ N° COMMANDE : **NR** Rapport expédié le : 03/01/2020

Numéro de série : 12002 / RCA / 1

AVERTISSEMENT

La dose conseillée ne constitue pas une garantie de rendement. Elle doit être modulée en fonction des évènements climatiques de l'année et du potentiel avéré de la culture.

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	12105422	27	0.5	1.9	4.3	17.0	4.8	19
HORIZON 2								
HORIZON 3								
TOTAL			0.5	1.9	4.3	17.0	4.8	19

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 19 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 AGRI ENERGIES 80

PARCELLE
SEP 52

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

N° d'échantillon : 12105422

Sol

Type de sol : _____
Limos argileux (13)

% 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

SAS AGRI ENERGIES 80

7 ROUTE D ASSAINVILLERS

80500 MONTDIDIER

RAPPORT D'ESSAIS N° 12521845



DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

SET ENVIRONNEMENT

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

DESTINATAIRE

SAS AGRI ENERGIES 80

7 ROUTE D ASSAINVILLERS

80500 MONTDIDIER

Technicien : NON RENSEIGNE

PARCELLE

N° ilot :

Référence **SEP 116**

Surface

X/Long

Y/Lat

Coordonnées GPS

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol	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	74 mm
Sol / Sous-sol	SOL		

N° RAPPORT

12521845

Date de prélèvement 05/12/2019

Date de réception 24/12/2019

Date de début de l'essai 24/12/2019

Date d'édition 17/01/2020

Préleveur

N° bon de commande NR

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

Argiles (< 2 µm) :	272
Limons fins (2 à 20 µm) :	259
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	407
Sables fins (50 à 200 µm) :	43
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	17

(granulométrie sans décarbonatation)

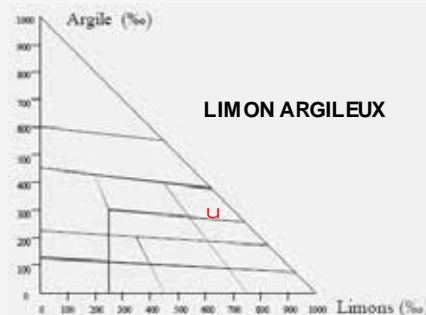
Sol non battant
Porosité défavorable

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance : 1.2

Indice de porosité : 0.1

Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%) ⁽¹⁾	1.9	2.2	Faible
--	------------	------------	--------

⁽¹⁾ MO=carb.org × 1.72 Incertitude : ± 0.18

souhaitable

* Azote total (%) :	0.127	Incertitude : ± 0.012
---------------------	--------------	-----------------------

Rapport C/N	8.5	8-12	Satisfaisant
-------------	------------	-------------	--------------

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

Estimation du coefficient k2 (%) :	1.24
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	51 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	734 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	70 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	59 t/ha
Potentiel biologique : Faible	96

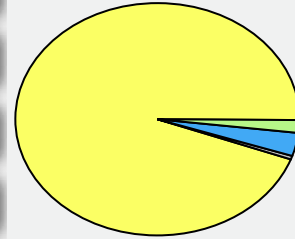
Rapport C/N normal, transformation de la matière organique satisfaisante.



STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible	Elevé	Incertitude
* pH eau		8.3	± 0.065
* pH KCl		7.6	± 0.12
* Calcaire total (g/kg)	11		± 4.00
Calcaire Actif (g/kg)			---
* CaO (g/kg)		8.54	± 0.660
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)	12.9		± 1.1

Taux d'occupation de la CEC (%)



Taux de saturation S/CEC (%) ⁽²⁾:

Actuel : >150
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>		0.161	±0.018	0.13 à 0.18
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>			---	
* K ₂ O (g/kg)		0.212	±0.018	0.21 à 0.40
* MgO (g/kg)		0.160	±0.011	0.11 à 0.20

K / Mg : 0.56
Souhaitable : 0.35

K₂O / MgO : 1.3
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 :

SAS AGRI ENERGIES 80
7 ROUTE D ASSANVILLERS
80500 MONTDIDIER

PARCELLE : SEP 116

N° D'ÉCHANTILLON : **12105381** CODE POSTAL : **80500**

SURFACE : _____ COMMUNE : _____

ORGANISME RELAIS - OPÉRATION

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

N° AFFAIRE : _____

OPÉRATION SPÉCIFIQUE : _____

TECHNICIEN : **NON RENSEIGNE**

PRÉLEVEUR : NON RENSEIGNE LONGITUDE : _____ Echantillon prélevé le : 05/12/2019

TYPE PRÉLÈVEMENT : _____ LATITUDE : _____ Echantillon reçu le : 24/12/2019

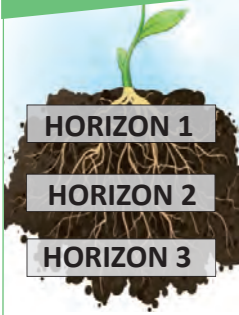
PROFONDEUR DE PRÉLÈVEMENT : _____ N° COMMANDE : **NR** Rapport expédié le : 03/01/2020

Numéro de série : 12001 / RCA / 1

AVERTISSEMENT

La dose conseillée ne constitue pas une garantie de rendement. Elle doit être modulée en fonction des évènements climatiques de l'année et du potentiel avéré de la culture.

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	12105381	23	0.7	2.7	3.9	15.1	4.6	18
HORIZON 2								
HORIZON 3								
TOTAL			0.7	2.7	3.9	15.1	4.6	18

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 18 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 AGRI ENERGIES 80

PARCELLE
SEP 116

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

N° d'échantillon : 12105381

Sol

Type de sol : _____
Limos argileux (13)

% 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

SAS AGRI ENERGIES 80

7 ROUTE D ASSAINVILLERS

80500 MONTDIDIER

RAPPORT D'ESSAIS N° 12521847



DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

SET ENVIRONNEMENT

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

DESTINATAIRE

SAS AGRI ENERGIES 80

7 ROUTE D ASSAINVILLERS

80500 MONTDIDIER

Technicien : NON RENSEIGNE

PARCELLE

N° ilot :

Référence **SEP 236**

Surface

X/Long

Y/Lat

Coordonnées GPS

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol	LIMON SABLEUX CALCAIRE		
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	77 mm
Sol / Sous-sol	SOL		

N° RAPPORT

12521847

Date de prélèvement	05/12/2019
Date de réception	24/12/2019
Date de début de l'essai	24/12/2019
Date d'édition	17/01/2020
Préleveur	
N° bon de commande	NR

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

Argiles (< 2 µm) :	247
Limons fins (2 à 20 µm) :	316
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	348
Sables fins (50 à 200 µm) :	45
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	44

(granulométrie sans décarbonatation)

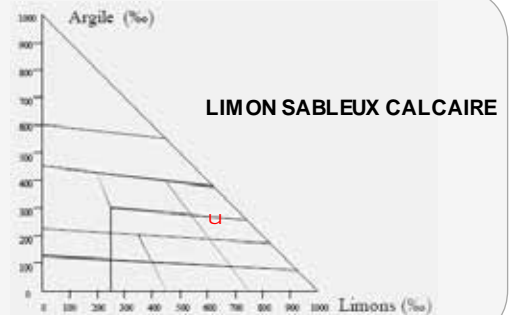
Sol non battant
Porosité défavorable

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance : 1.3

Indice de porosité : 0.2

Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

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

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

souhaitable

* Azote total (%) :	0.139	Incertitude : ± 0.013
---------------------	--------------	-----------------------

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

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

Estimation du coefficient k2 (%) :	1.20
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	54 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	806 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	70 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	67 t/ha
Potentiel biologique : Faible	95

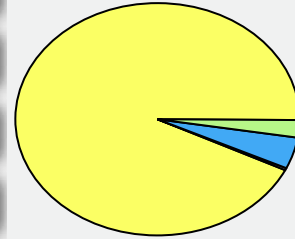
Rapport C/N normal, transformation de la matière organique satisfaisante.



STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible	Elevé	Incertitude
* pH eau		8.4	± 0.067
* pH KCl		7.8	± 0.13
* Calcaire total (g/kg)		82	± 7.00
Calcaire Actif (g/kg)		---	---
* CaO (g/kg)		12.69	± 0.900
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)		11.2	± 1.1

Taux d'occupation de la CEC (%)



K/CEC : 4.9
Mg/CEC : 8.3
Na/CEC : 0.9
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

Eléments	faible	Elevé	Incertitude	Souhaitable
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Joret Hébert</i>		0.303	± 0.024	0.12 à 0.17
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>		---	---	---
* K ₂ O (g/kg)		0.260	± 0.021	0.20 à 0.38
* MgO (g/kg)		0.187	± 0.012	0.10 à 0.19

K / Mg : 0.59
Souhaitable : 0.34

K₂O / MgO : 1.4
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)	0.030 ± 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)	---	---	---	---

SAS AGRI ENERGIES 80

7 ROUTE D ASSAINVILLERS

80500 MONTDIDIER

RAPPORT D'ESSAIS N° 12521816



DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

SET ENVIRONNEMENT

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

DESTINATAIRE

SAS AGRI ENERGIES 80

7 ROUTE D ASSAINVILLERS

80500 MONTDIDIER

Technicien : NON RENSEIGNE

PARCELLE

N° ilot :

Référence **SEP 306**

Surface

X/Long

Y/Lat

Coordonnées GPS

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol	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	78 mm
Sol / Sous-sol	SOL		

N° RAPPORT

12521816

Date de prélèvement 05/12/2019

Date de réception 26/12/2019

Date de début de l'essai 26/12/2019

Date d'édition 17/01/2020

Préleveur

N° bon de commande NR

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

Argiles (< 2 µm) :	312
Limons fins (2 à 20 µm) :	248
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	369
Sables fins (50 à 200 µm) :	44
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	27

(granulométrie sans décarbonatation)

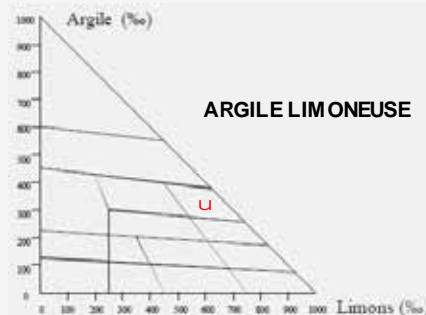
Sol non battant
Porosité défavorable

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance : 1.0

Indice de porosité : 0.1

Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%) ⁽¹⁾	2.4	2.2	Satisfaisant
--	------------	------------	--------------

⁽¹⁾ MO=carb.org × 1.72 Incertitude : ± 0.23

souhaitable

* Azote total (%) :	0.147	Incertitude : ± 0.013
---------------------	--------------	-----------------------

Estimation du coefficient k2 (%) :	1.03
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	49 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	795 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	70 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	77 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.



N° RAPPORT

12521816

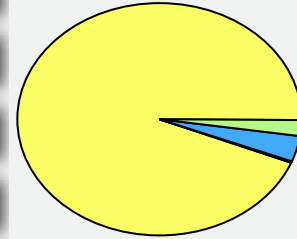
Référence

SEP 306

STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible	Elevé	Incertitude
* pH eau	8.0	± 0.060	
* pH KCl	7.5	± 0.11	
* Calcaire total (g/kg)	9	± 4.00	
Calcaire Actif (g/kg)	---		
* CaO (g/kg)	8.96	± 0.700	
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)	17.1	± 1.3	

Taux d'occupation de la CEC (%)



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>	0.151	± 0.018	0.14 à 0.19	
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>	---			
* K ₂ O (g/kg)	0.348	± 0.019	0.25 à 0.44	
* MgO (g/kg)	0.234	± 0.015	0.12 à 0.21	

K / Mg : 0.63
Souhaitable : 0.32

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)	0.022 ± 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)	---	---	---	---

SAS AGRI ENERGIES 80

7 ROUTE D ASSAINVILLERS

80500 MONTDIDIER

RAPPORT D'ESSAIS N° 12521817



DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

SET ENVIRONNEMENT

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

DESTINATAIRE

SAS AGRI ENERGIES 80

7 ROUTE D ASSAINVILLERS

80500 MONTDIDIER

Technicien : NON RENSEIGNE

PARCELLE

N° ilot :

Référence **SEP 310**

Surface

X/Long

Y/Lat

Coordonnées GPS

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol	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	72 mm
Sol / Sous-sol	SOL		

N° RAPPORT

12521817

Date de prélèvement 05/12/2019

Date de réception 26/12/2019

Date de début de l'essai 26/12/2019

Date d'édition 17/01/2020

Préleveur

N° bon de commande NR

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

Argiles (< 2 µm) :	227
Limons fins (2 à 20 µm) :	263
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	470
Sables fins (50 à 200 µm) :	36
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	3

(granulométrie sans décarbonatation)

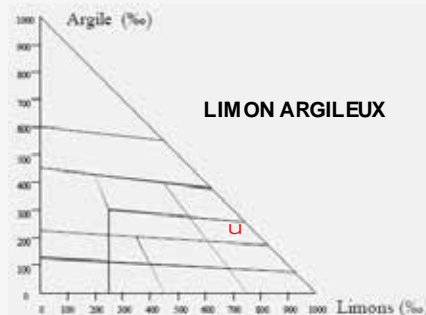
Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance : 1.5

Indice de porosité : 0.0

Refus (%) :

Sol un peu battant
Porosité défavorable



ETAT ORGANIQUE

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

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

souhaitable

* Azote total (%) :	0.137	Incertitude : ± 0.013
---------------------	--------------	-----------------------

Estimation du coefficient k2 (%) :	1.33
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	58 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	903 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	67 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	68 t/ha
Potentiel biologique : Faible	98

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.



N° RAPPORT

12521817

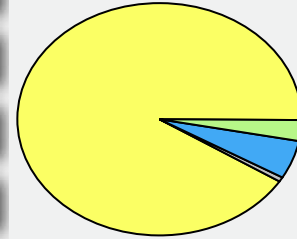
Référence

SEP 310

STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible	Elevé	Incertitude
* pH eau	7.9	± 0.059	
* pH KCl	7.4	± 0.11	
* Calcaire total (g/kg)	2	± 3.00	
Calcaire Actif (g/kg)	---		
* CaO (g/kg)	3.87	± 0.300	
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)	11.5	± 1.1	

Taux d'occupation de la CEC (%)



Taux de saturation S/CEC (%) ⁽²⁾:

Actuel : 134.6
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>	0.137	± 0.017	0.12 à 0.17	
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>	---			
* K ₂ O (g/kg)	0.249	± 0.020	0.20 à 0.38	
* MgO (g/kg)	0.197	± 0.013	0.10 à 0.19	

K / Mg : 0.54
Souhaitable : 0.36

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)	0.029 ± 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 :

SAS AGRI ENERGIES 80
7 ROUTE D ASSANVILLERS
80500 MONTDIDIER

PARCELLE : SEP 310

N° D'ÉCHANTILLON : **12105424** CODE POSTAL : **80500**

SURFACE : _____ COMMUNE : _____

ORGANISME RELAIS - OPÉRATION

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

N° AFFAIRE : _____

OPÉRATION SPÉCIFIQUE : _____

TECHNICIEN : **NON RENSEIGNE**

PRÉLEVEUR : NON RENSEIGNE LONGITUDE : _____ Echantillon prélevé le : 05/12/2019

TYPE PRÉLÈVEMENT : _____ LATITUDE : _____ Echantillon reçu le : 26/12/2019

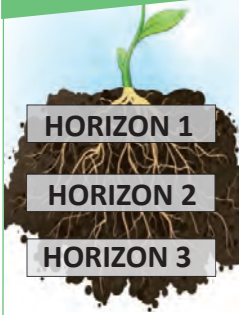
PROFONDEUR DE PRÉLÈVEMENT : _____ N° COMMANDE : **NR** Rapport expédié le : 03/01/2020

Numéro de série : 12002 / RCA / 1

AVERTISSEMENT

La dose conseillée ne constitue pas une garantie de rendement. Elle doit être modulée en fonction des évènements climatiques de l'année et du potentiel avéré de la culture.

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	12105424	26	0.5	2.0	3.2	12.6	3.8	15
HORIZON 2								
HORIZON 3								
TOTAL			0.5	2.0	3.2	12.6	3.8	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 AGRI ENERGIES 80

PARCELLE
SEP 310

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

N° d'échantillon : 12105424

Sol

Type de sol : _____
Limos argileux (13)

% 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

SAS AGRI ENERGIES 80

7 ROUTE D ASSAINVILLERS

80500 MONTDIDIER

RAPPORT D'ESSAIS N° 12521818



DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

SET ENVIRONNEMENT

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

DESTINATAIRE

SAS AGRI ENERGIES 80

7 ROUTE D ASSAINVILLERS

80500 MONTDIDIER

Technicien : NON RENSEIGNE

PARCELLE

N° ilot :

Référence **SEP 316**

Surface

X/Long

Y/Lat

Coordonnées GPS

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol	LIMON SABLEUX CALCAIRE		
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	81 mm
Sol / Sous-sol	SOL		

N° RAPPORT

12521818

Date de prélèvement 05/12/2019

Date de réception 26/12/2019

Date de début de l'essai 26/12/2019

Date d'édition 17/01/2020

Préleveur

N° bon de commande NR

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

Argiles (< 2 µm) :	271
Limons fins (2 à 20 µm) :	193
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	224
Sables fins (50 à 200 µm) :	226
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	85

(granulométrie sans décarbonatation)

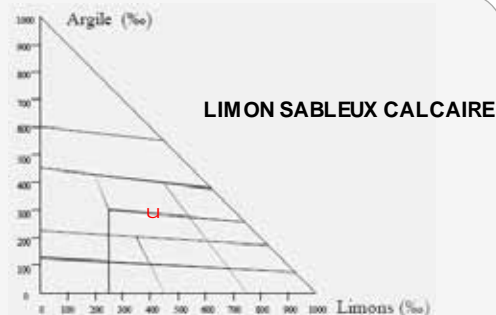
Sol non battant
Porosité défavorable

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance : **0.7**

Indice de porosité : **0.3**

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 (%) :	1.02
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	42 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	614 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	70 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	60 t/ha
Potentiel biologique : Faible	96

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

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

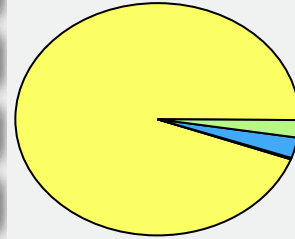
Rapport C/N normal, transformation de la matière organique satisfaisante.



STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible	Elevé	Incertitude
* pH eau	<div style="width: 20%;"></div>	<div style="width: 40%;"></div>	8.4 ± 0.069
* pH KCl	<div style="width: 20%;"></div>	<div style="width: 40%;"></div>	7.8 ± 0.13
* Calcaire total (g/kg)	<div style="width: 20%;"></div>	<div style="width: 40%;"></div>	194 ± 12.0
Calcaire Actif (g/kg)	<div style="width: 20%;"></div>	<div style="width: 40%;"></div>	---
* CaO (g/kg)	<div style="width: 20%;"></div>	<div style="width: 40%;"></div>	13.53 ± 0.950
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)	<div style="width: 20%;"></div>	<div style="width: 40%;"></div>	11.9 ± 1.1

Taux d'occupation de la CEC (%)



K/CEC : 4.9
Mg/CEC : 5.5
Na/CEC : 0.5
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

Eléments	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>	±0.022	0.13 à 0.17
* 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>	±0.021	0.20 à 0.39
* MgO (g/kg)	<div style="width: 20%;"></div>	<div style="width: 40%;"></div>	±0.009	0.10 à 0.19

K / Mg : 0.87
Souhaitable : 0.33

K₂O / MgO : 2.1
Souhaitable : 0.8

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)	0.018 ± 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 AGRI ENERGIES 80
7 ROUTE D ASSANVILLERS
80500 MONTDIDIER

PARCELLE : SEP 316

N° D'ÉCHANTILLON : **12105425** CODE POSTAL : **80500**

SURFACE : _____ COMMUNE : _____

ORGANISME RELAIS - OPÉRATION

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

N° AFFAIRE : _____

OPÉRATION SPÉCIFIQUE : _____

TECHNICIEN : **NON RENSEIGNE**

PRÉLEVEUR : NON RENSEIGNE LONGITUDE : _____ Echantillon prélevé le : 05/12/2019

TYPE PRÉLÈVEMENT : _____ LATITUDE : _____ Echantillon reçu le : 26/12/2019

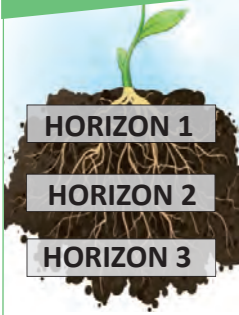
PROFONDEUR DE PRÉLÈVEMENT : _____ N° COMMANDE : **NR** Rapport expédié le : 03/01/2020

Numéro de série : 12002 / RCA / 1

AVERTISSEMENT

La dose conseillée ne constitue pas une garantie de rendement. Elle doit être modulée en fonction des évènements climatiques de l'année et du potentiel avéré de la culture.

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	12105425	25	0.5	2.0	4.8	18.9	5.4	21
HORIZON 2								
HORIZON 3								
TOTAL			0.5	2.0	4.8	18.9	5.4	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 : 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 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 AGRI ENERGIES 80

PARCELLE
SEP 316

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

N° d'échantillon : 12105425

Sol

Type de sol : _____
Limos argileux (13)

% 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

SAS AGRI ENERGIES 80

7 ROUTE D ASSAINVILLERS

80500 MONTDIDIER

RAPPORT D'ESSAIS N° 12521848



DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

SET ENVIRONNEMENT

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

DESTINATAIRE

SAS AGRI ENERGIES 80

7 ROUTE D ASSAINVILLERS

80500 MONTDIDIER

Technicien : NON RENSEIGNE

PARCELLE

N° ilot :

Référence **SEP 322**

Surface

X/Long

Y/Lat

Coordonnées GPS

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol	LIMON		
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	69 mm
Sol / Sous-sol	SOL		

N° RAPPORT

12521848

Date de prélèvement	05/12/2019
Date de réception	24/12/2019
Date de début de l'essai	24/12/2019
Date d'édition	17/01/2020
Préleveur	
N° bon de commande	NR

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

Argiles (< 2 µm) :	187
Limons fins (2 à 20 µm) :	254
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	457
Sables fins (50 à 200 µm) :	70
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	32

(granulométrie sans décarbonatation)

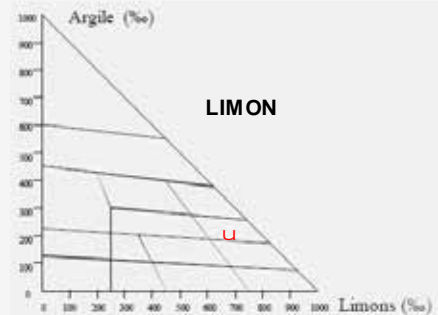
Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance : 1.5

Indice de porosité : 0.2

Refus (%) :

Sol un peu battant
Porosité défavorable



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%) ⁽¹⁾	2.3	2.2	Satisfaisant
--	------------	------------	--------------

⁽¹⁾ MO=carb.org × 1.72 Incertitude : ± 0.22

souhaitable

* Azote total (%) :	0.144	Incertitude : ± 0.013
---------------------	--------------	-----------------------

Estimation du coefficient k2 (%) :	1.32
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	61 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	977 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	70 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	74 t/ha
Potentiel biologique : Faible	94

Rapport C/N	9.4	8-12	Satisfaisant
-------------	------------	-------------	--------------

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

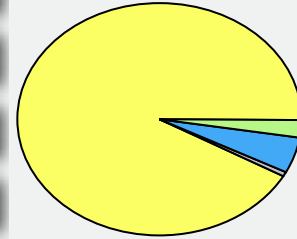
Rapport C/N normal, transformation de la matière organique satisfaisante.



STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible		Elevé	Incertitude
* pH eau			8.0	± 0.061
* pH KCl			7.4	± 0.10
* Calcaire total (g/kg)		3		± 3.00
Calcaire Actif (g/kg)				---
* CaO (g/kg)			3.86	± 0.300
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)		11.3		± 1.1

Taux d'occupation de la CEC (%)



K/CEC : 4.0
Mg/CEC : 8.1
Na/CEC : 0.8
Ca/CEC : 122

Taux de saturation S/CEC (%) ⁽²⁾ :

Actuel : 135.1
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>			0.135	±0.017	0.12 à 0.17
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>				---	
* K ₂ O (g/kg)			0.212	±0.018	0.20 à 0.38
* MgO (g/kg)			0.182	±0.012	0.10 à 0.19

K / Mg : 0.49
Souhaitable : 0.34

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)	0.028 ± 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 AGRI ENERGIES 80
7 ROUTE D ASSANVILLERS
80500 MONTDIDIER

PARCELLE : SEP 322

N° D'ÉCHANTILLON : **12105384** CODE POSTAL : **80500**

SURFACE : _____ COMMUNE : _____

ORGANISME RELAIS - OPÉRATION

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

N° AFFAIRE : _____

OPÉRATION SPÉCIFIQUE : _____

TECHNICIEN : **NON RENSEIGNE**

PRÉLEVEUR : NON RENSEIGNE LONGITUDE : _____ Echantillon prélevé le : 05/12/2019

TYPE PRÉLÈVEMENT : _____ LATITUDE : _____ Echantillon reçu le : 24/12/2019

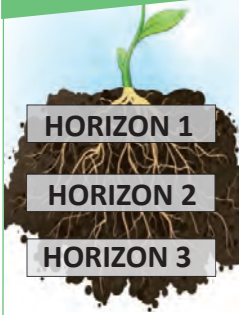
PROFONDEUR DE PRÉLÈVEMENT : _____ N° COMMANDE : **NR** Rapport expédié le : 03/01/2020

Numéro de série : 12001 / RCA / 1

AVERTISSEMENT

La dose conseillée ne constitue pas une garantie de rendement. Elle doit être modulée en fonction des évènements climatiques de l'année et du potentiel avéré de la culture.

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	12105384	25	<0.5	1.9	6.0	23.4	6.5	25
HORIZON 2								
HORIZON 3								
TOTAL			0.5	1.9	6.0	23.4	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 AGRI ENERGIES 80

PARCELLE
SEP 322

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

N° d'échantillon : 12105384

Sol

Type de sol : _____
Limos argileux (13)

% 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

SAS AGRI ENERGIES 80

7 ROUTE D ASSAINVILLERS

80500 MONTDIDIER

ANALYSE DE RELIQUAT AZOTÉ

ANALYSE RÉALISÉE POUR :

SAS AGRI ENERGIES 80
7 ROUTE D ASSANVILLERS
80500 MONTDIDIER

PARCELLE : SEP01

N° D'ÉCHANTILLON : 12091014 CODE POSTAL : 80500

SURFACE : _____ COMMUNE : _____

ORGANISME RELAIS - OPÉRATION

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

N° AFFAIRE : _____

OPÉRATION SPÉCIFIQUE : _____

TECHNICIEN : C ROBIN

PRÉLEVEUR : NON RENSEIGNE LONGITUDE : _____ Echantillon prélevé le : 17/01/2020

TYPE PRÉLÈVEMENT : _____ LATITUDE : _____ Echantillon reçu le : 29/01/2020

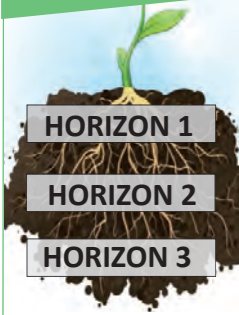
PROFONDEUR DE PRÉLÈVEMENT : _____ N° COMMANDE : NR Rapport expédié le : 06/02/2020

Numéro de série : 10422 / SPE / 1

AVERTISSEMENT

La dose conseillée ne constitue pas une garantie de rendement. Elle doit être modulée en fonction des évènements climatiques de l'année et du potentiel avéré de la culture.

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	12091014	26	0.9	3.6	3.0	12.4	3.9	16
HORIZON 2								
HORIZON 3								
TOTAL			0.9	3.6	3.0	12.4	3.9	16

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 : 4140 t/ha (30 cm, densité = 1.38, 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 16 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 AGRI ENERGIES 80

PARCELLE
SEP01

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

N° d'échantillon : 12091014

Sol

Type de sol : _____
Limos argileux (13)

% 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

SAS AGRI ENERGIES 80

7 ROUTE D ASSAINVILLERS

80500 MONTDIDIER

RAPPORT D'ESSAIS N° 12521801



DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

SET ENVIRONNEMENT

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

DESTINATAIRE

SAS AGRI ENERGIES 80

7 ROUTE D ASSAINVILLERS

80500 MONTDIDIER

Technicien : NON RENSEIGNE

PARCELLE

N° ilot :

Référence **TRO 05**

Surface

X/Long

Y/Lat

Coordonnées GPS

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol	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	70 mm
Sol / Sous-sol	SOL		

N° RAPPORT

12521801

Date de prélèvement 05/12/2019

Date de réception 24/12/2019

Date de début de l'essai 24/12/2019

Date d'édition 17/01/2020

Préleveur

N° bon de commande NR

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

Argiles (< 2 µm) :	210
Limons fins (2 à 20 µm) :	270
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	438
Sables fins (50 à 200 µm) :	55
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	26

(granulométrie sans décarbonatation)

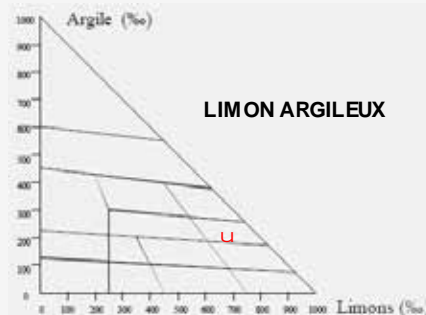
Sol un peu battant
Porosité défavorable

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance : 1.5

Indice de porosité : 0.1

Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

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

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

souhaitable

* Azote total (%) :	0.129	Incertitude : ± 0.013
---------------------	--------------	-----------------------

Estimation du coefficient k2 (%) :	1.29
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	53 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	876 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	67 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	68 t/ha
Potentiel biologique : Faible	93

Rapport C/N	9.6	8-12	Satisfaisant
-------------	------------	-------------	--------------

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

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



N° RAPPORT

12521801

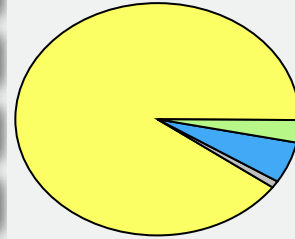
Référence

TRO 05

STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible	Elevé	Incertitude
* pH eau	8.0	± 0.060	
* pH KCl	7.0	± 0.085	
* Calcaire total (g/kg)	<1	---	
Calcaire Actif (g/kg)	---		
* CaO (g/kg)	3.76	± 0.290	
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)	12.2	± 1.1	

Taux d'occupation de la CEC (%)



K/CEC : 4.8
Mg/CEC : 8.0
Na/CEC : 1.3
Ca/CEC : 110

Taux de saturation S/CEC (%) ⁽²⁾ :

Actuel : 124.7
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>	0.253	± 0.022	0.13 à 0.17	
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>	---			
* K ₂ O (g/kg)	0.277	± 0.022	0.20 à 0.39	
* MgO (g/kg)	0.196	± 0.013	0.10 à 0.19	

K / Mg : 0.60
Souhaitable : 0.36

K₂O / MgO : 1.4
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

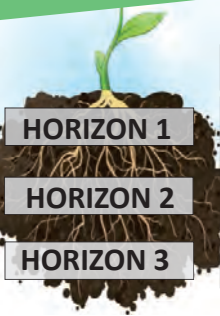
ANALYSE RÉALISÉE POUR :		ORGANISME RELAIS - OPÉRATION	
SAS AGRI ENERGIES 80 7 ROUTE D ASSANVILLERS 80500 MONTDIDIER		SET ENVIRONNEMENT 26 Ter rue de la Lande Gohin 35430 SAINT JOUAN DES GUERETS	
PARCELLE : TRO 05		N° AFFAIRE :	
N° D'ÉCHANTILLON : 12105373 CODE POSTAL : 80500		OPÉRATION SPÉCIFIQUE :	
SURFACE : COMMUNE :		TECHNICIEN : NON RENSEIGNE	
PRÉLEVEUR : NON RENSEIGNE	LONGITUDE :	Echantillon prélevé le :	05/12/2019
TYPE PRÉLÈVEMENT :	LATITUDE :	Echantillon reçu le :	24/12/2019
PROFONDEUR DE PRÉLÈVEMENT :	N° COMMANDE : NR	Rapport expédié le :	03/01/2020

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

Interprétation réalisée selon le référentiel GREN "Hauts de France".

1. RESULTATS DES ANALYSES D'AZOTE MINÉRAL

AVERTISSEMENT
La dose conseillée ne constitue pas une garantie de rendement. Elle doit être modulée en fonction des évènements climatiques de l'année et du potentiel avéré de la culture.



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	12105373	24	<0.5	2.1	7.2	27.9	7.7	30
HORIZON 2								
HORIZON 3								
TOTAL			0.5	2.1	7.2	27.9	7.7	30

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 30 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 AGRI ENERGIES 80

PARCELLE
TRO 05

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

N° d'échantillon : 12105373

Sol Type de sol : Limons argileux (13) % MO : % cailloux : 0% Profondeur :	Système de culture contexte pédo-climatique 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

SAS AGRI ENERGIES 80

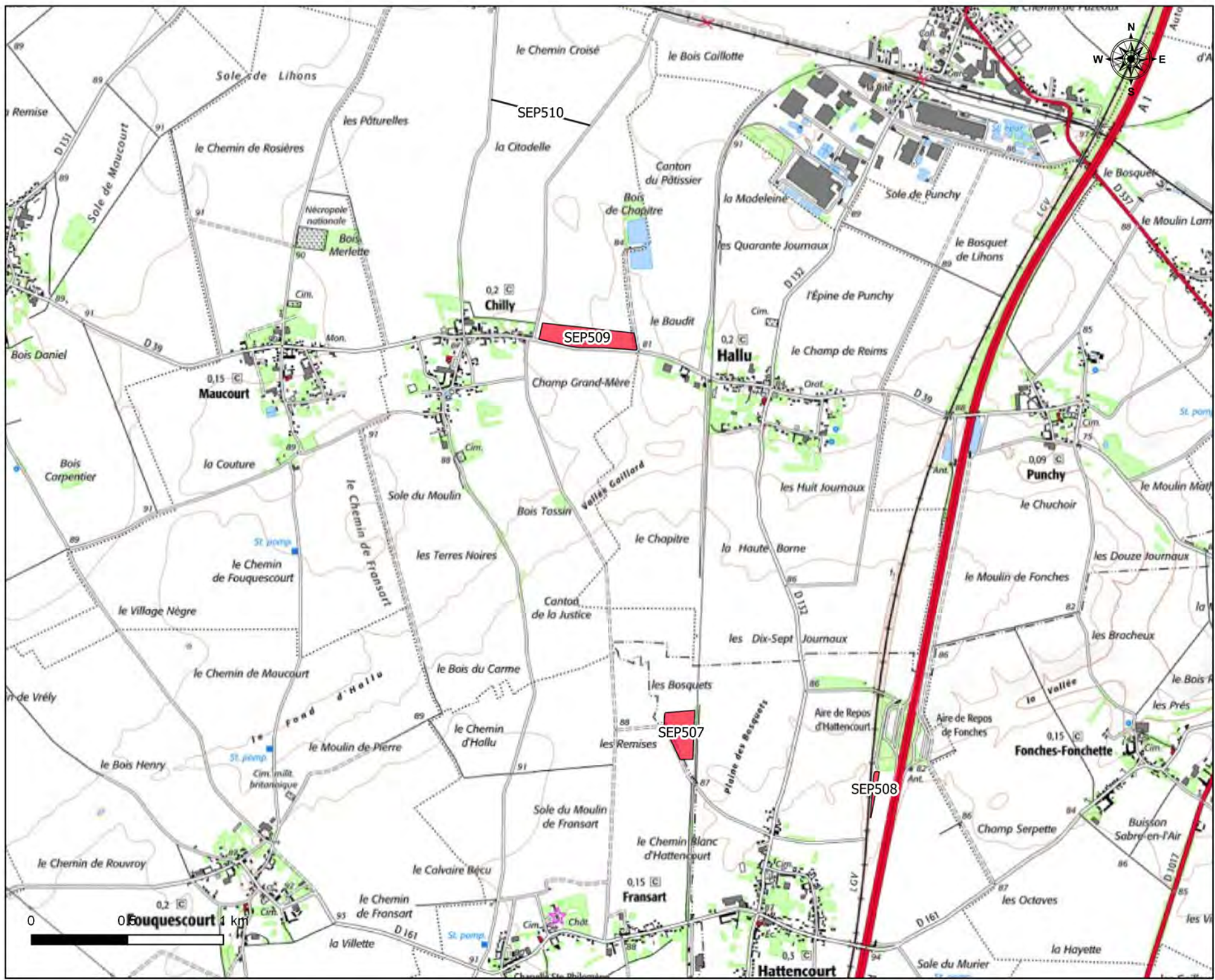
7 ROUTE D ASSAINVILLERS

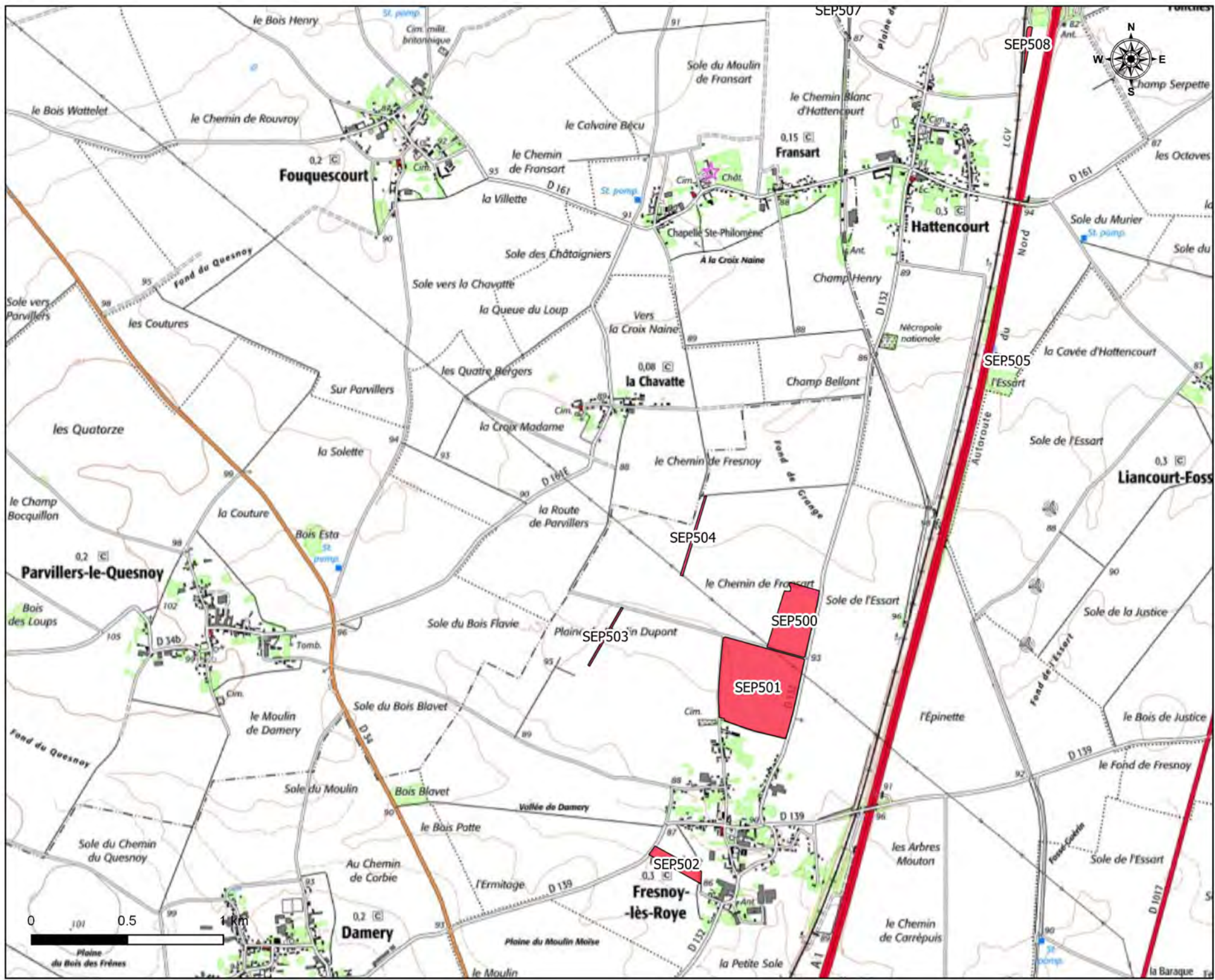
80500 MONTDIDIER

ANNEXE 8 : PARCELLAIRE

Légende

- Site du projet
- Mahieus Celine
- EARL Gellynck Saingier
- Dreue Hervé
- SCEA des trois muids
- EARL la chapelle
- Decerisy Antoine
- SEP de la Sole
- Earl Mahieus



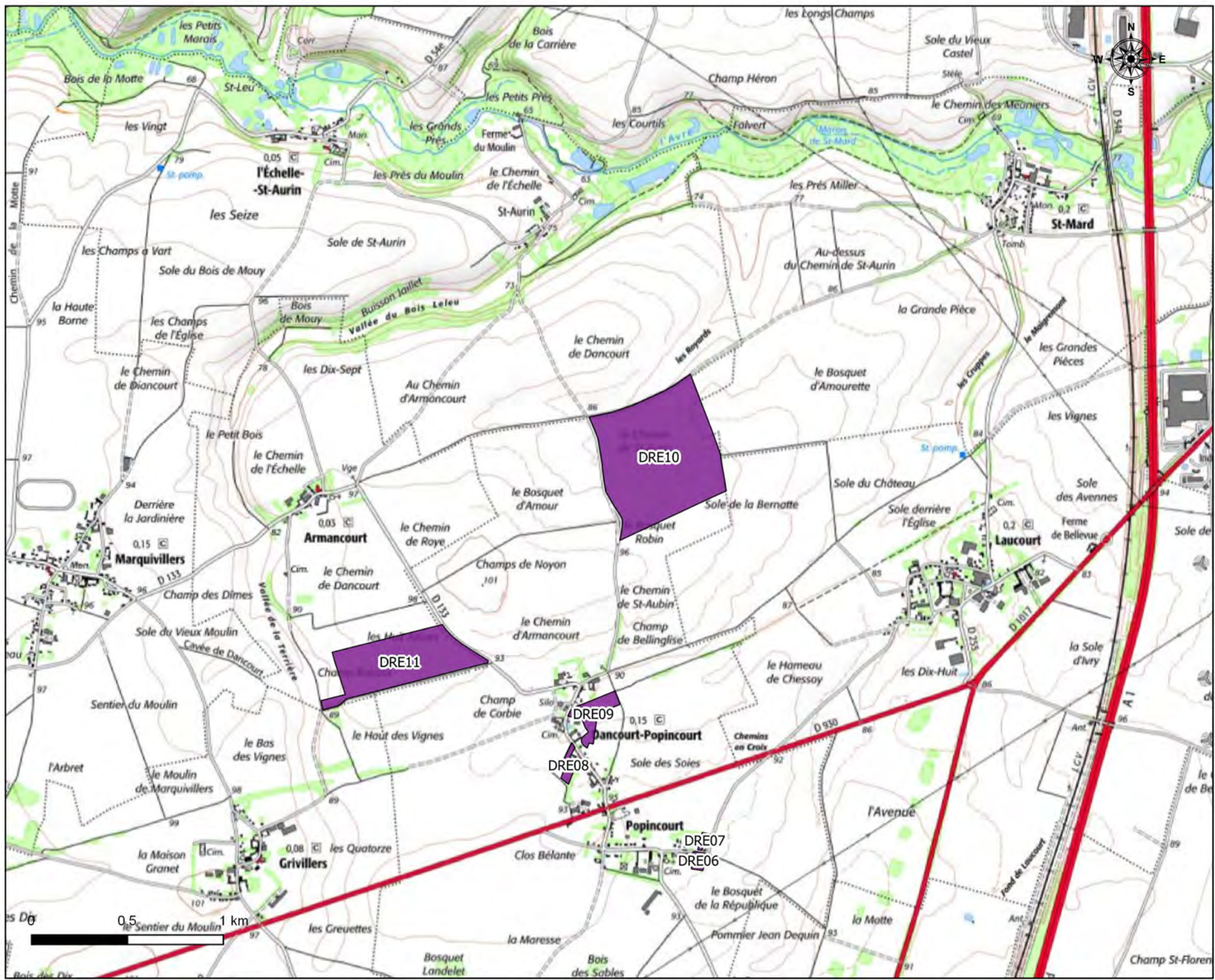


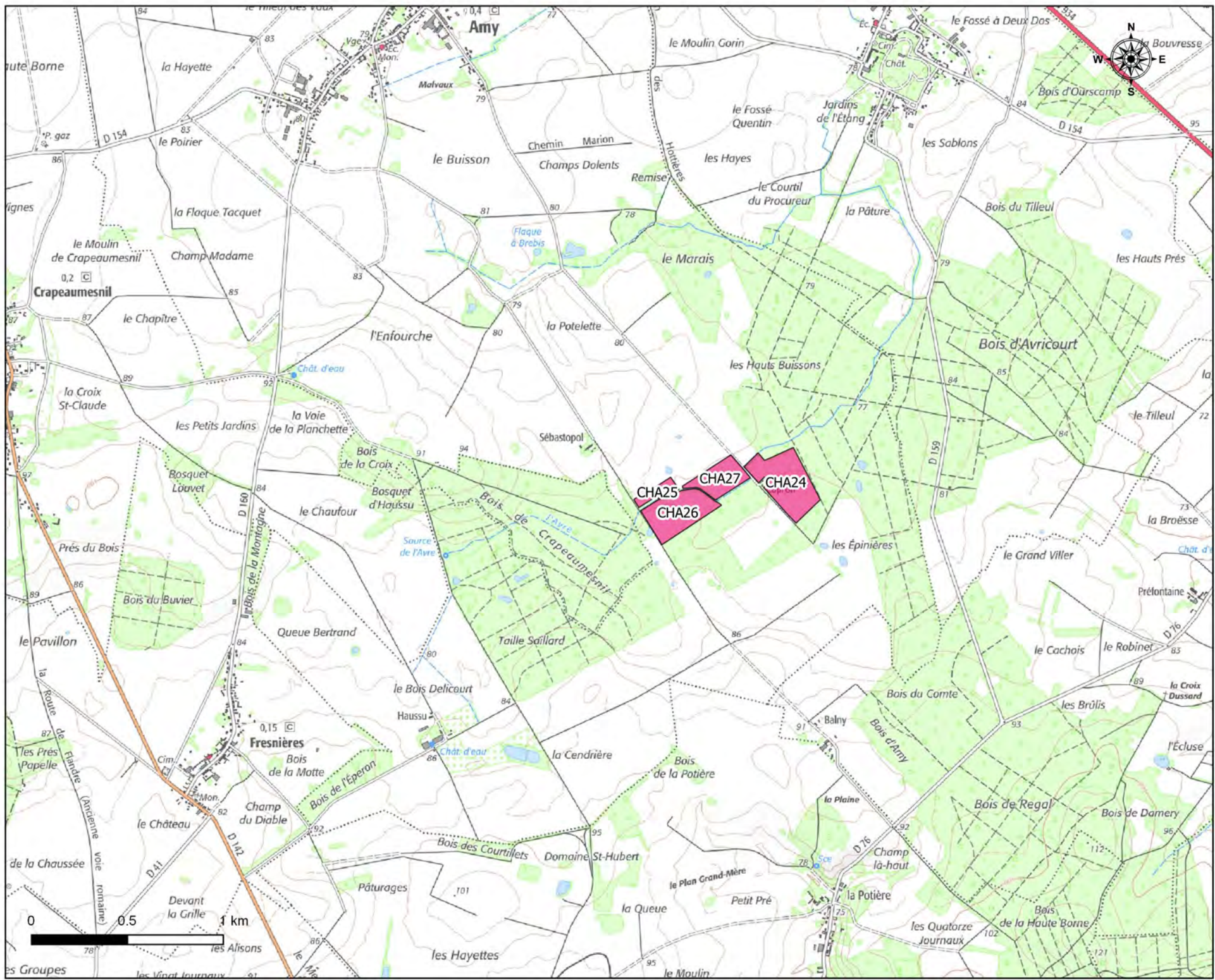
Légende

- Site du projet
- Mahieus Celine
- EARL Gellynck Saingier
- Dreue Hervé
- SCEA des trois muids
- EARL la chapelle
- Decerisy Antoine
- SEP de la Sole
- Earl Mahieus

Légende

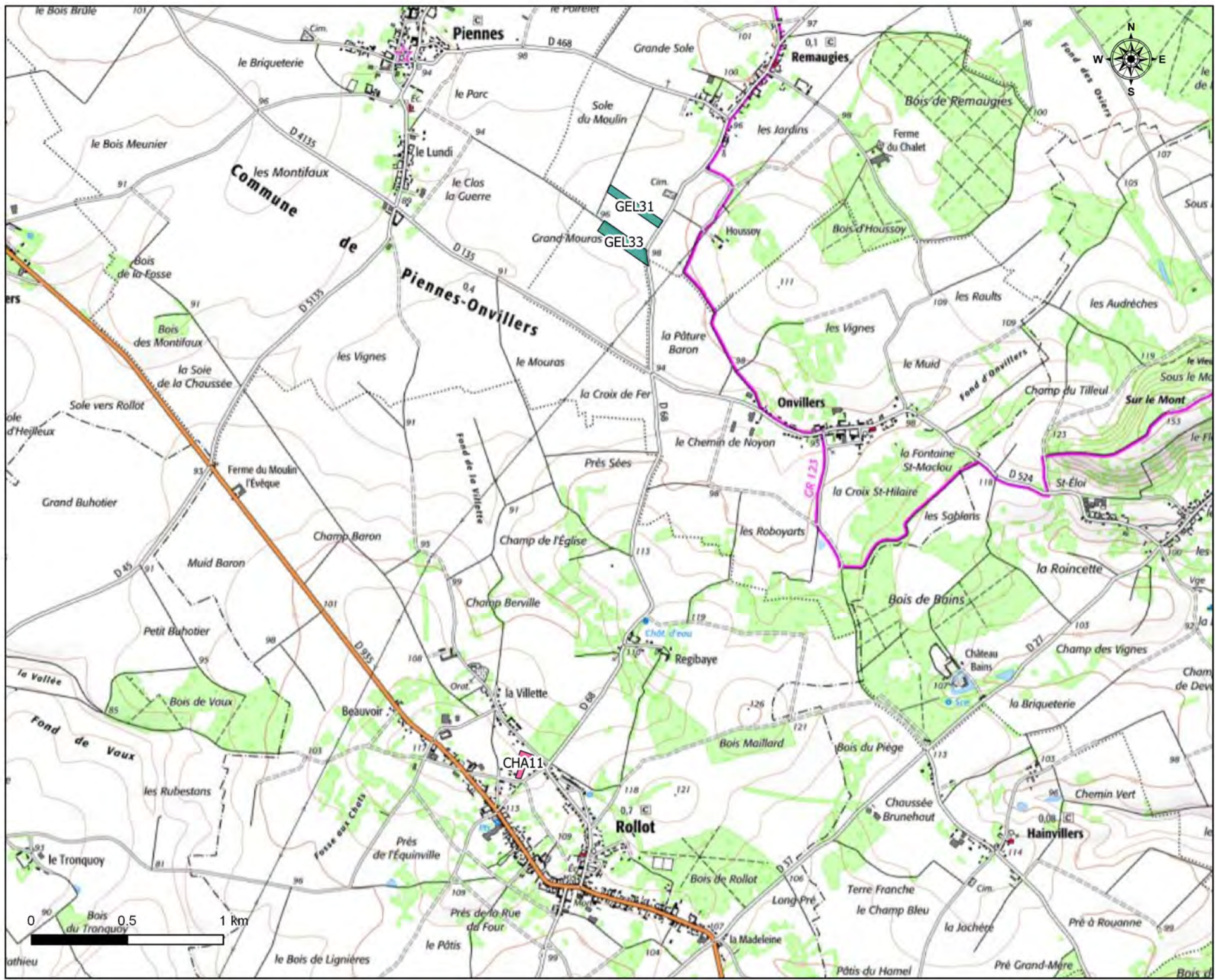
- Site du projet
- Mahieus Celine
- EARL Gellynck Saingier
- Dreue Hervé
- SCEA des trois muids
- EARL la chapelle
- Decerisy Antoine
- SEP de la Sole
- Earl Mahieus





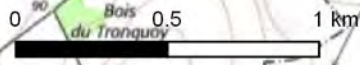
Légende

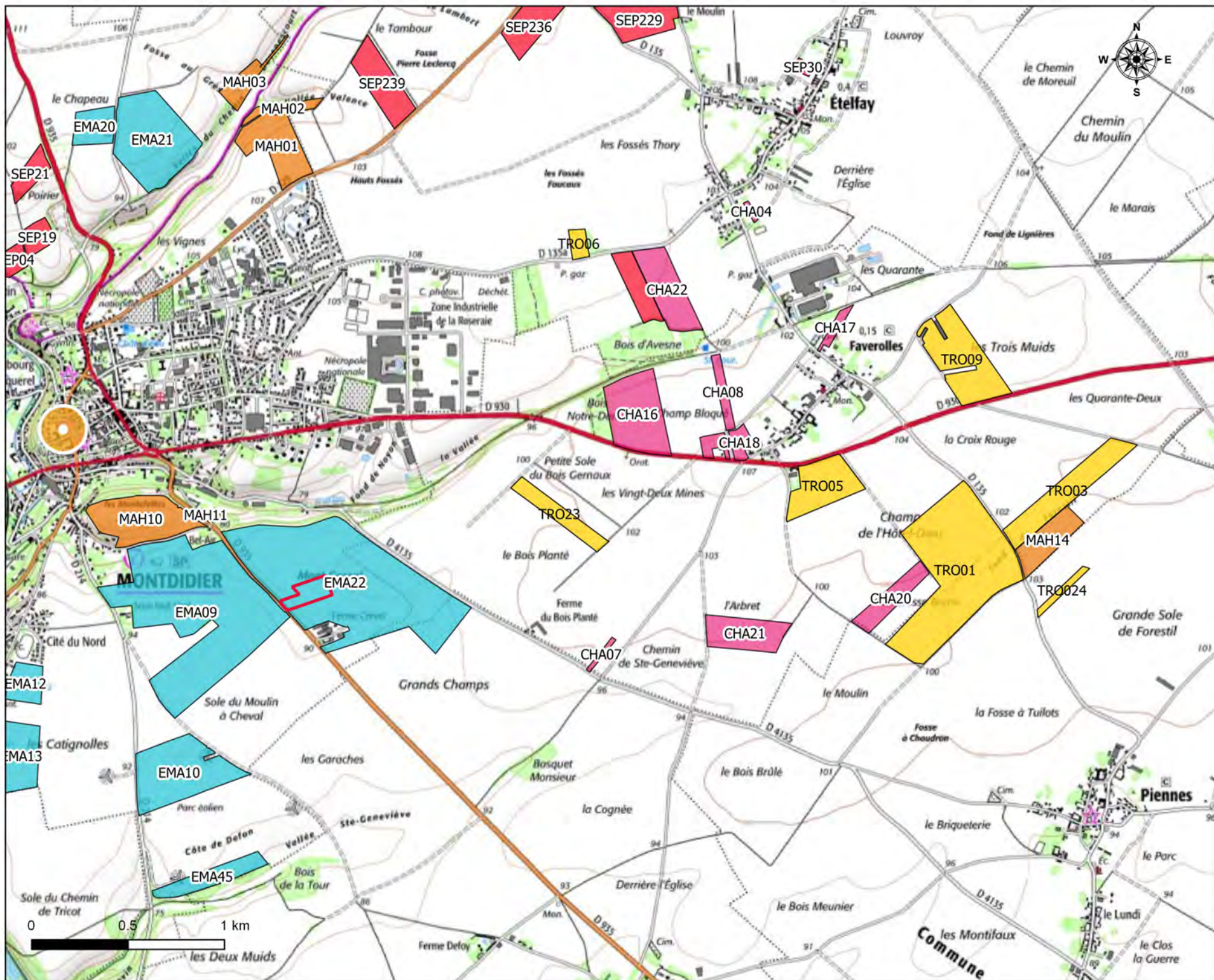
-  Site du projet
-  Mahieus Celine
-  EARL Gellynck Saingier
-  Dreue Hervé
-  SCEA des trois muids
-  EARL la chapelle
-  Decerisy Antoine
-  SEP de la Sole
-  Earl Mahieus



Légende

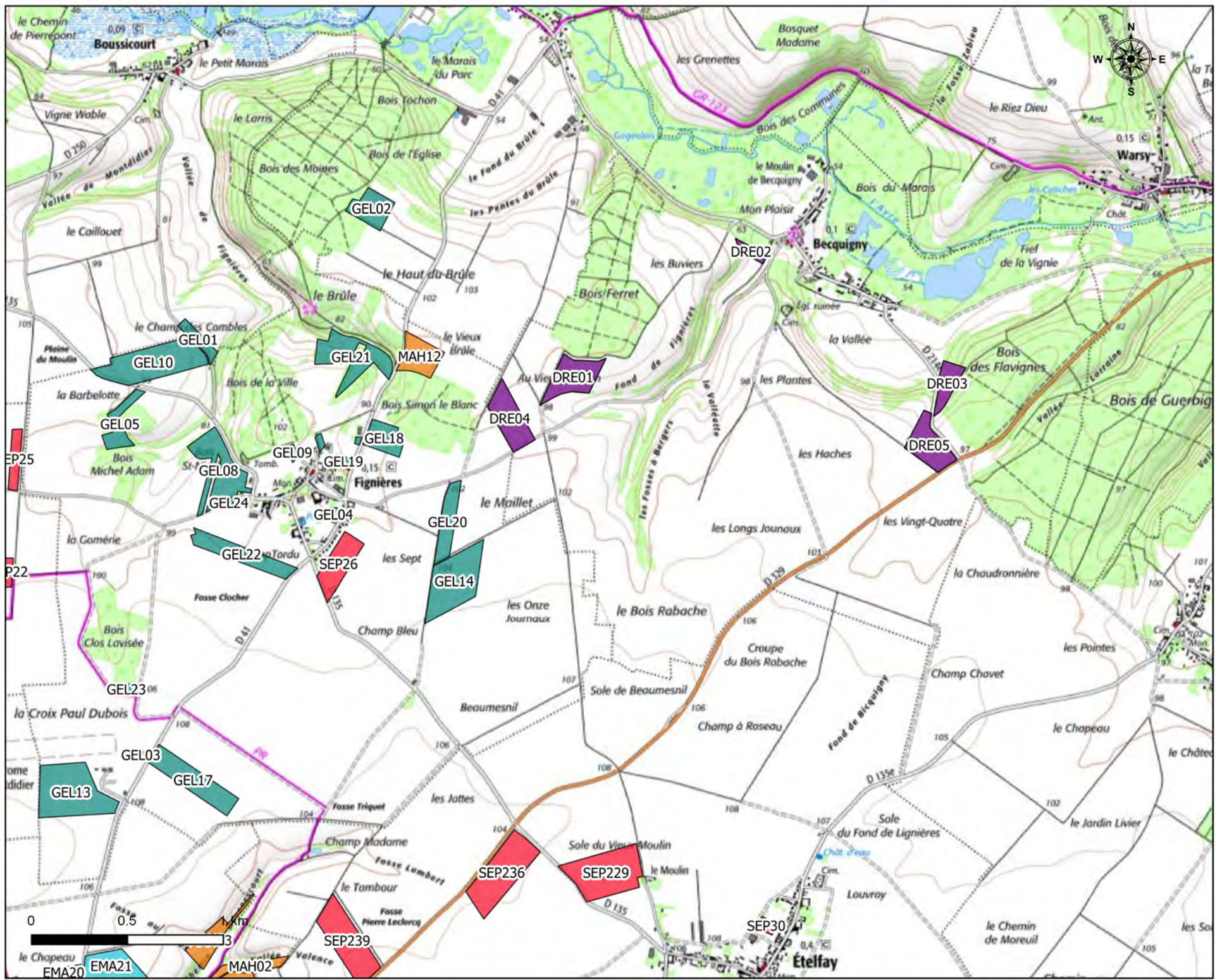
- Site du projet
- Mahieus Celine
- EARL Gellynck Saingier
- Dreue Hervé
- SCEA des trois muids
- EARL la chapelle
- Decerisy Antoine
- SEP de la Sole
- Earl Mahieus





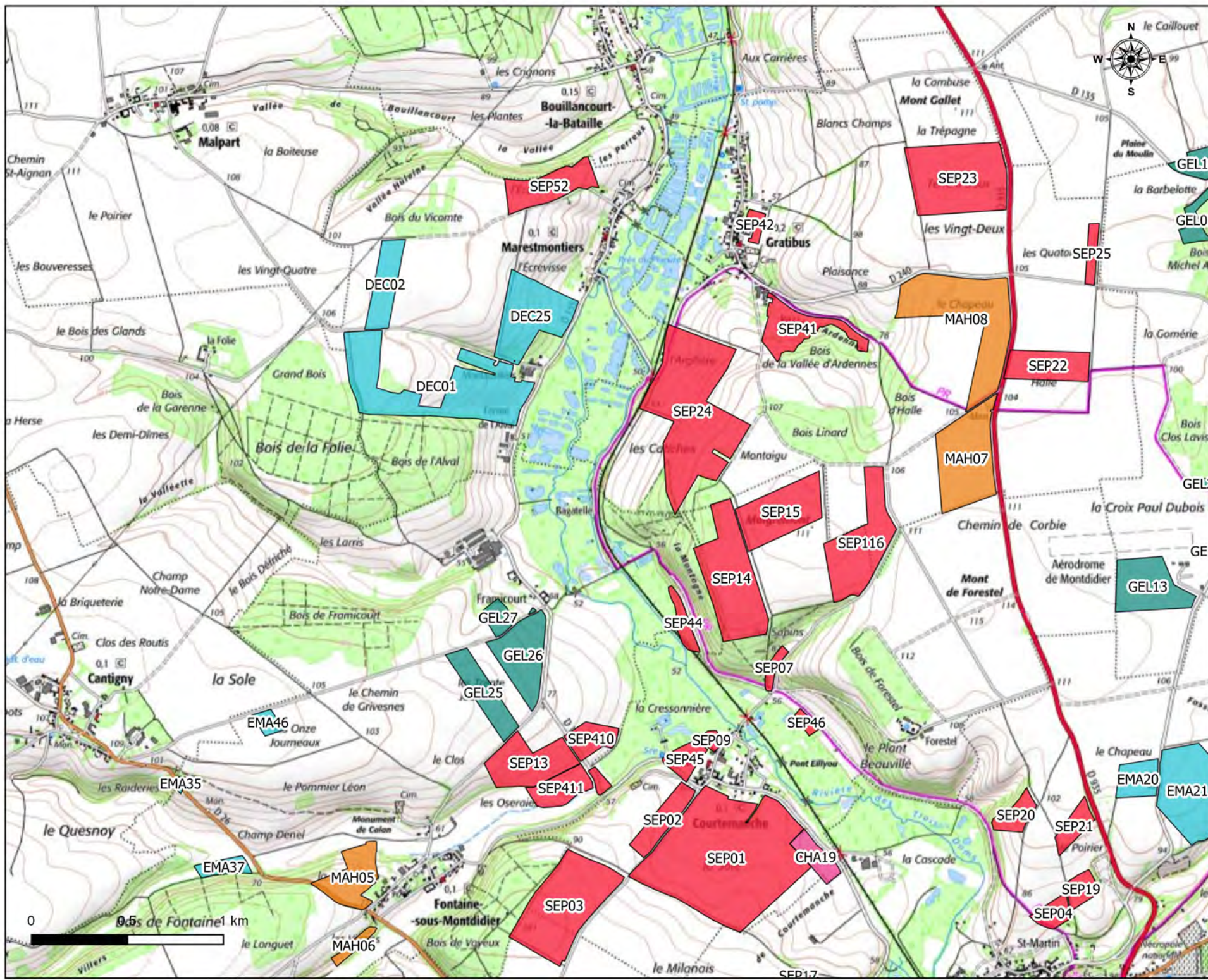
Légende

- Site du projet
- Mahieus Celine
- EARL Gellynck Saingier
- Dreue Hervé
- SCEA des trois muids
- EARL la chapelle
- Decerisy Antoine
- SEP de la Sole
- Earl Mahieus



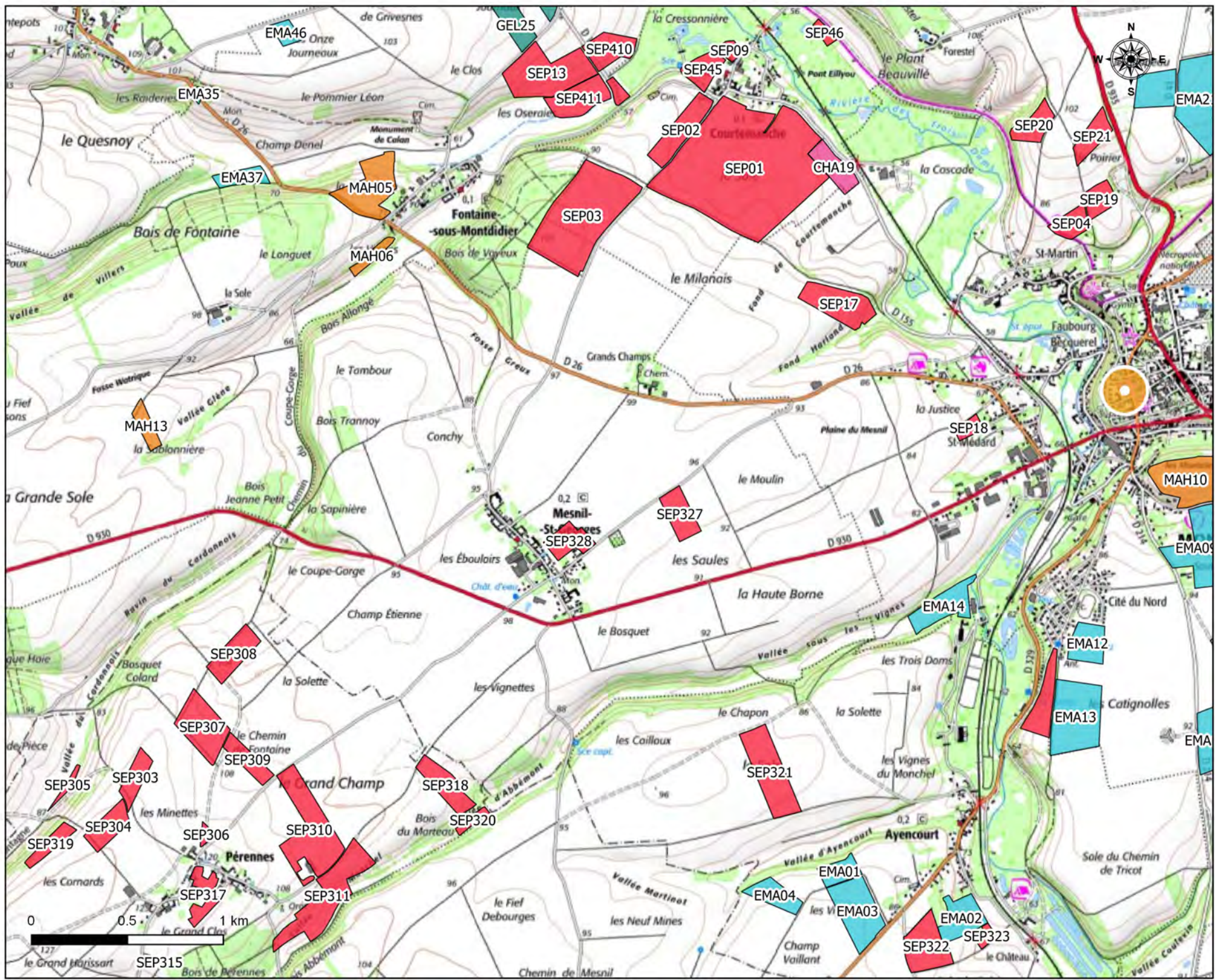
Légende

- Site du projet
- Mahieus Celine
- EARL Gellynck Saingier
- Dréue Hervé
- SCEA des trois muids
- EARL la chapelle
- Decerisy Antoine
- SEP de la Sole
- Earl Mahieus



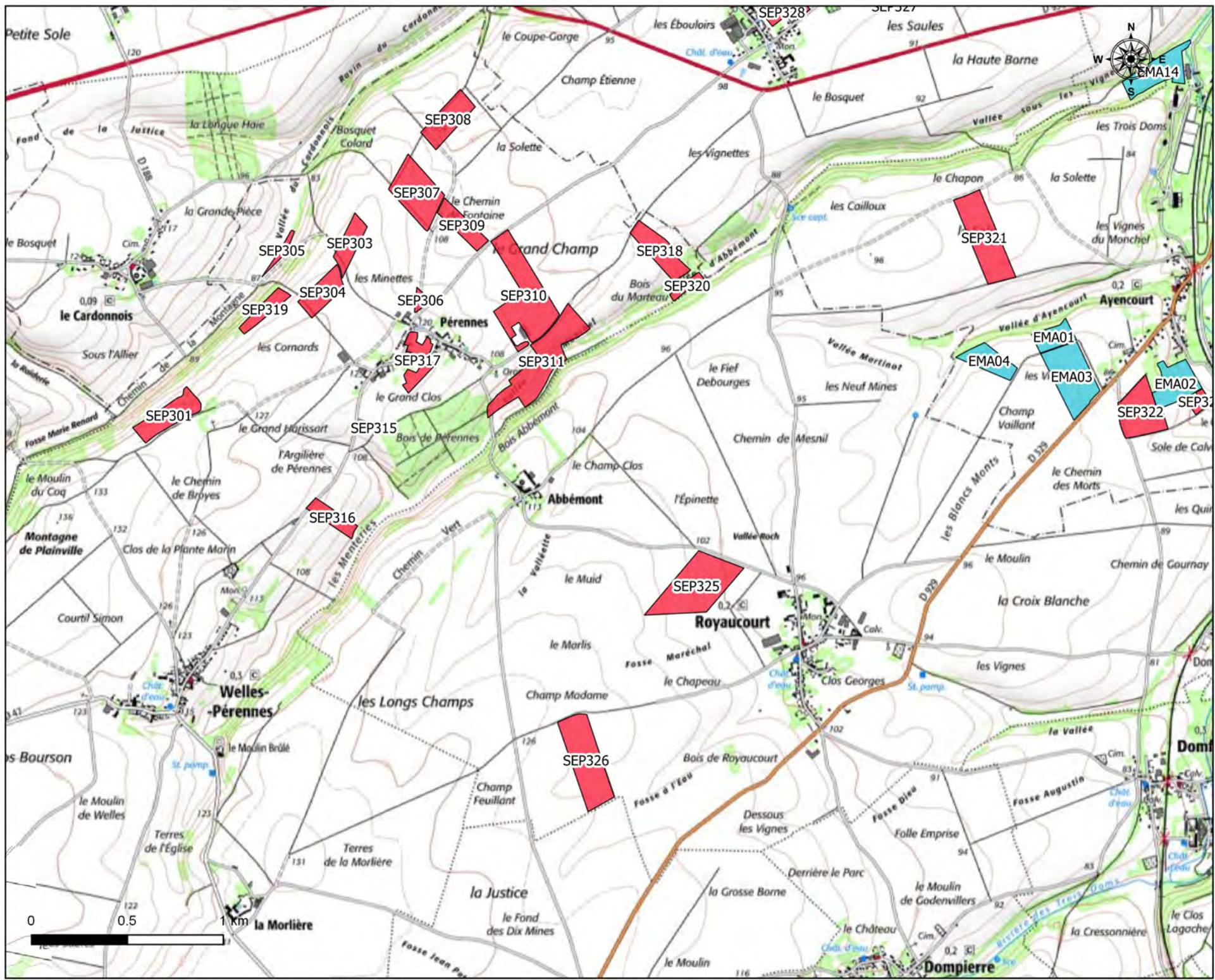
Légende

- Site du projet
- Mahieus Celine
- EARL Gellynck Saingier
- Drue Hervé
- SCEA des trois muids
- EARL la chapelle
- Decerisy Antoine
- SEP de la Sole
- Earl Mahieus



Légende

- Site du projet
- Mahieus Celine
- EARL Gellynck Saingier
- Drèue Hervé
- SCEA des trois muids
- EARL la chapelle
- Decerisy Antoine
- SEP de la Sole
- Earl Mahieus



Légende

- Site du projet
- Mahieus Celine
- EARL Gellynck Saingier
- Dreue Hervé
- SCEA des trois muids
- EARL la chapelle
- Decerisy Antoine
- SEP de la Sole
- Earl Mahieus

ANNEXE 9 : FICHER PARCELLAIRE

Exploitation	Code ilot	Commune	Surface cartographiée	Bonne (2)	Moyenne (1)	Non épanable (0)	Exclu cours d'eau	Exclu tiers	Exclu zone humide	Exclu Pente	PP captage	Exclu forage
DREUE HERVE	DRE01	80074	4,26	4,26								
	DRE02	80074	0,82	0,82								
	DRE03	80074	2,16	2,16								
	DRE04	80074	4,29	4,29								
	DRE05	80074	4,06	2,19	1,87							
	DRE06	80233	0,62	0,62								
	DRE07	80233	0,41	0,41								
	DRE08	80233	0,91	0,49				0,42				
	DRE09	80233	2,75	1,94				0,81				
	DRE10	80233	37,05	37,05								
	DRE11	80027	17,58	17,58								
			74,91	71,81	1,87	1,23	0,00	1,23	0,00	0,00	0,00	0,00

Exploitation	Code iiot	Commune	Surface cartographiée	Bonne (2)	Moyenne (1)	Non épandable (0)	Exclu cours d'eau	Exclu tiers	Exclu zone humide	Exclu Pente	PP captage	Exclu forage	
EARL GELLYNCK SAINGIER	GEL01	80125	1,32	1,32									
	GEL02	80236	3,07	3,07									
	GEL03	80311	0,32	0,32									
	GEL04	80311	0,37	0,35								0,02	
	GEL05	80311	2,38	2,38									
	GEL08	80311	6,25	3,49	2,76								
	GEL09	80311	0,31	0,31									
	GEL10	80311	8,21	8,21									
	GEL12	80311	0,12	0,12									
	GEL13	80311	8,79	8,79									
	GEL14	80311	7,29	7,29									
	GEL16	80311	0,28	0,28									
	GEL17	80311	5,47	5,47									
	GEL18	80311	2,61	2,61									
	GEL19	80311	0,43	0,31								0,12	
	GEL20	80311	3,03	3,03									
	GEL21	80311	5,88		5,88					0,00			
	GEL22	80311	4,42	4,42									
	GEL23	80311	0,65	0,65									
	GEL24	80311	0,15	0,15									
	GEL25	80326	5,79	5,79									
	GEL26	80326	8,61	8,51				0,08				0,02	
	GEL27	80326	1,96	1,96									
	GEL31	80667	1,41	1,41									
	GEL32	80326	0,07	0,04				0,03					
	GEL33	80667	1,91	1,91									
				81,10	72,19	8,64	0,27	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,16

Exploitation	Code ilot	Commune	Surface cartographiée	Bonne (2)	Moyenne (1)	Non épandable (0)	Exclu cours d'eau	Exclu tiers	Exclu zone humide	Exclu Pente	PP captage	Exclu forage
EARL MAHIEUS	DEC01	80511	22,06	6,67	14,53				0,46			0,4
	DEC02	80511	5,57	5,57								
	DEC25	80511	11,79		11,02		0,21		0,24			0,32
	EMA01	80049	2,17	2,17								
	EMA02	80049	3,89	3,72				0,17				
	EMA03	80049	6,52	6,22				0,30				
	EMA04	80049	2,84	2,84								
	EMA09	80561	44,13	43,48				0,63				0,08
	EMA10	80561	13,88	13,88								
	EMA12	80561	3,37									
	EMA13	80561	8,86								2,20	
	EMA14	80561	4,40		3,12		1,14	0,08	0,06		8,86	
	EMA20	80561	3,76	3,76								
	EMA21	80561	15,75	15,62								0,13
	EMA22	80561	48,42	45,55				2,70				0,17
	EMA35	80326	0,36	0,36								
	EMA37	80326	2,07	2,07								
	EMA45	80561	4,78	4,78								
	EMA46	80326	1,29	1,29								
				205,91	157,98	28,67	19,32	1,35	5,05	0,76	0,00	11,06

Exploitation	Code ilot	Commune	Surface cartographiée	Bonne (2)	Moyenne (1)	Non épanable (0)	Exclu cours d'eau	Exclu tiers	Exclu zone humide	Exclu Pente	PP captage	Exclu forage	
SCEA DES TROIS MUIDS	TRO01	80623	32,15	32,15									
	TRO03	80302	9,41	9,41									
	TRO05	80302	7,62	7,34				0,28					
	TRO06	80293	1,33	1,33									
	TRO09	80302	11,58		11,58								
	TRO23	80302	4,40	4,40									
	TRO24	80623	1,17	1,17									
				67,66	55,80	11,58	0,28	0,00	0,28	0,00	0,00	0,00	0,00

Exploitation	Code Ilot	Commune	Surface cartographiée	Bonne (2)	Moyenne (1)	Non épanable (0)	Exclu cours d'eau	Exclu tiers	Exclu zone humide	Exclu Pente	PP captage	Exclu forage
	SEP01	80220	41,79	29,48	10,28			1,56	0,11			0,36
	SEP02	80220	4,44	4,11				0,33				
	SEP03	80220	17,50	17,50								
	SEP04	80561	2,24	2,00				0,24				
	SEP07	80220	1,07		0,85				0,22			
	SEP09	80220	0,89	0,03				0,46	0,40			
	SEP116	80220	12,48	12,48								
	SEP13	80326	8,71	8,71								
	SEP14	80220	15,75	12,43	3,31							
	SEP15	80220	10,40	10,40								
	SEP17	80561	5,49	4,66						0,83		
	SEP18	80561	1,11	0,78				0,33				
	SEP19	80561	2,21	2,21								
	SEP20	80561	2,66	2,66								
	SEP21	80561	2,60	2,60								
	SEP22	80386	6,48	6,48								
	SEP229	80293	7,91	7,70				0,21				
	SEP23	80386	17,53	17,53								
	SEP236	80293	7,43	7,43								
	SEP237	80293	4,00	4,00								
	SEP239	80293	6,57	6,57								
	SEP24	80386	28,23		28,09				0,14	0,00		
	SEP25	80386	1,63	1,63								
	SEP26	80311	3,86	3,86								
	SEP30	80293	0,60	0,60								
	SEP301	60702	3,83	2,08							1,75	
	SEP303	60702	2,44	2,44								
	SEP304	60702	2,93	2,93								
	SEP305	60702	0,59	0,59								
	SEP306	60702	0,55	0,55								
	SEP307	60702	5,82	5,82								
	SEP308	60702	3,67	3,67								
	SEP309	60702	2,49	2,49								
	SEP310	60702	9,57	9,57								
	SEP311	60702	8,65	8,65								
	SEP315	60702	0,07	0,07								
	SEP316	60702	1,99		1,99							
	SEP317	60702	2,32								2,32	
	SEP318	60702	3,72	3,72								
	SEP319	60702	1,89	1,89								
	SEP320	60702	0,90	0,90								
	SEP321	80049	7,12	7,12								
	SEP322	80049	5,16	5,16								
	SEP323	80049	0,64	0,64								
	SEP325	60556	8,82		8,82							
	SEP326	60556	7,50		7,50							
	SEP327	80541	3,22	3,22								
	SEP328	80541	2,86	2,01				0,85				
	SEP329	80049	3,57					0,31	0,15		3,11	
	SEP41	80386	6,95		6,95					0,00		
	SEP410	80326	3,44	3,29					0,15			
	SEP411	80326	4,36	4,36								
	SEP42	80386	1,24	0,79				0,30				0,15
	SEP44	80326	2,04						2,04			
	SEP45	80220	2,60	1,29				0,43	0,61			0,27
	SEP46	80220	0,75						0,75			
	SEP47	80220	0,82	0,82								
	SEP500	80359	6,74	6,74								
	SEP501	80359	17,52	17,38				0,14				
	SEP502	80359	1,67	1,67								
	SEP503	80359	0,34	0,34								
	SEP504	80359	0,52	0,52								
	SEP505	80421	0,74	0,74								
	SEP507	80421	3,14	3,14								
	SEP508	80421	0,39	0,00	0,39				0,39			
	SEP509	80191	4,79	4,58								0,21
	SEP510	80191	0,23	0,23								
	SEP52	80511	6,82		6,74			0,08				
			369,00	275,26	74,53	19,20	0,00	5,24	4,96	0,83	7,18	0,99

Exploitation	Code ilot	Commune	Surface cartographiée	Bonne (2)	Moyenne (1)	Non épanable (0)	Exclu cours d'eau	Exclu tiers	Exclu zone humide	Exclu Pente	PP captage	Exclu forage	
MAHIEUS CELINE	MAH01	80561	7,87	7,79				0,08					
	MAH02	80561	1,69		1,69								
	MAH03	80561	2,71	1,81	0,90								
	MAH05	80326	6,62	6,56								0,06	
	MAH06	80326	1,23		1,23								
	MAH07	80386	13,48	13,48									
	MAH08	80386	17,96	13,23	4,46							0,26	
	MAH10	80561	10,61	8,48				1,32				0,81	
	MAH11	80561	0,21	0,13				0,06				0,02	
	MAH12	80311	3,35		3,35								
	MAH13	80326	1,76	1,76									
	MAH14	80302	5,23	5,23									
				72,72	58,47	11,63	2,61	0,00	1,46	0,00	0,00	0,00	1,15

Exploitation	Code ilot	Commune	Surface cartographiée	Bonne (2)	Moyenne (1)	Non épanable (0)	Exclu cours d'eau	Exclu tiers	Exclu zone humide	Exclu Pente	PP captage	Exclu forage
EARL DE LA CHAPELLE	CHA04	80293	0,36	0,18				0,18				
	CHA07	80302	0,51	0,51								
	CHA08	80302	1,89	1,89								
	CHA10	80302	1,32	1,09				0,23				
	CHA11	80678	0,71	0,12				0,59				
	CHA16	80302	11,04	11,04								
	CHA17	80302	1,08	1,08								
	CHA18	80302	1,35	0,87				0,48				
	CHA19	80220	3,06	2,41					0,65			
	CHA20	80302	4,30	4,30								
	CHA21	80302	6,53	5,60								0,93
	CHA22	80293	7,54	7,54								
	CHA24	60011	7,79	0,00				0,57		7,22		
	CHA25	60011	1,34					0,67		0,67		
	CHA26	60011	6,41	0,00				1,12		5,29		
	CHA27	60011	3,83	0,00				1,55		2,28		
				59,06	36,63	0,00	22,43	3,91	1,48	16,11	0,00	0,00

Exploitation	Code ilot	Commune	Surface cartographiée	Bonne (2)	Moyenne (1)	Non épannable (0)	Exclu cours d'eau	Exclu tiers	Exclu zone humide	Exclu Pente	PP captage	Exclu forage
Total Résultat			930,36	728,14	136,92	65,34	5,26	14,85	21,83	0,83	18,24	4,33

ANNEXE 10 : CARTOGRAPHIE DES APTITUDES



Légende

- Site du projet
- Aptitudes**
- 2
- 1
- 1*(digestat solide)
- 0
- Forage/puits



Carte d'aptitude

Plan
d'épandage
AGRIENERGIES
80

1:10 000

Légende

- Site du projet
- Aptitudes**
- 2
- 1
- 1*(digestat solide)
- 0
- Forage/puits



Carte d'aptitude

Plan
d'épandage
AGRIENERGIES
80

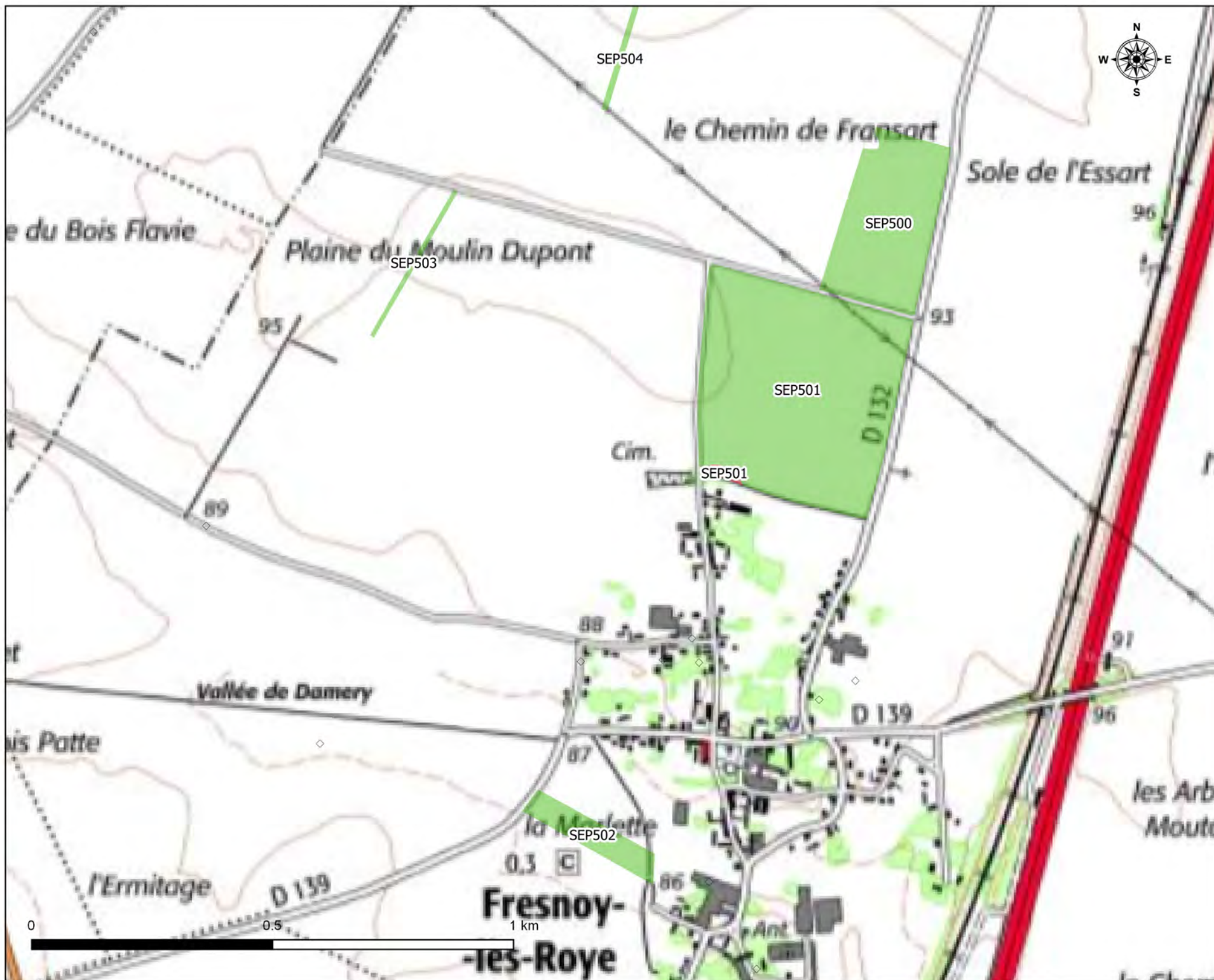
1:10 000

Légende

- Site du projet
- Aptitudes**
- 2
- 1
- 1*(digestat solide)
- 0
- Forage/puits

Page 3/31





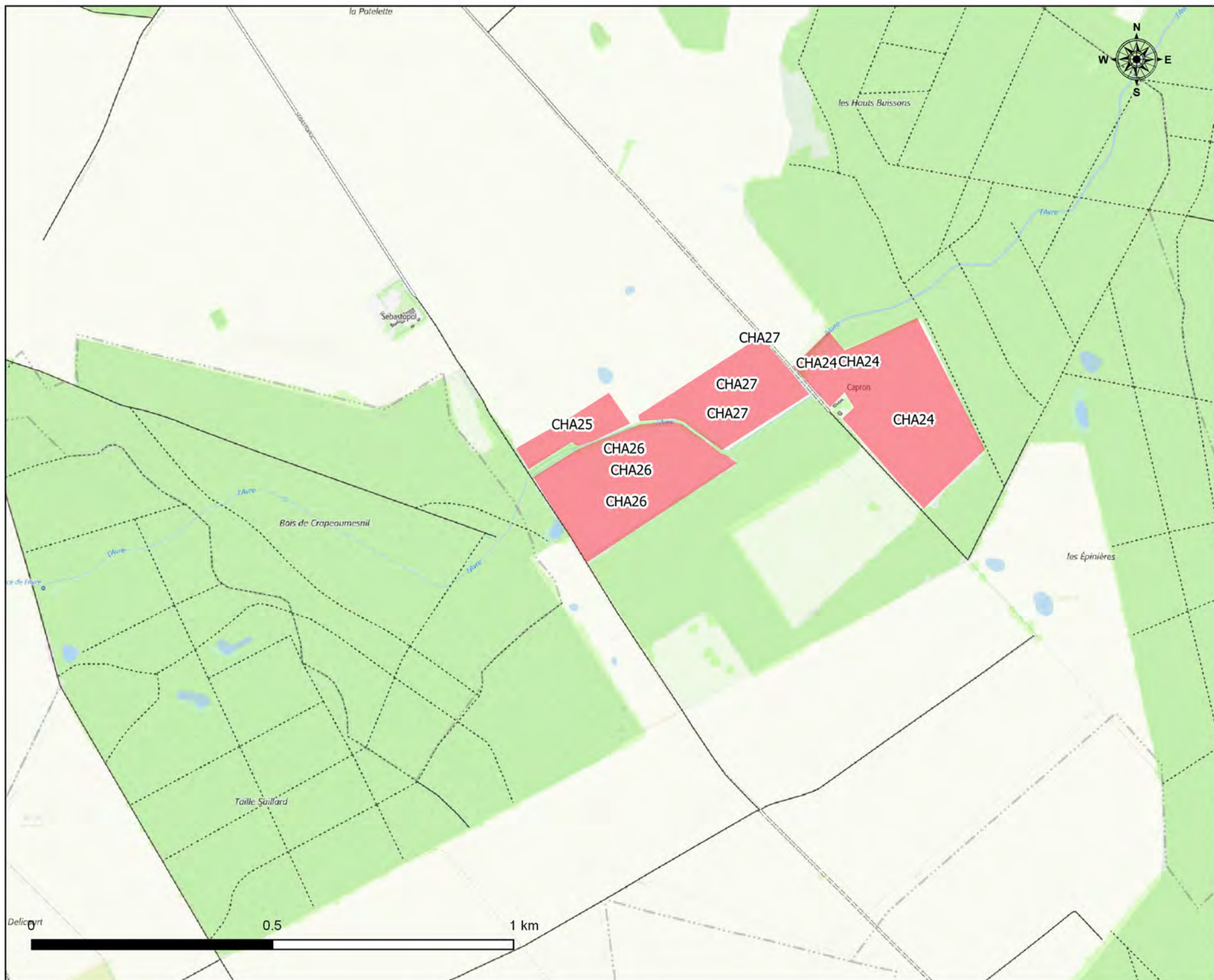
Carte d'aptitude

Plan
d'épandage
AGRIENERGIES
80

1:10 000

Légende

- Site du projet
- Aptitudes**
- 2
- 1
- 1*(digestat solide)
- 0
- Forage/puits



Carte d'aptitude

Plan
d'épandage
AGRIENERGIES
80

1:10 000

Légende

- Site du projet
- Aptitudes**
- 2
- 1
- 1*(digestat solide)
- 0
- Forage/puits



Carte d'aptitude

Plan
d'épandage
AGRIENERGIES
80

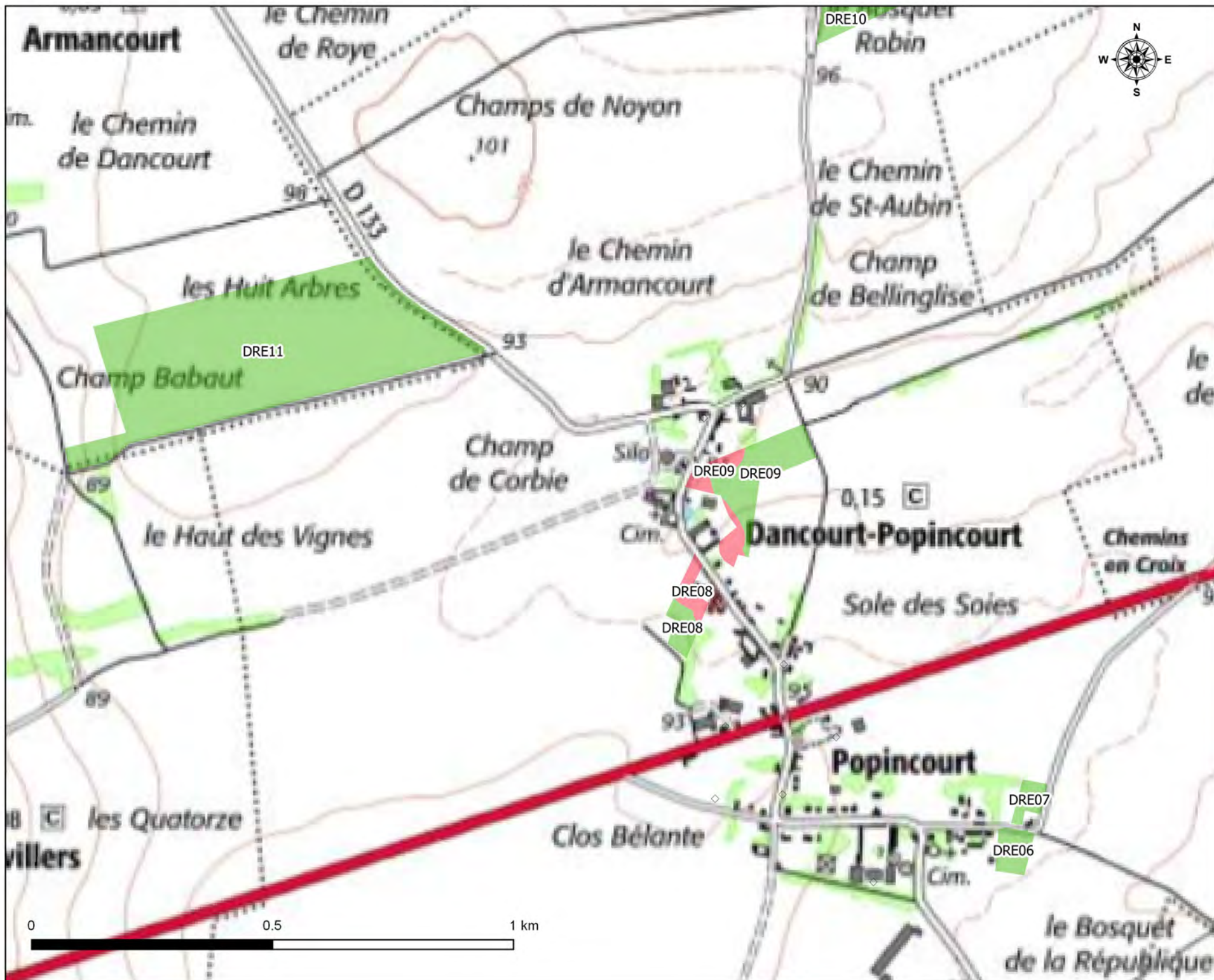
1:10 000

Légende

- Site du projet
- Aptitudes**
- 2
- 1
- 1*(digestat solide)
- 0
- Forage/puits

Page 6/31





Légende

- Site du projet

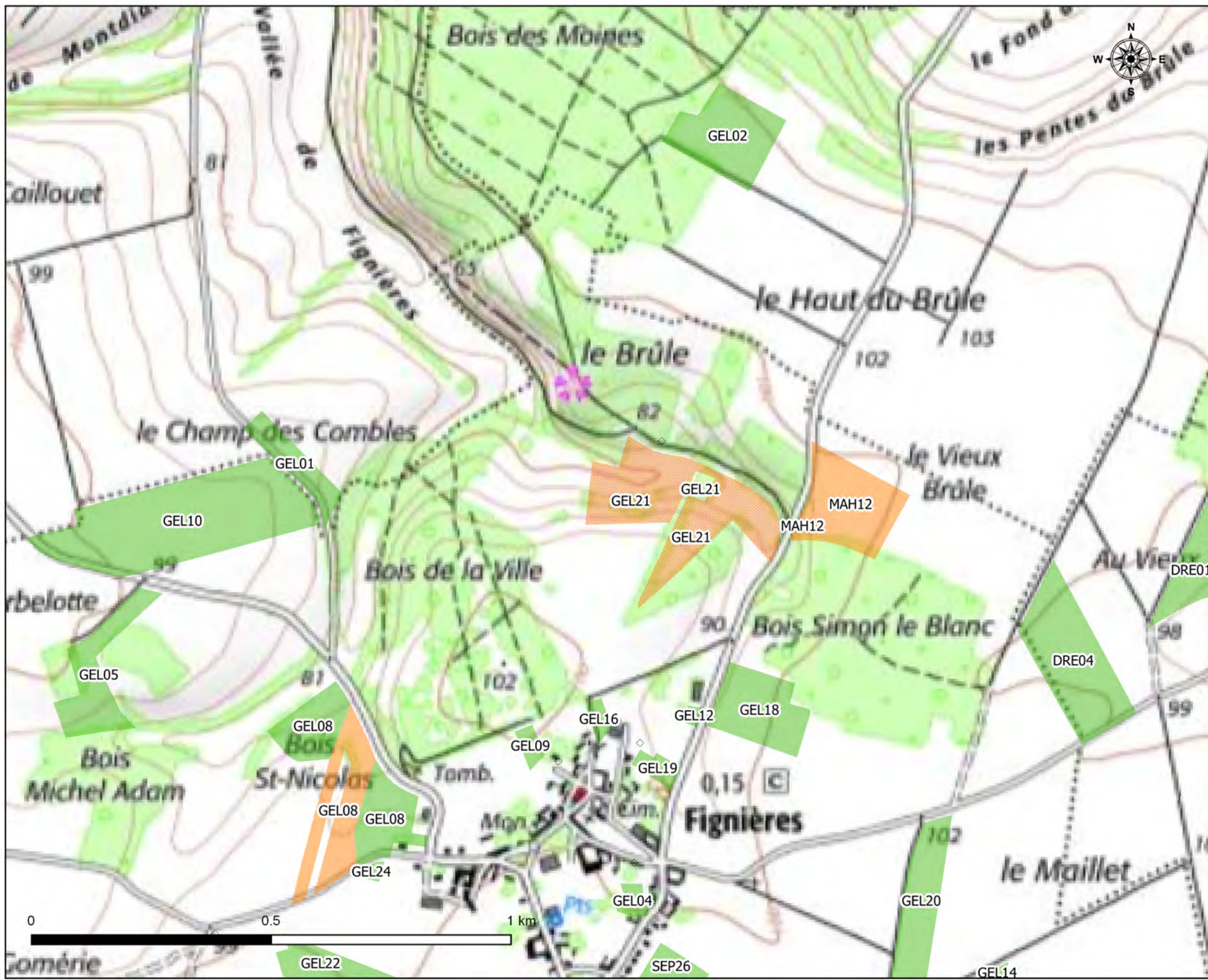
Aptitudes

- 2
- 1
- 1*(digestat solide)
- 0
- Forage/puits



Légende

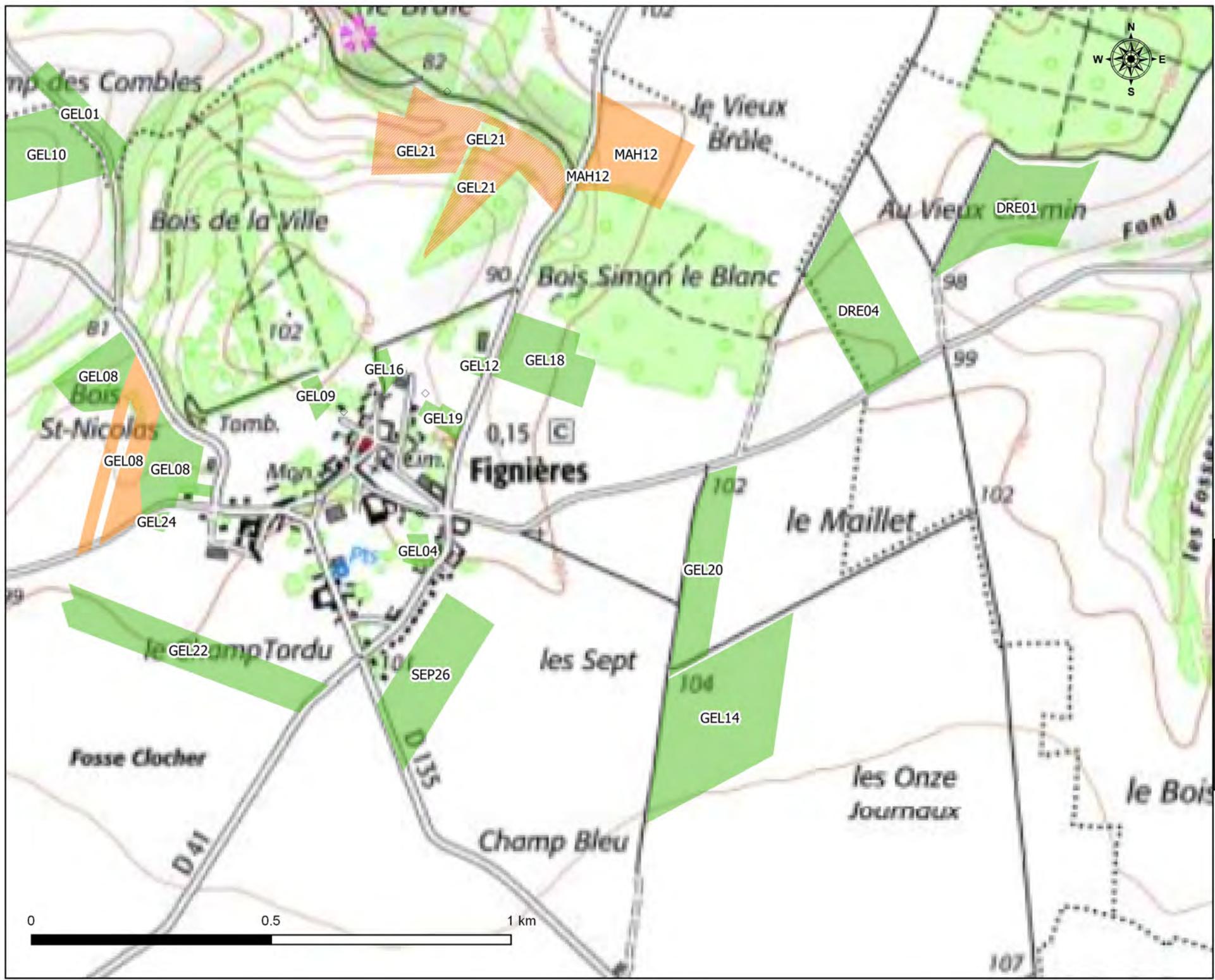
- Site du projet
- Aptitudes**
- 2
- 1
- 1*(digestat solide)
- 0
- Forage/puits



Légende

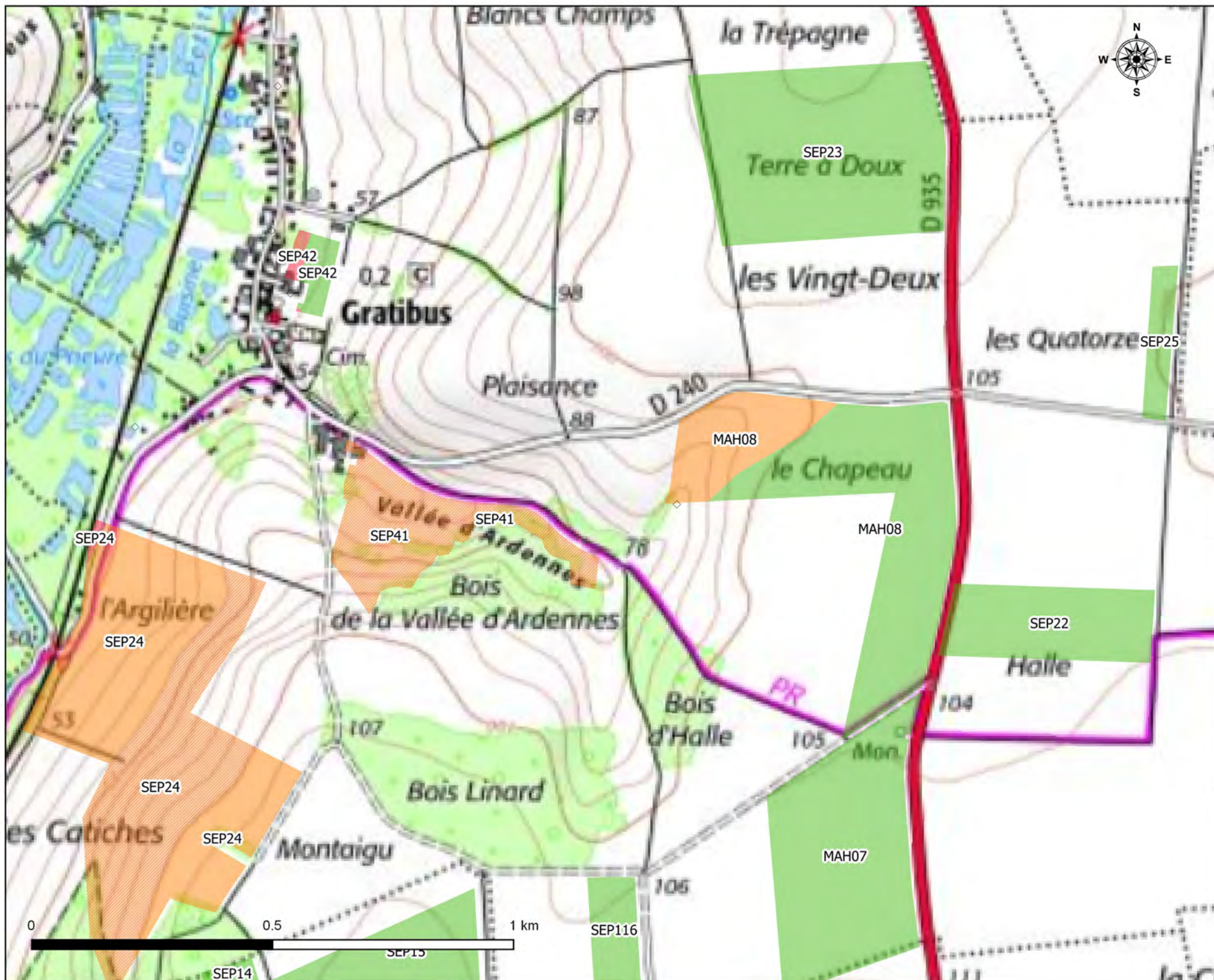
- Site du projet
- Aptitudes**
- 2
- 1
- 1*(digestat solide)
- 0
- Forage/puits

1:10 000



Légende

-  Site du projet
- Aptitudes**
-  2
-  1
-  1*(digestat solide)
-  0
-  Forage/puits



Carte d'aptitude

Plan
d'épandage
AGRIENERGIES
80

1:10 000



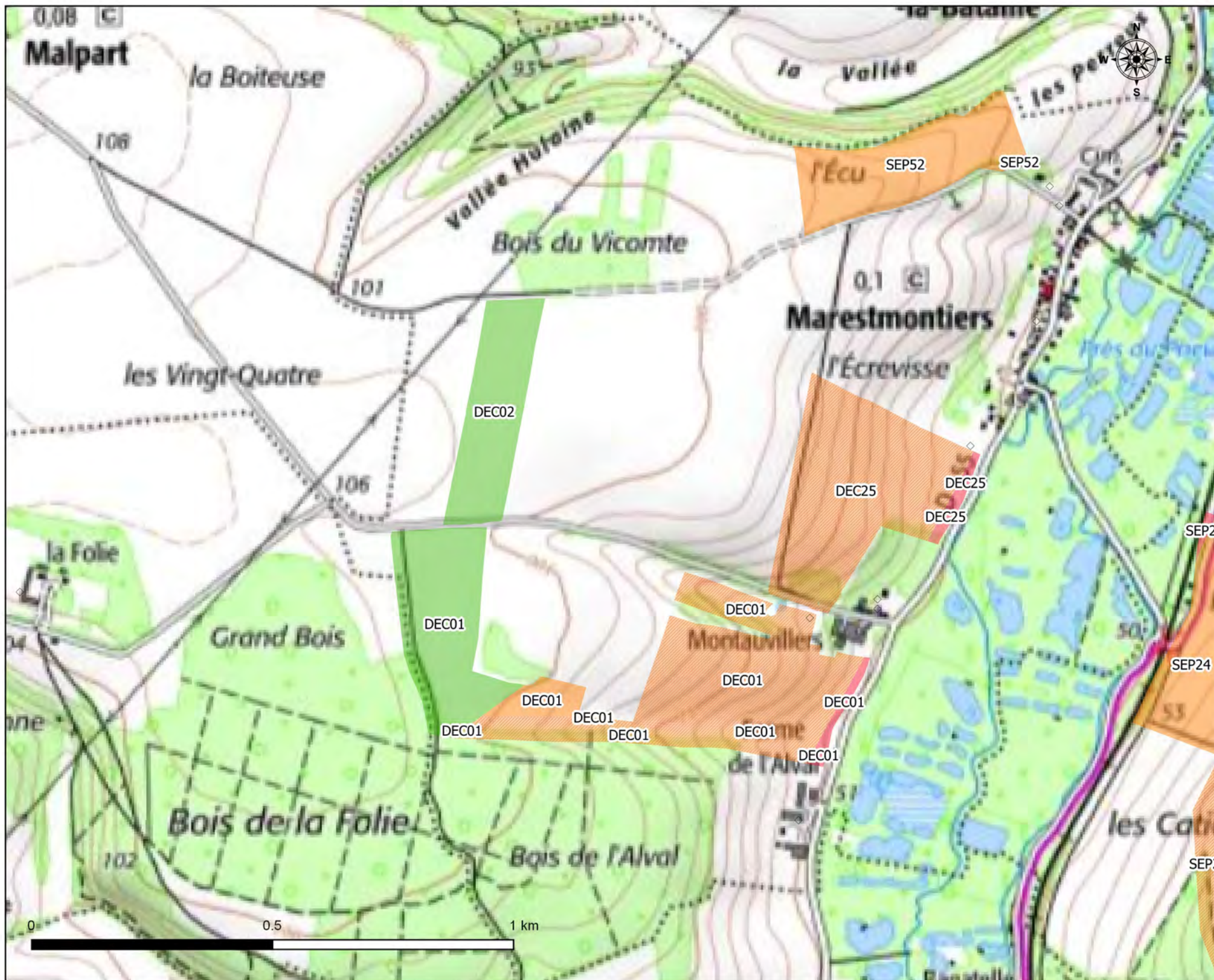
Légende

Site du projet

Aptitudes

- 2
- 1
- 1*(digestat solide)
- 0

Forage/puits



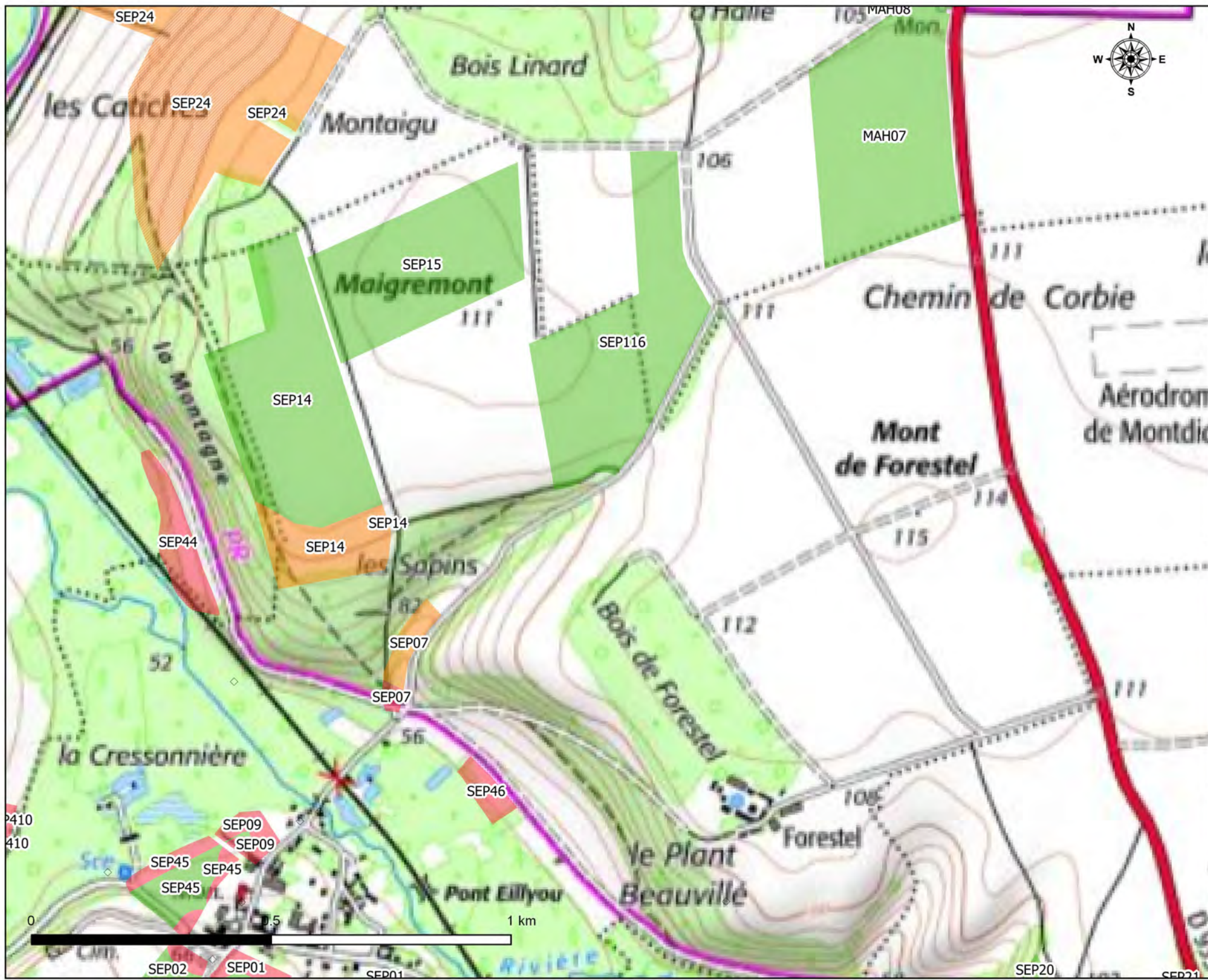
Carte d'aptitude

Plan
d'épandage
AGRIENERGIES
80

1:10 000

Légende

- Site du projet
- Aptitudes**
- 2
- 1
- 1*(digestat solide)
- 0
- Forage/puits



Carte d'aptitude

Plan
d'épandage
AGRIENERGIES
80

1:10 000

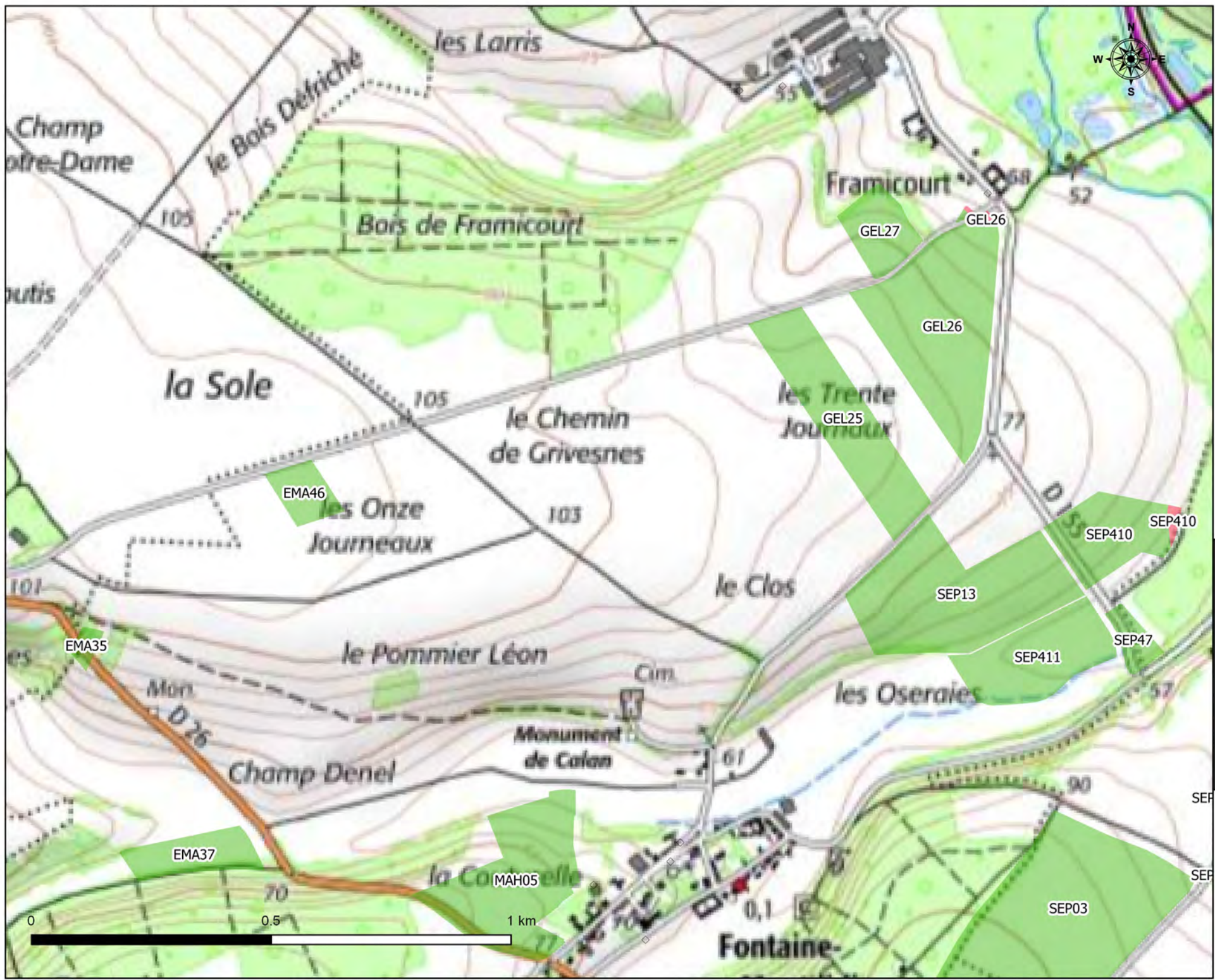
Légende

- Site du projet
- Aptitudes**
- 2
- 1
- 1*(digestat solide)
- 0
- Forage/puits

Page 13/31

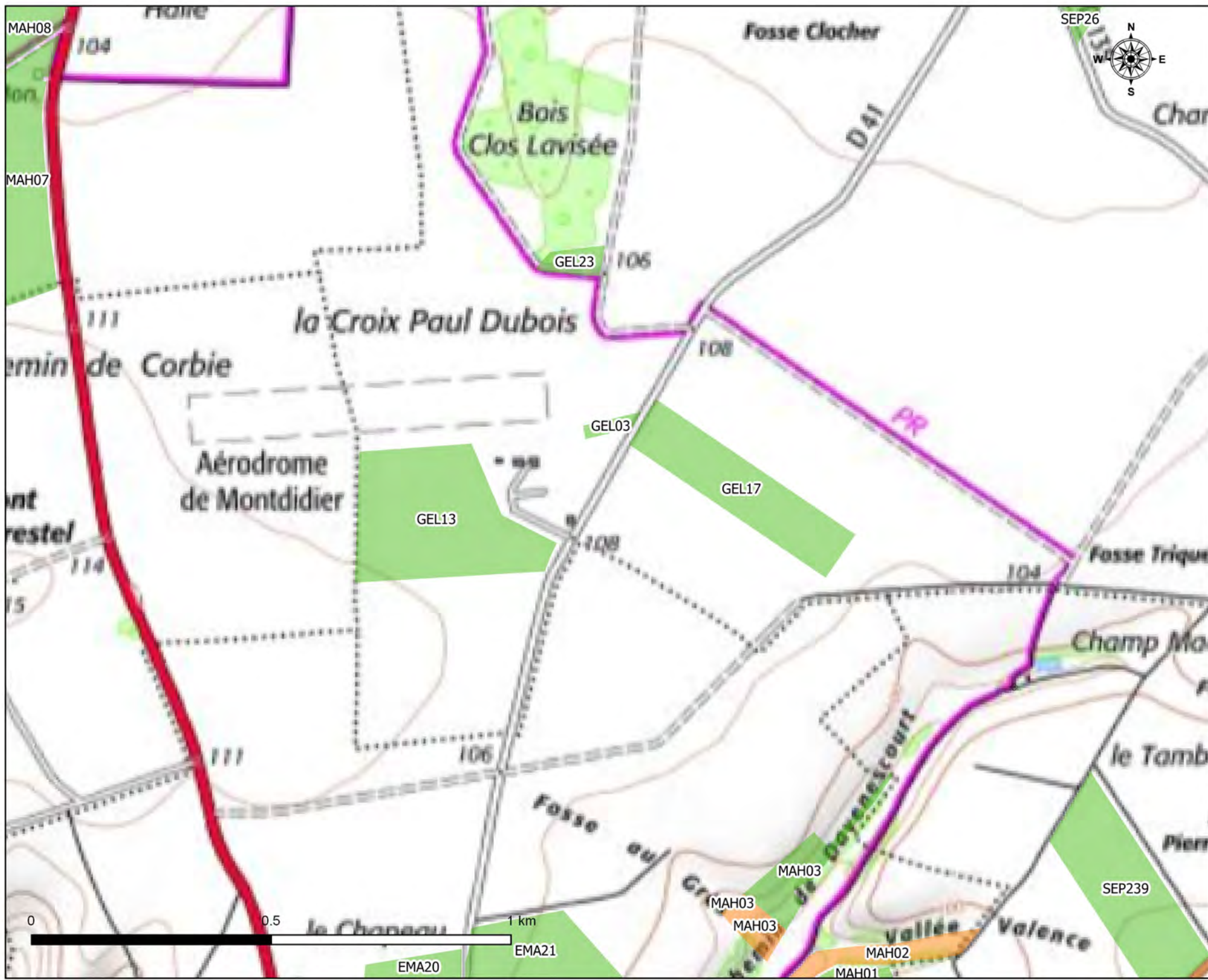


1:10 000



Légende

-  Site du projet
- Aptitudes**
-  2
-  1
-  1*(digestat solide)
-  0
-  Forage/puits



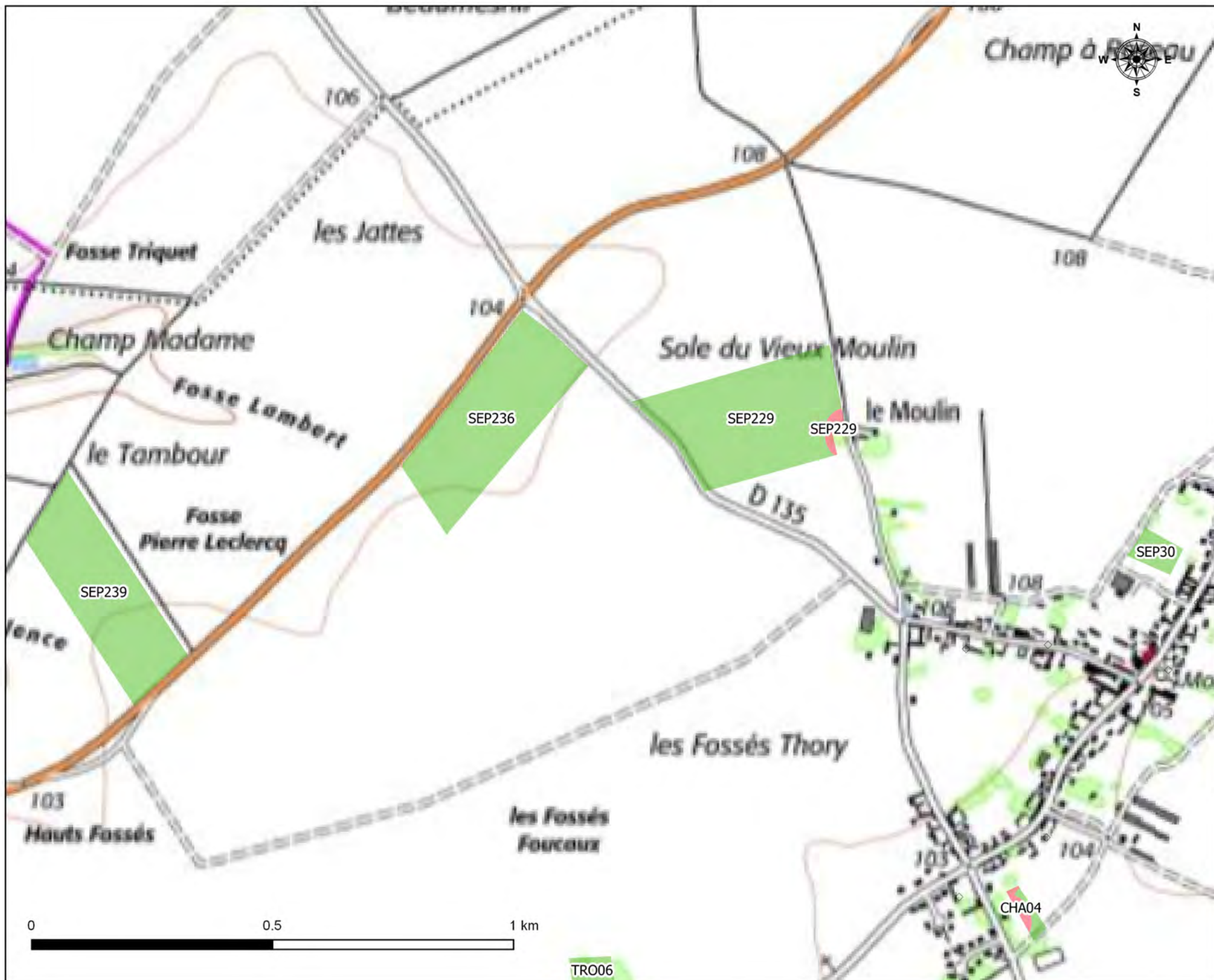
Carte d'aptitude

Plan
d'épandage
AGRIENERGIES
80

1:10 000

Légende

- Site du projet
- Aptitudes**
- 2
- 1
- 1*(digestat solide)
- 0
- Forage/puits



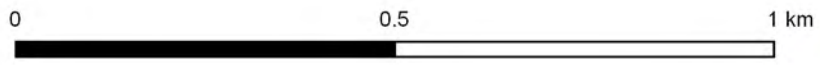
Carte d'aptitude

Plan
d'épandage
AGRIENERGIES
80

1:10 000

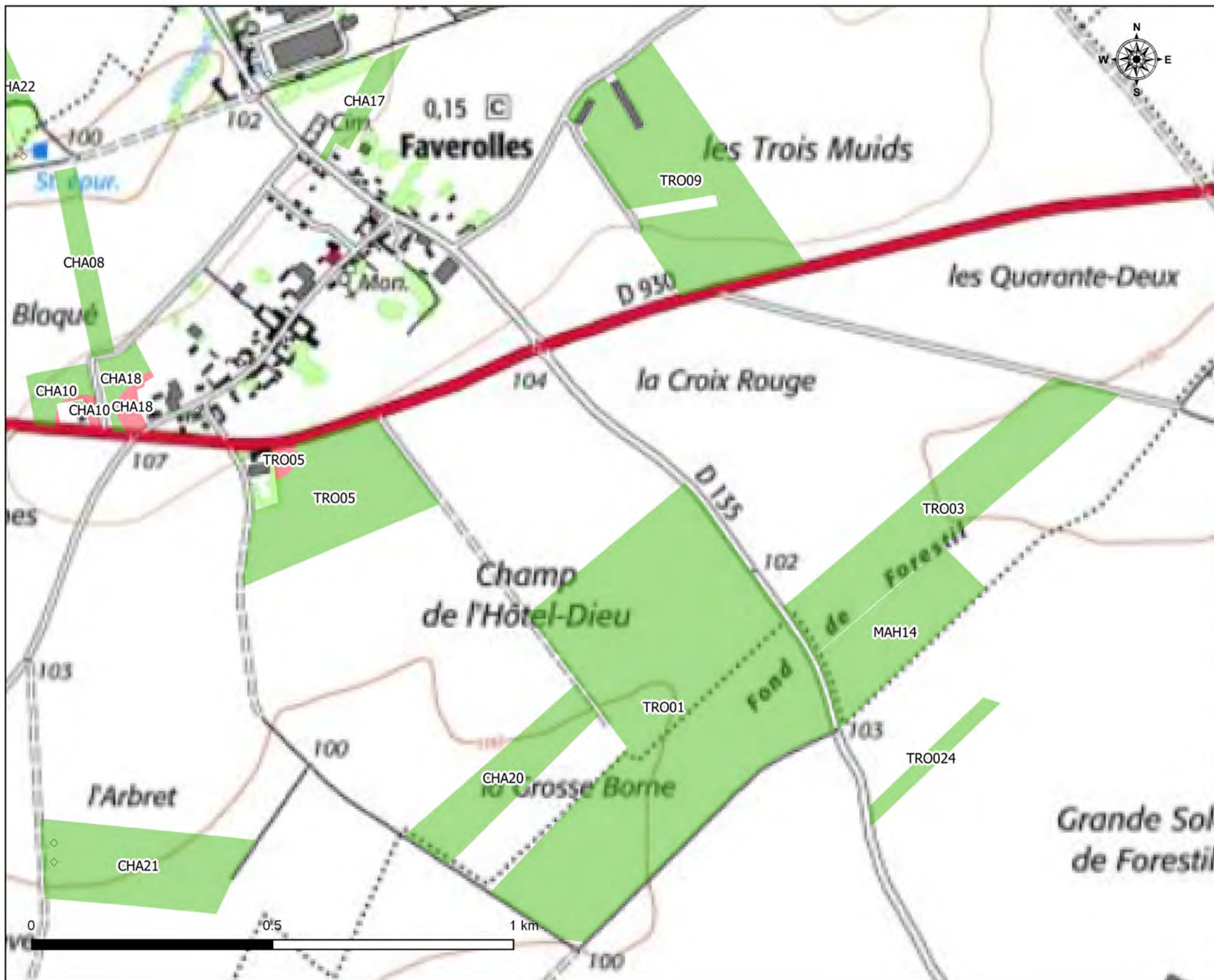
Légende

- Site du projet
- Aptitudes**
- 2
- 1
- 1*(digestat solide)
- 0
- Forage/puits



TRO06

CHA04



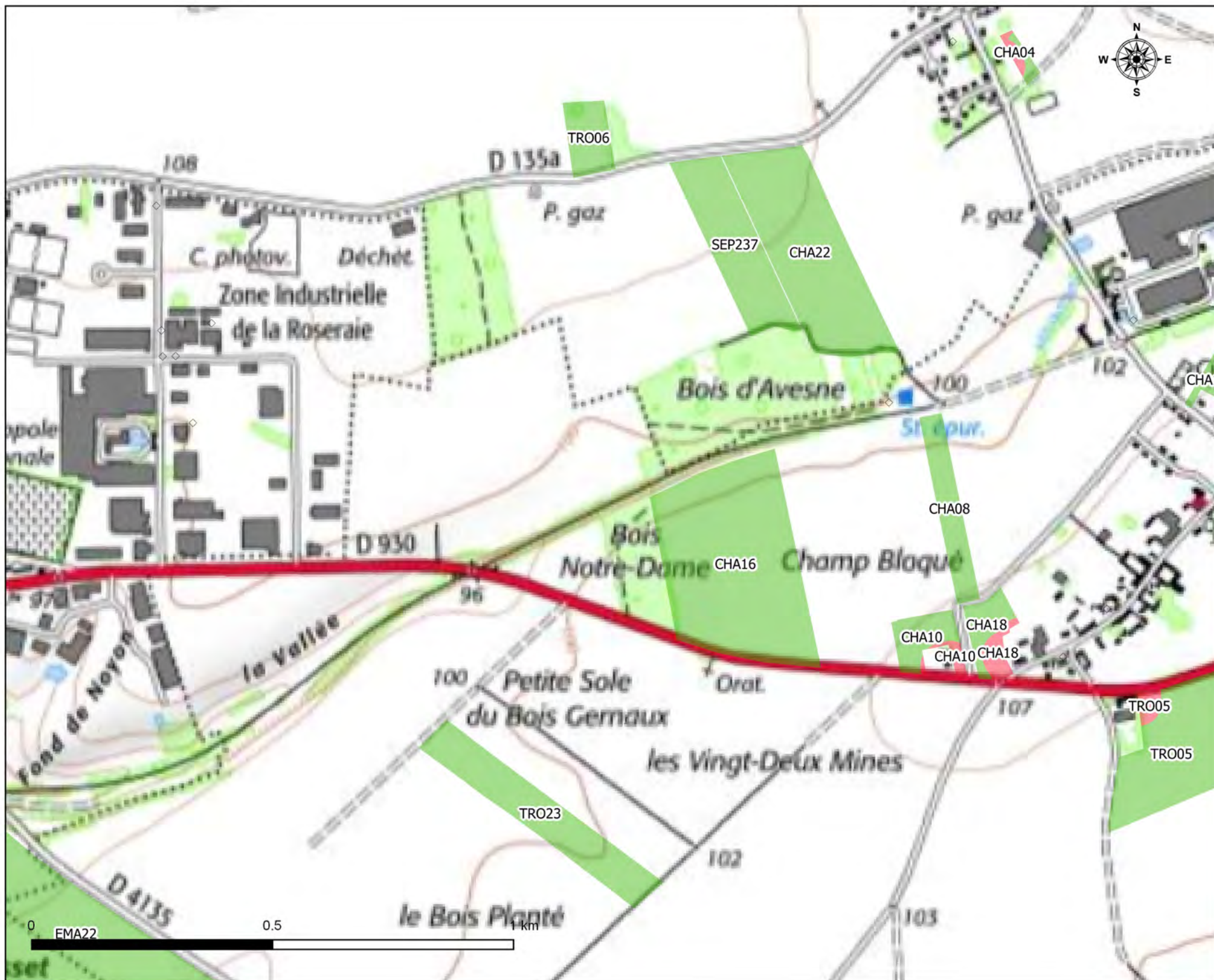
Légende

Site du projet

Aptitudes

- 2
- 1
- 1*(digestat solide)
- 0

Forage/puits



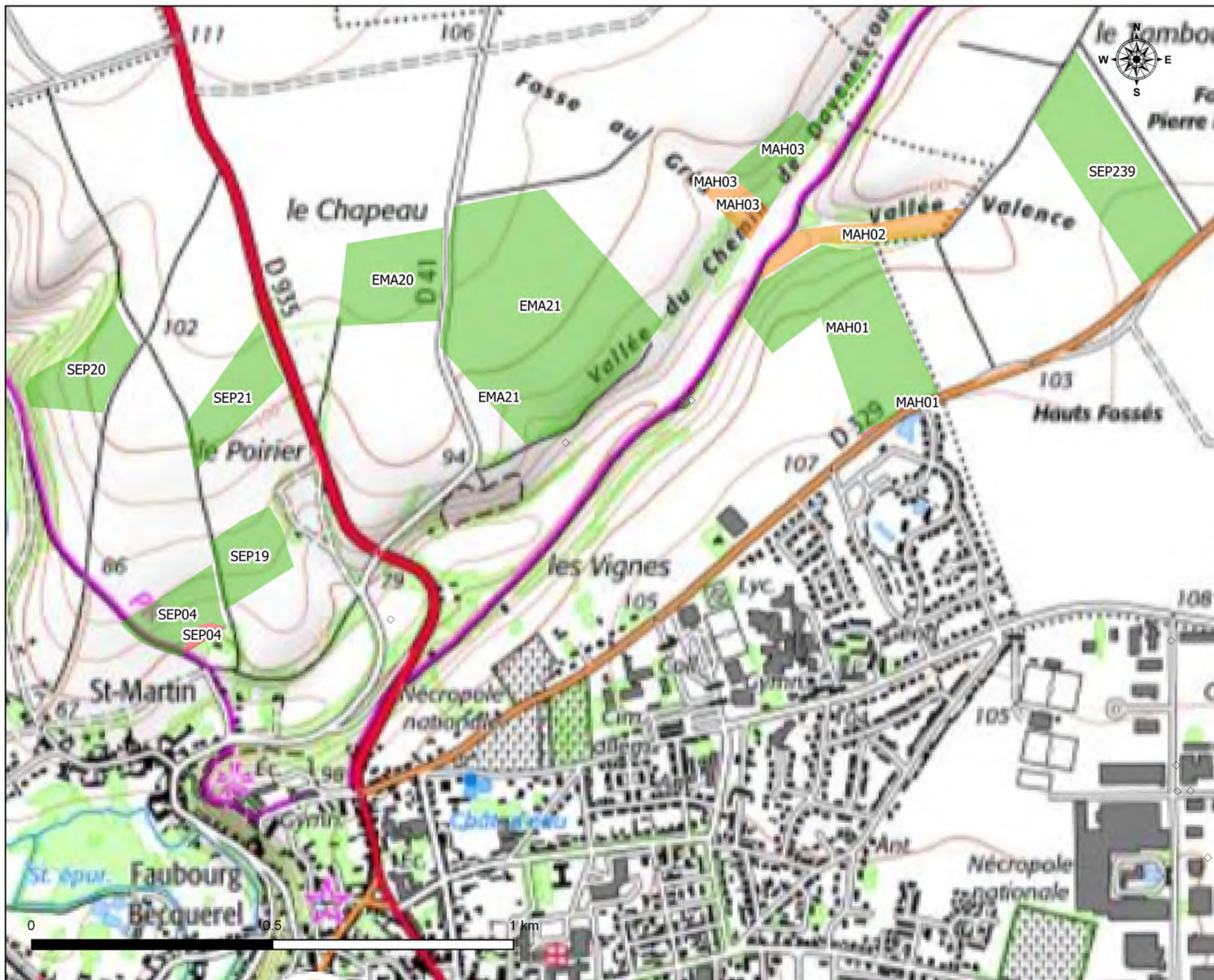
Carte d'aptitude

Plan
d'épandage
AGRIENERGIES
80

1:10 000

Légende

- Site du projet
- Aptitudes**
- 2
- 1
- 1*(digestat solide)
- 0
- Forage/puits



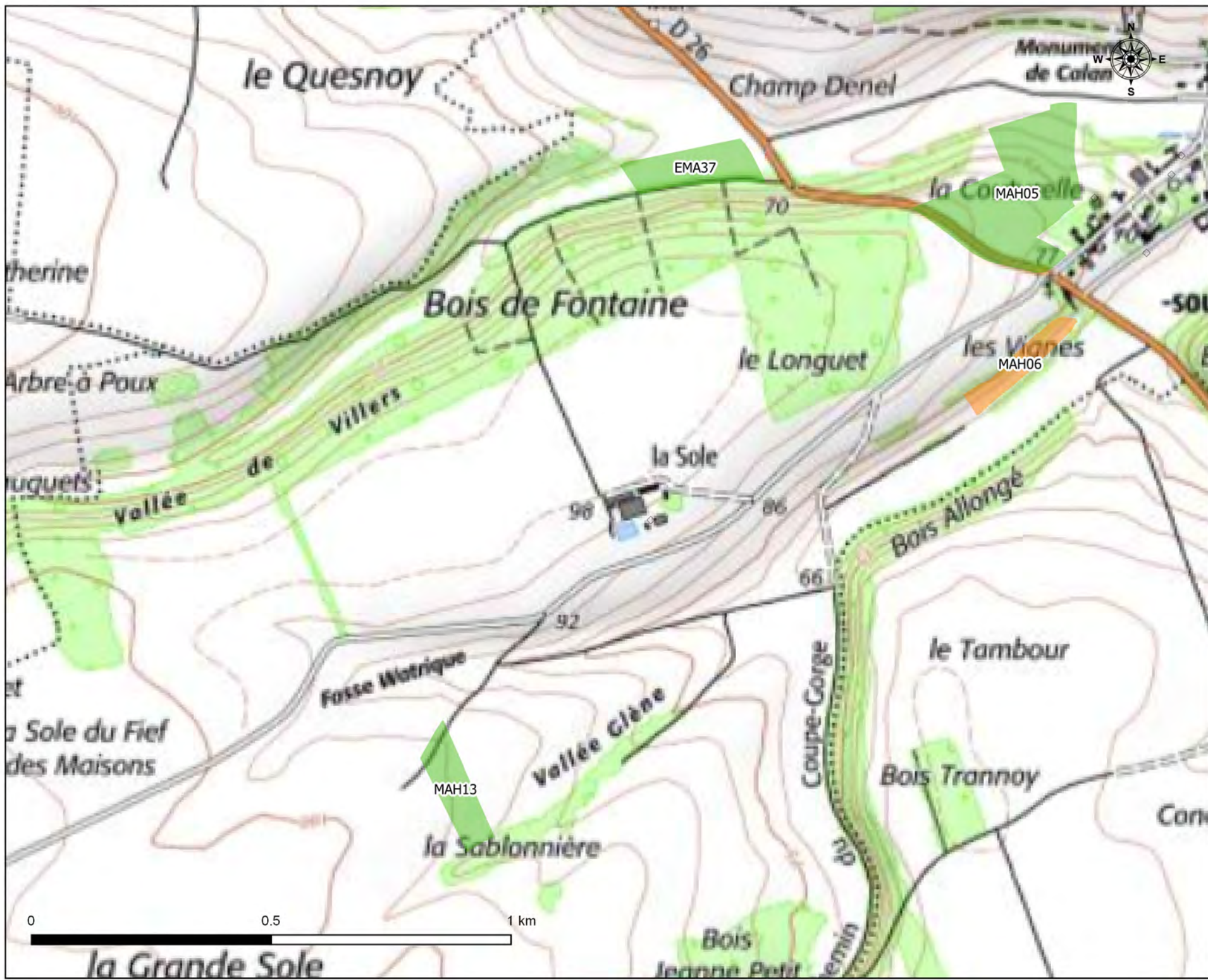
Carte d'aptitude

Plan
d'épandage
AGRIENERGIES
80

1:10 000

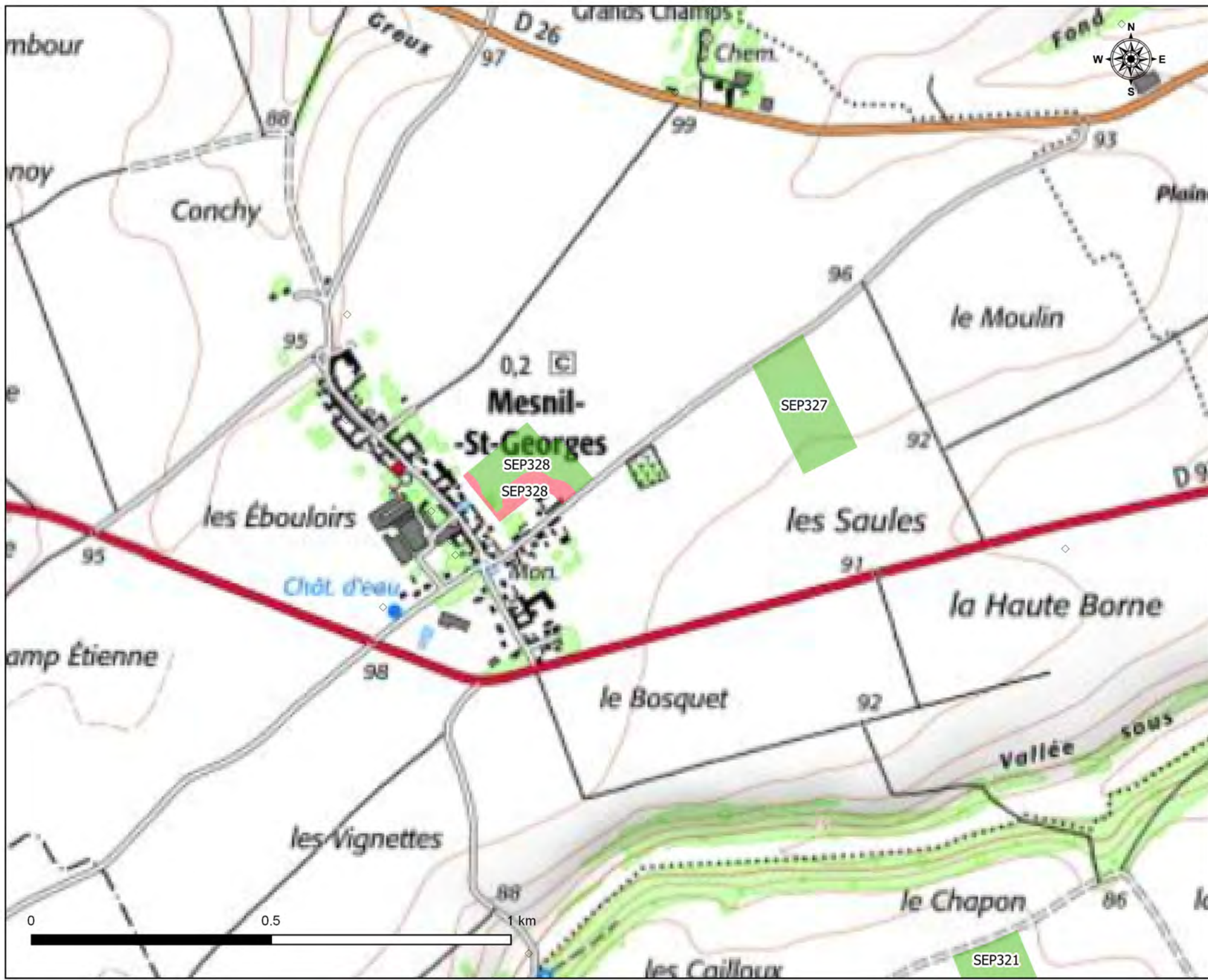
Légende

- Site du projet
- Aptitudes**
- 2
- 1
- 1*(digestat solide)
- 0
- Forage/puits



Légende

- Site du projet
- Aptitudes**
- 2
- 1
- 1*(digestat solide)
- 0
- Forage/puits



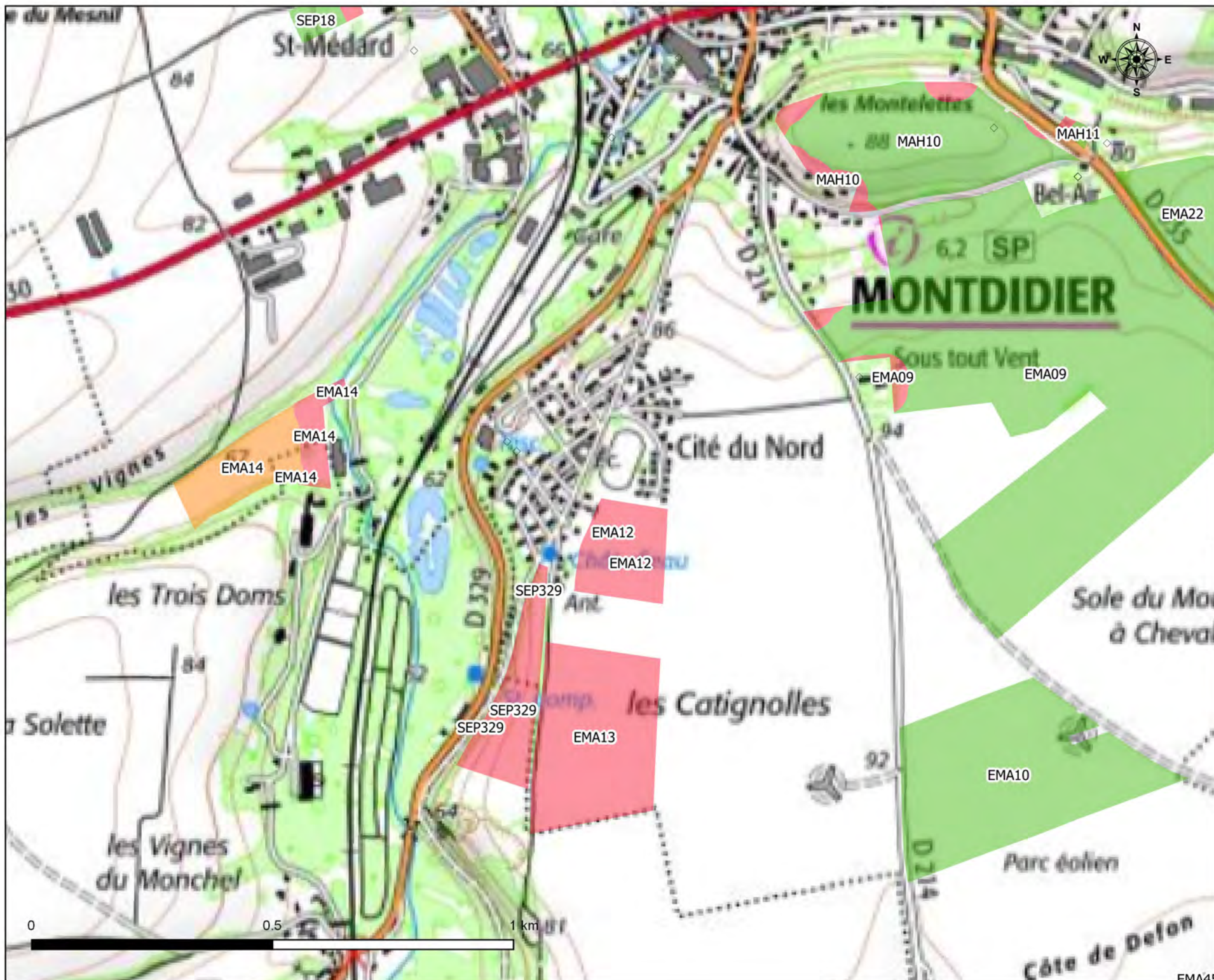
Légende

Site du projet

Aptitudes

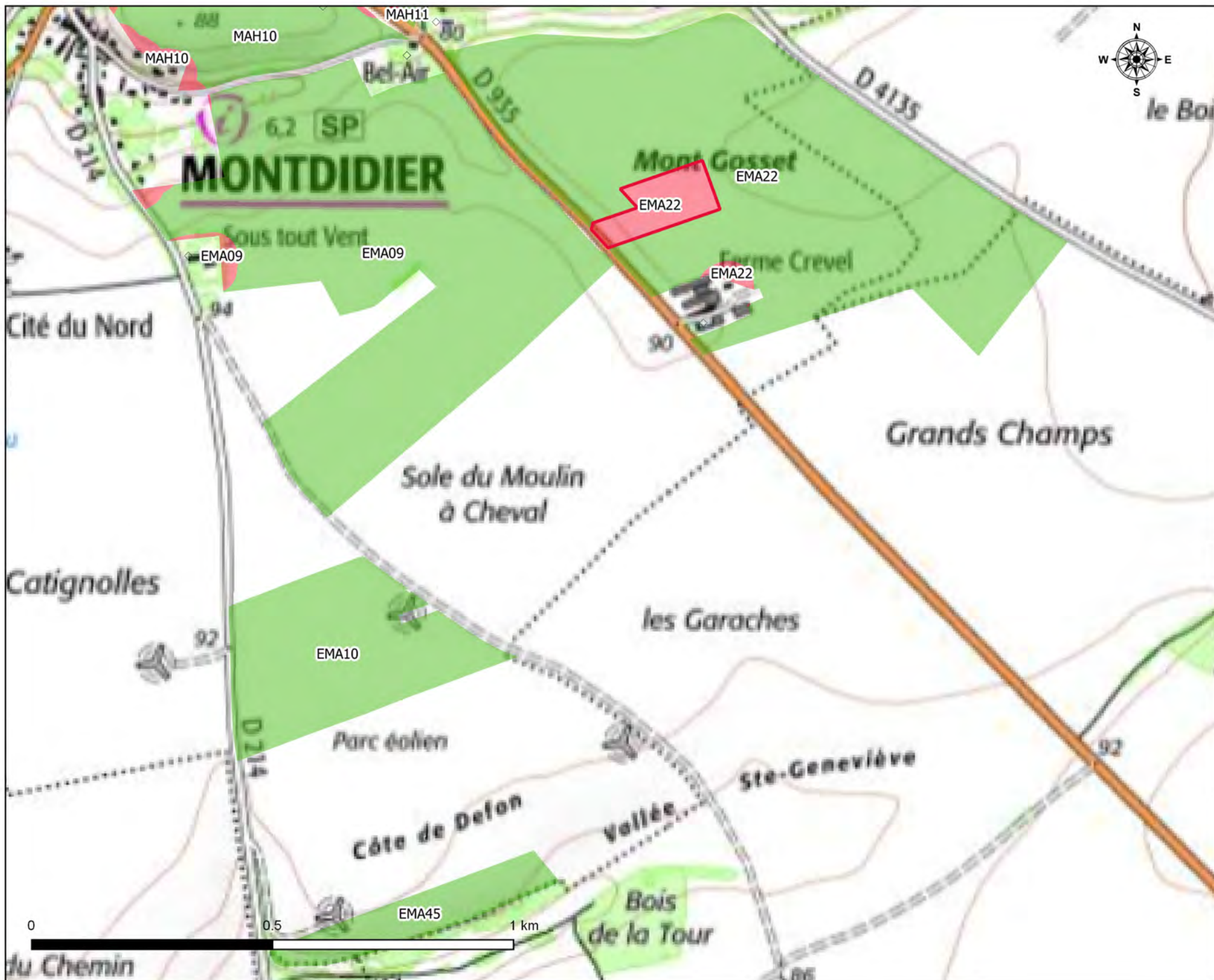
- 2
- 1
- 1*(digestat solide)
- 0

Forage/puits



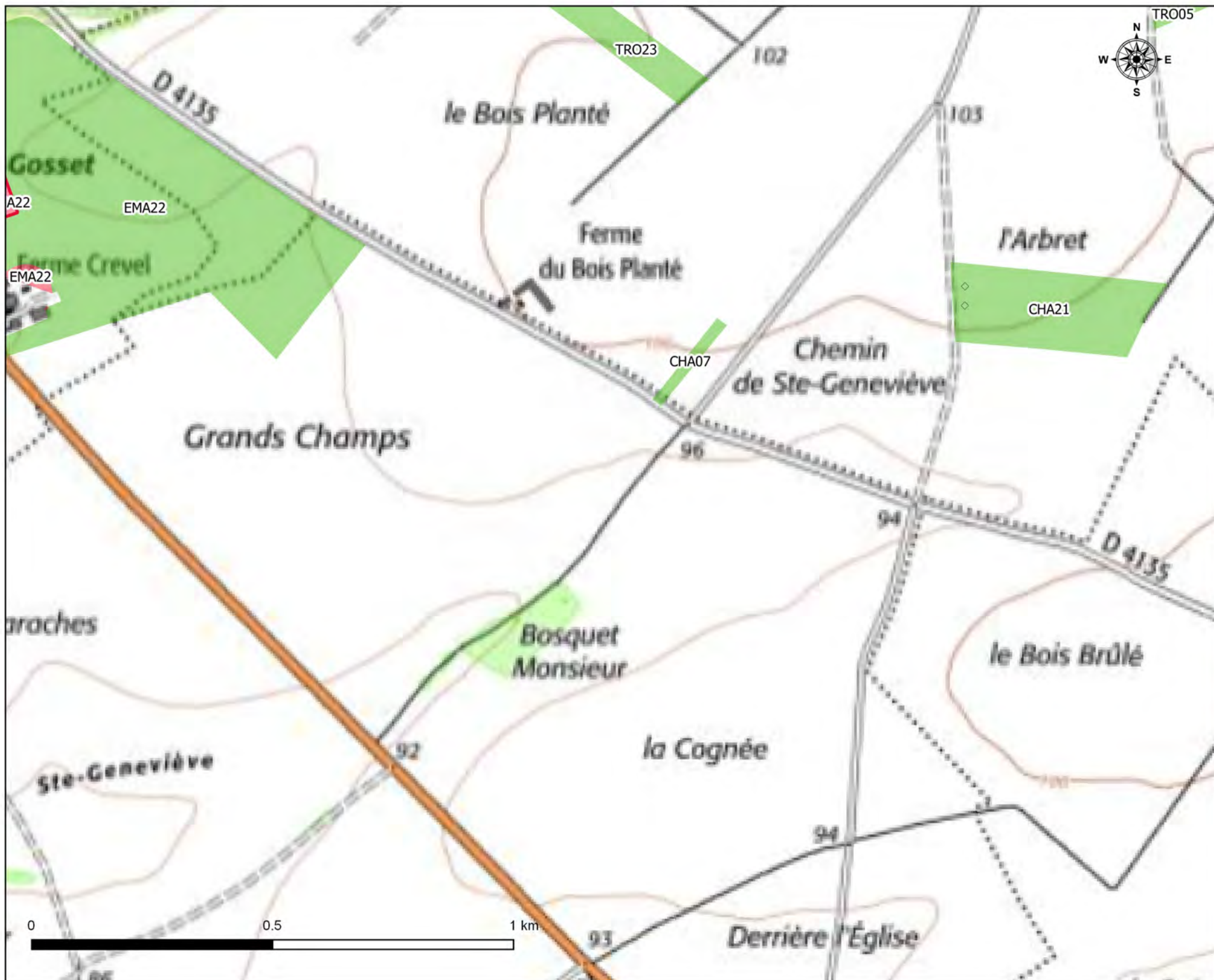
Légende

- Site du projet
- Aptitudes**
- 2
- 1
- 1*(digestat solide)
- 0
- Forage/puits



Légende

- Site du projet
- Aptitudes**
- 2
- 1
- 1*(digestat solide)
- 0
- Forage/puits



Carte d'aptitude

Plan
d'épandage
AGRIENERGIES
80

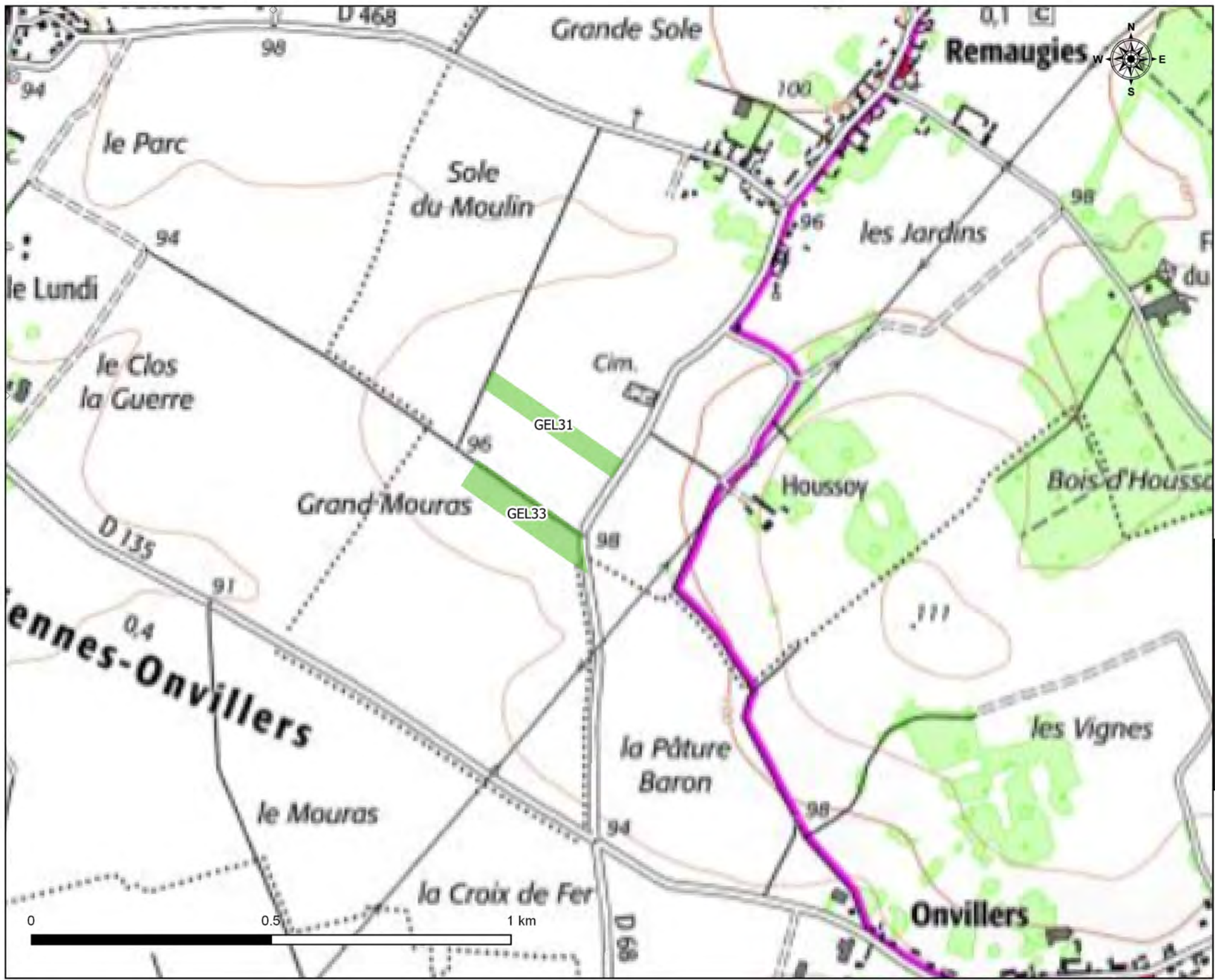
1:10 000

Légende

Site du projet

Aptitudes

- 2
- 1
- 1*(digestat solide)
- 0
- Forage/puits



Légende

- Site du projet
- Aptitudes**
- 2
- 1
- 1*(digestat solide)
- 0
- Forage/puits



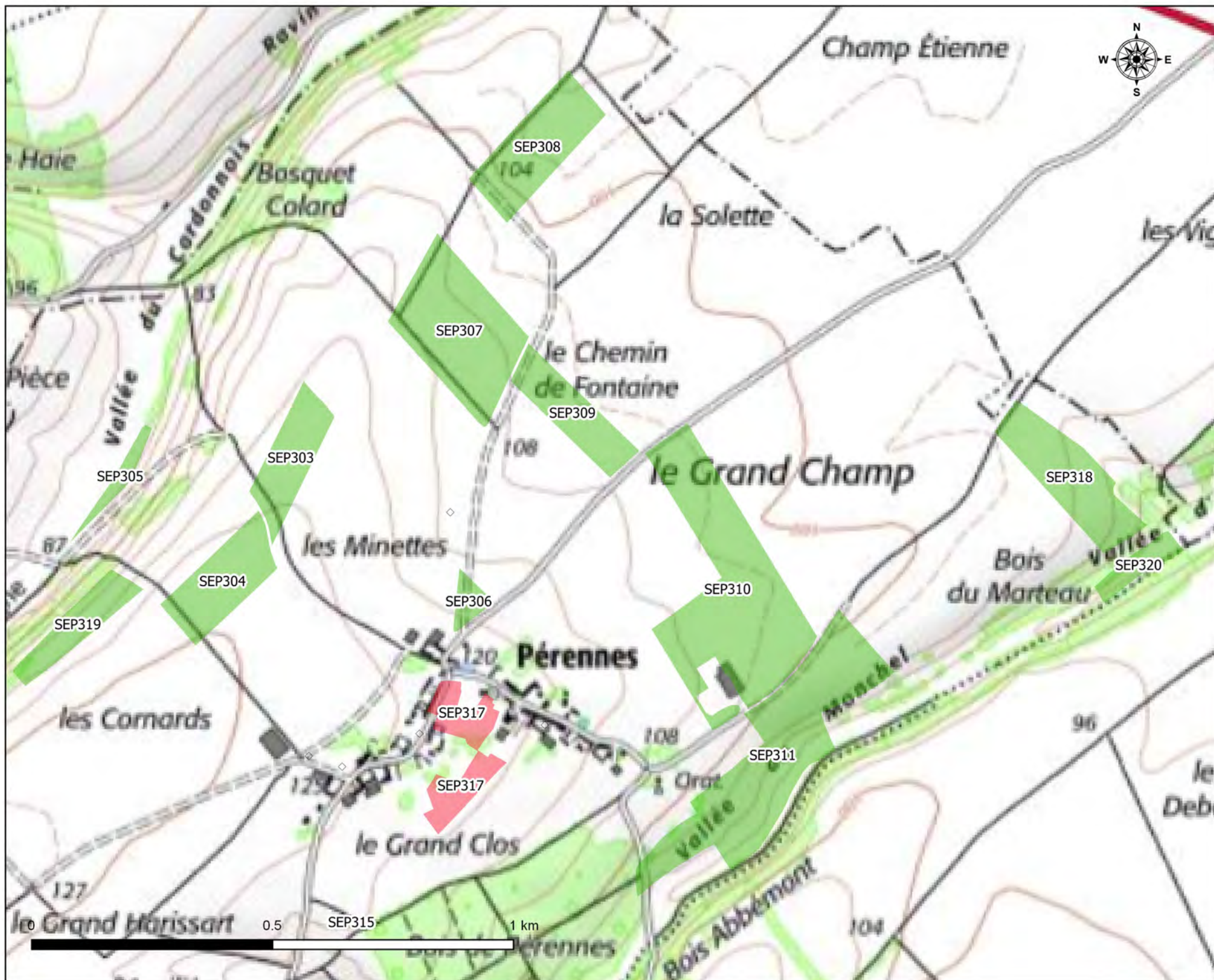
Carte d'aptitude

Plan
d'épandage
AGRIENERGIES
80

1:10 000

Légende

- Site du projet
- Aptitudes**
- 2
- 1
- 1*(digestat solide)
- 0
- Forage/puits



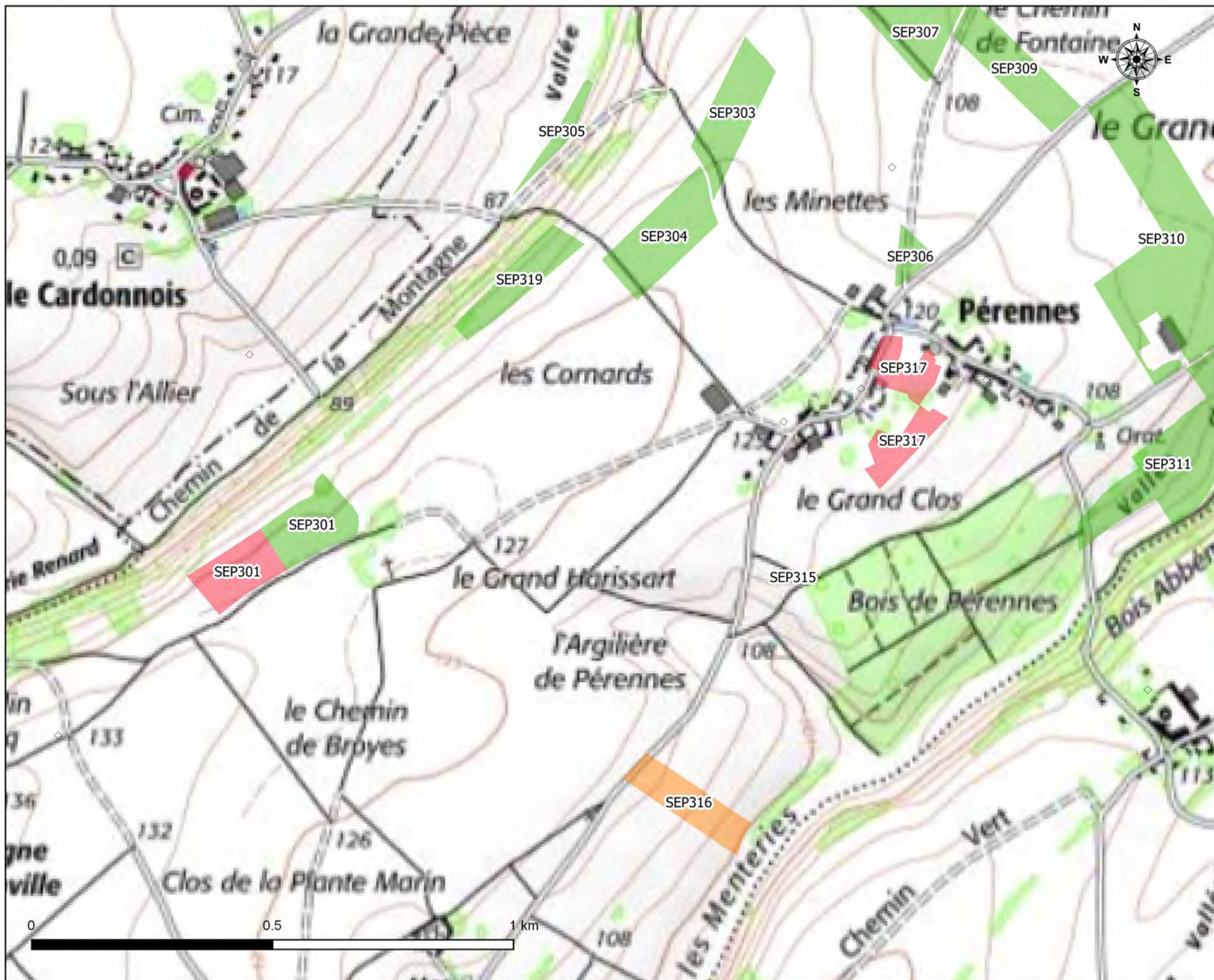
1:10 000



Légende

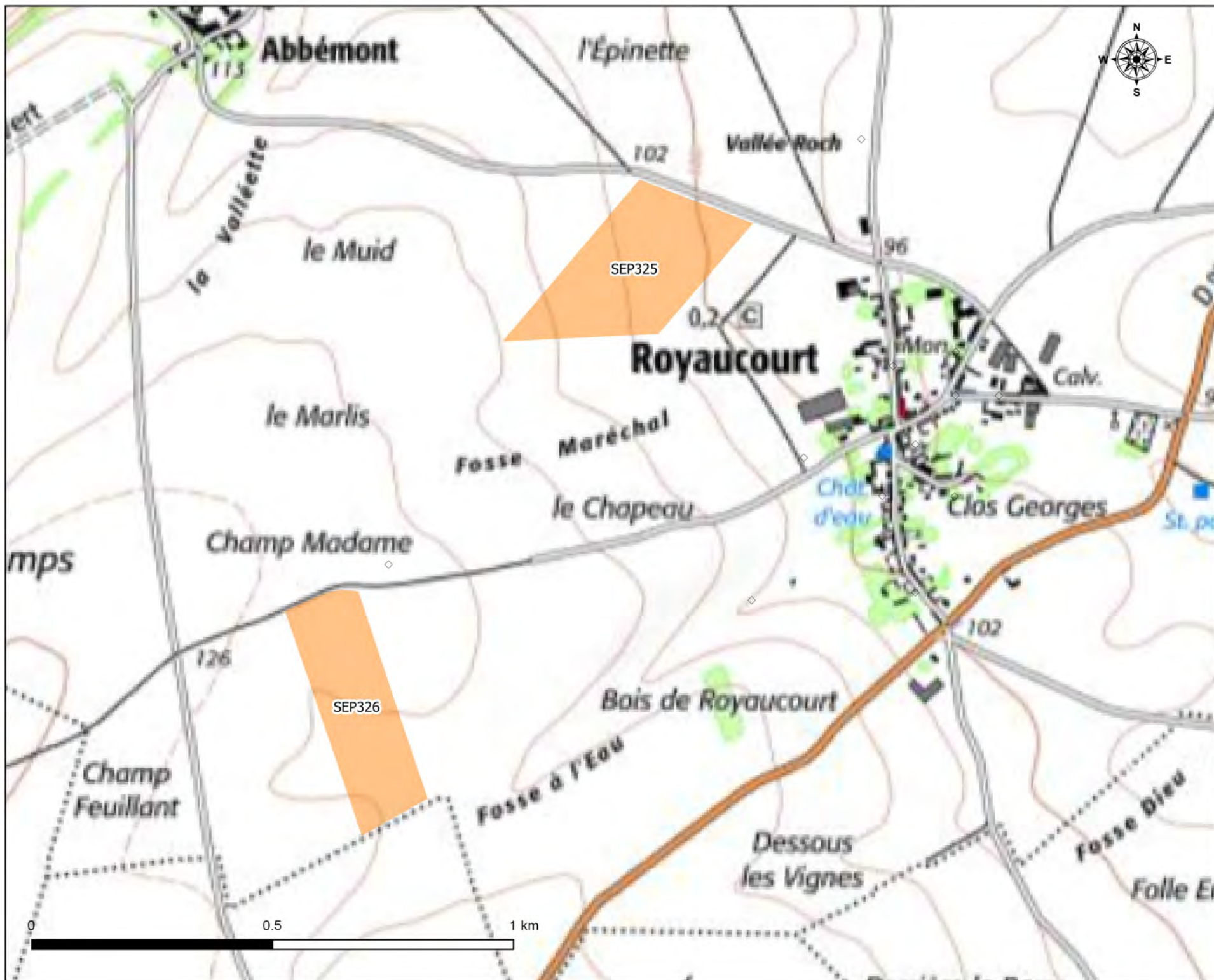
- Site du projet
- Aptitudes**
- 2
- 1
- 1*(digestat solide)
- 0
- Forage/puits





Légende

- Site du projet
- Aptitudes**
- 2
- 1
- 1*(digestat solide)
- 0
- Forage/puits



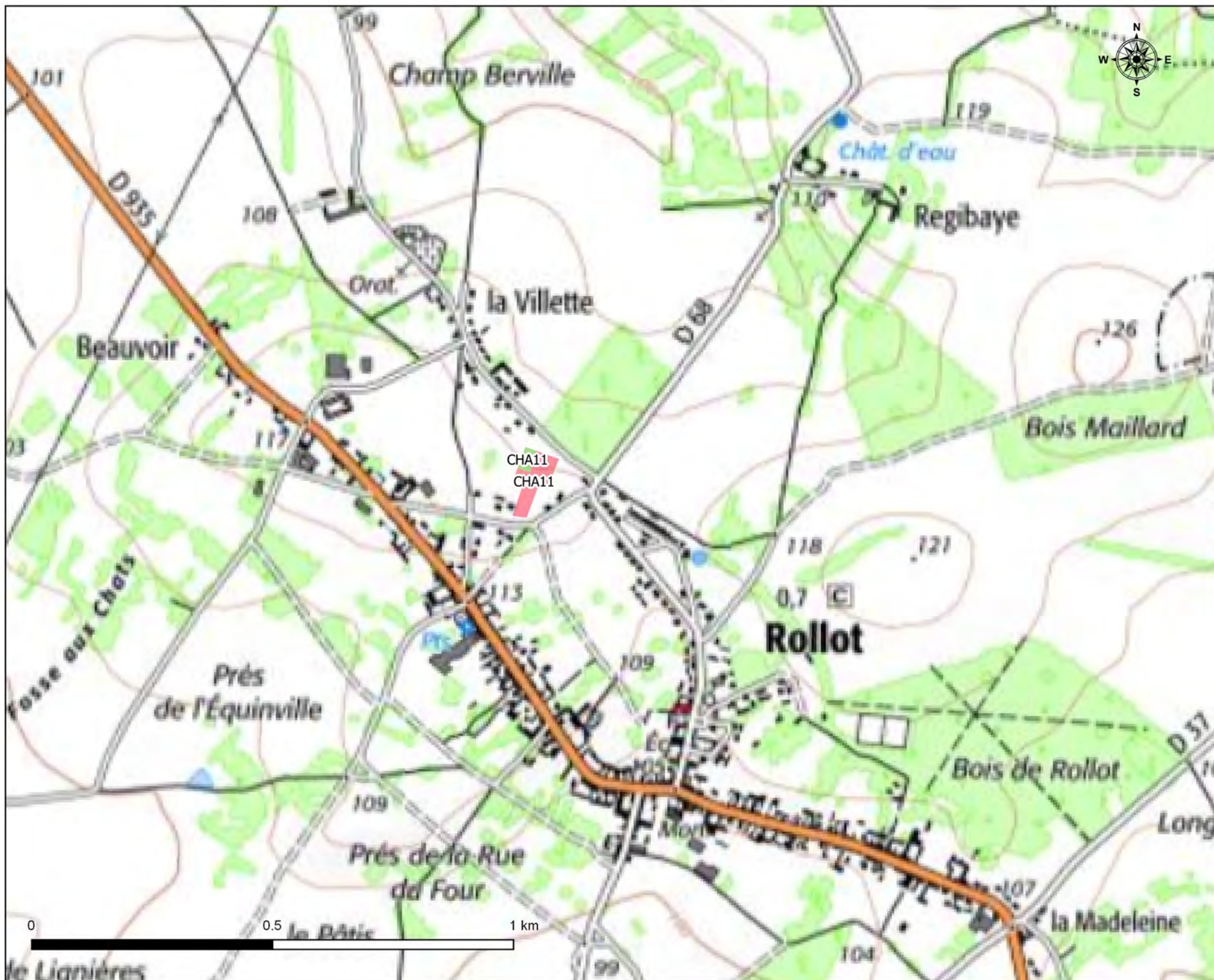
Légende

Site du projet

Aptitudes

- 2
- 1
- 1*(digestat solide)
- 0

Forage/puits



Carte d'aptitude

Plan
d'épandage
AGRIENERGIES
80

1:10 000

Légende

- Site du projet
- Aptitudes**
- 2
- 1
- 1*(digestat solide)
- 0
- Forage/puits

Page 31/31



ANNEXE 11 : BILANS FERTILISATION

BILAN GLOBAL DE FERTILISATION
DREUE Hervé

SAU	74,9 ha
SMD	74,9 ha
SRD	73,7 ha

SPE	73,7 ha
SPE prêtée	73,7 ha
Prairies NE	0,0 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 (G)	95,0	50,9	50,1	238	105	162	12089	5319	8220
Colza (G)	30,0	12,0	11,8	105	42	30	1260	504	360
Cultures légumières :									
Betterave sucrière	90,0	12,0	11,8	180	90	225	2160	1080	2700
Autres surfaces :									
Parcours	0,0		0,0	0	0	0	0	0	0
Autres utilisations	0,0		0,0	0	0	0	0	0	0
Jachères	0,0		0,0	0	0	0	0	0	0
TOTAL SAU Développée							15509	6903	11280
TOTAL SPE prêtée							15256	6791	11097
Exportations / ha SAU							207	92	151

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
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)		0	0	0
Importation				
Exportation		0	0	0
TOTAL sur la SAU		0	0	0
TOTAL sur la SPE		0	0	0

DREUE

APPORTS DU PROJET

Désignation	Quantité (t/an)	Apport total (kg/an)		
		N	P2O5	K2O
Apport 1 Digestat liquide	1000	6 081	2 640	8 146
Apport 2 Digestat solide	500	2 148	2 274	1 808
TOTAL sur la SPE	1500	8229	4914	9954

HYPOTHESE D'APPORTS MINERAUX ADMISSIBLES APRES PROJET

Désignation	Quantité (t/an)	Apport total (kg/an)		
		N	P2O5	K2O
Fertilisation minérale max sur la SAU		7280	1453	1326
Fertilisation minérale max sur la SRD		7027	1348	1143

BILAN DE FERTILISATION GLOBAL

Désignation	Total en kg/an		
	N	P2O5	K2O
Exportations par la SAU de l'exploitation	15509	6903	11280
Exportations par la SPE de l'exploitation	15256	6791	11097
Apports d'engrais organiques sur la SAU après projet	8229	4914	9954
Apports d'engrais organiques sur la SPE après projet	8229	4914	9954
Solde sur la SAU avant projet et apport d'engrais minéraux	15509	6903	11280
Solde sur la SPE avant projet et apport d'engrais minéraux	15256	6791	11097
Solde sur la SAU avant apport d'engrais minéraux	7280	1989	1326
Solde sur la SPE avant apport d'engrais minéraux	7027	1877	1143

INDICATEURS DE CONTROLE

Désignation			
Balance globale sur les apports organiques	-97	-27	-18
Balance globale sur les apports organiques et minérales	0	-7	0
Pression en fertilisation organique sur la SAU	110	66	133
Pression en fertilisation organique sur la SAU	110	66	133
Pression en fertilisation organique issu d'élevage sur la SAU (21 % d'effluent d'élevage dans le digestat)	23	-	-
Pression en fertilisation organique sur la SRD	112	67	135

**BILAN GLOBAL DE FERTILISATION
EARL GELLYNCK SAINGIER**

SAU	81,0 ha
SMD	81,1 ha
SRD	75,7 ha

SPE	74,9 ha
SPE prêtée	75,0 ha
Prairies NE	0,8 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)	95,0	55,0	50,9	181	86	67	9928	4703	3658
Escourgeon	90,0	5,0	4,6	189	90	171	945	450	855
Cultures fourragères :									
Prairie pâturée rot. Rapide >30 % légumineuse	7,5	11,0	10,2	225	67,5	248	2475	743	2723
Cultures légumières :									
Betterave sucrière	90,0	10,0	9,3	180	90	225	1800	900	2250
TOTAL SAU Développée							15148	6795	9485
TOTAL SPE prêtée							14016	6287	8777
Exportations / ha SAU							187	84	117

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
	0						0	0	0
TOTAL									

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)		0	0	0
Importation				
Exportation	0	0	0	0
TOTAL sur la SAU		0	0	0
TOTAL sur la SPE		0	0	0

EARL GELLYNCK SAINGIER

APPORTS DU PROJET

Désignation	Quantité (t/an)	Apport total (kg/an)			
		N	P2O5	K2O	
Apport 1	Digestat liquide	1000	6 081	2 640	8 146
Apport 2	Digestat solide	596	2 560	2 710	2 155
TOTAL sur la SPE		1596	8641	5350	10301

HYPOTHESE D'APPORTS MINERAUX ADMISSIBLES APRES PROJET

Désignation	Quantité (t/an)	Apport total (kg/an)		
		N	P2O5	K2O
Fertilisation minérale max sur la SAU		6506	1445	-816
Fertilisation minérale max sur la SRD		5375	937	-1525

BILAN DE FERTILISATION GLOBAL

Désignation	Total en kg/an		
	N	P2O5	K2O
Exportations par la SAU de l'exploitation	15148	6795	9485
Exportations par la SPE de l'exploitation	14016	6287	8777
Apports d'engrais organiques sur la SAU après projet	8641	5350	10301
Apports d'engrais organiques sur la SPE après projet	8641	5350	10301
Solde sur la SAU avant projet et apport d'engrais minéraux	15148	6795	9485
Solde sur la SPE avant projet et apport d'engrais minéraux	14016	6287	8777
Solde sur la SAU avant apport d'engrais minéraux	6506	1445	-816
Solde sur la SPE avant apport d'engrais minéraux	5375	937	-1525

INDICATEURS DE CONTROLE

Désignation			
Balance globale sur les apports organiques	-80	-18	10
Balance globale sur les apports organiques et minérales	0	0	0
Pression en fertilisation organique sur la SAU	107	66	127
Pression en fertilisation organique issu d'élevage sur la SAU (21 % d'effluent d'élevage dans le digestat)	22	-	-
Pression en fertilisation organique sur la SRD	114	71	136

**BILAN GLOBAL DE FERTILISATION
EARL MAHIEUS**

SAU	205,9 ha
SMD	205,9 ha
SRD	186,6 ha

SPE	186,6 ha
SPE prêtée	186,7 ha
Prairies NE	0,0 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 (G)	95,0	35,0	31,7	181	86	67	6318	2993	2328
Escourgeon	90,0	10,0	9,1	189	90	171	1890	900	1710
Mais grain (G)	90,0	25,0	22,7	135	63	45	3375	1575	1125
Seigle (G+P) Méthanisation	10,0	25,0	22,7	20	13	18	500	325	450
Lin fibres	7,0	14,0	12,7	70	32	109	980	441	1519
Pomme de terre (t)	50,0	20,0	18,1	175	42	233	3500	830	4660
Cultures fourragères :									
Mais ensilage (tMS) Méthanisation	10,0	14,9	13,5	125	55	125	1863	820	1863
Cultures dérobées :									
Dérobée RGI fauché	7,0	20,0	18,1	140	52,5	140	2800	1050	2800
Cultures légumières :									
Haricot vert (t)	15,0	12,0	10,9	50	12	50	599	149	599
Pois	8,0	10,0	9,1	86	37	74	864	368	738
Betterave sucrière	90,0	40,0	36,3	180	90	225	7200	3600	9000
TOTAL SAU Développée							29888	13050	26791
TOTAL SPE prêtée							27094	11830	24286
Exportations / ha SAU							145	63	130

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
							0	0	0
TOTAL									

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)		0	0	0
Importation				
Exportation	0	0	0	0
TOTAL sur la SAU		0	0	0
TOTAL sur la SPE		0	0	0

EARL MAHIEUS

APPORTS DU PROJET

Désignation	Quantité (t/an)	Apport total (kg/an)		
		N	P2O5	K2O
Apport 1 Digestat liquide	2600	15 811	6 865	21 179
Apport 2 Digestat solide	600	2 577	2 728	2 170
TOTAL sur la SPE	3200	18388	9593	23349

HYPOTHESE D'APPORTS MINERAUX ADMISSIBLES APRES PROJET

Désignation	Quantité (t/an)	Apport total (kg/an)		
		N	P2O5	K2O
Fertilisation minérale max sur la SAU		11500	3457	3442
Fertilisation minérale max sur la SRD		8706	2237	937

BILAN DE FERTILISATION GLOBAL

Désignation	Total en kg/an		
	N	P2O5	K2O
Exportations par la SAU de l'exploitation	29888	13050	26791
Exportations par la SPE de l'exploitation	27094	11830	24286
Apports d'engrais organiques sur la SAU après projet	18388	9593	23349
Apports d'engrais organiques sur la SPE après projet	18388	9593	23349
Solde sur la SAU avant projet et apport d'engrais minéraux	29888	13050	26791
Solde sur la SPE avant projet et apport d'engrais minéraux	27094	11830	24286
Solde sur la SAU avant apport d'engrais minéraux	11500	3457	3442
Solde sur la SPE avant apport d'engrais minéraux	8706	2237	937

INDICATEURS DE CONTROLE

Désignation			
Balance globale sur les apports organiques	-56	-17	-17
Balance globale sur les apports organiques et minérales	0	0	0
Pression en fertilisation organique sur la SAU	89	47	113
Pression en fertilisation organique issu d'élevage sur la SAU (21 % d'effluent d'élevage dans le digestat)	19	-	-
Pression en fertilisation organique sur la SRD	99	51	125

SCEA DES TROIS MUIDS

BILAN GLOBAL DE FERTILISATION
SCEA DES TROIS MUIDS / EARL DE LA CHAPELLE

SAU	126,8 ha
SMD	126,8 ha
SRD	105,2 ha

SPE	104,0 ha
SPE prêtée	104,0 ha
Prairies NE	1,2 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)			0,0	0	0	0	0	0	0
Blé (G+P)	95,0	57,3	47,0	238	105	162	13609	5988	9254
Escourgeon	9,0	15,0	12,3	19	9	17	284	135	257
Seigle (G)	45,0	6,0	4,9	63	45	27	378	270	162
Seigle (G+P) méthanisation	10,0	11,0	9,0	20	13	18	220	143	198
Pomme de terre conso (ft)	50,0	21,0	17,2	175	42	233	3675	872	4893
Cultures fourragères :									
Mais ensilage (TMS)	17,0	0,0	0,0	213	94	213	0	0	0
Autre prairie fauchée	5,0	6,5	0,5	100	37,5	100	650	244	650
Cultures dérobées :									
Mais ensilage (TMS) 2nd Culture	12,0	18,0	14,8	150	66	150	2700	1188	2700
Mais grain (G) 2nd culture	85,0	3,0	2,5	128	59,5	43	383	179	128
Cultures légumières :									
Betterave sucrière	90,0	10,0	8,2	180	90	225	1800	900	2250
TOTAL SAU Développée							23698	9918	20491
TOTAL SPE prêtée							18954	7954	16324
Exportations / ha SAU							187	78	162

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
Volaille plein air		28500	1	0,281	0,234	0,2249	8009	6669	6410
TOTAL							8009	6669	6410

APPORTS ORGANIQUES AVANT PROJET

Désignation	Quantité (t/an)	Apport total (kg/an)			
		N	P2O5	K2O	
Élevage en propre (déjections maîtrisables)		8009	6669	6410	
Élevage en propre (déjections non-maîtrisables)		0	0	0	
Importation					
Exportation	Fientes poules	0	8009	6669	6410
TOTAL sur la SAU		0	0	0	
TOTAL sur la SPE		0	0	0	

SCEA DES TROIS MUIDS

APPORTS DU PROJET

Désignation	Quantité (t/an)	Apport total (kg/an)		
		N	P2O5	K2O
Apport 1 Digestat liquide	2000	12 162	5 281	16 292
Apport 2 Digestat solide	500	2 148	2 274	1 808
TOTAL sur la SPE	2500	14310	7554	18100

HYPOTHESE D'APPORTS MINERAUX ADMISSIBLES APRES PROJET

Désignation	Quantité (t/an)	Apport total (kg/an)		
		N	P2O5	K2O
Fertilisation minérale max sur la SAU		9388	2363	2391
Fertilisation minérale max sur la SRD		4644	399	-1776

BILAN DE FERTILISATION GLOBAL

Désignation	Total en kg/an		
	N	P2O5	K2O
Exportations par la SAU de l'exploitation	23698	9918	20491
Exportations par la SPE de l'exploitation	18954	7954	16324
Apports d'engrais organiques sur la SAU après projet	14310	7554	18100
Apports d'engrais organiques sur la SPE après projet	14310	7554	18100
Solde sur la SAU avant projet et apport d'engrais minéraux	23698	9918	20491
Solde sur la SPE avant projet et apport d'engrais minéraux	18954	7954	16324
Solde sur la SAU avant apport d'engrais minéraux	9388	2363	2391
Solde sur la SPE avant apport d'engrais minéraux	4644	399	-1776

INDICATEURS DE CONTROLE

Désignation			
Balance globale sur les apports organiques	-74	-19	-19
Balance globale sur les apports organiques et minérales	0	0	0
Pression en fertilisation organique sur la SAU	113	60	143
Pression en fertilisation organique issu d'élevage sur la SAU (21 % d'effluent d'élevage dans le digestat)	24	-	-
Pression en fertilisation organique sur la SRD	136	72	172

**BILAN GLOBAL DE FERTILISATION
MAHIEUS CELINE**

SAU	72,7 ha
SMD	72,7 ha
SRD	70,1 ha

SPE	70,1 ha
SPE prêtée	70,1 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+P)	90,0	32,7	31,5	225	99	153	7358	3237	5003
Escourgeon	9,0	10,0	9,6	19	9	17	189	90	171
Pomme de terre (It)	50,0	10,0	9,6	175	42	233	1750	415	2330
Cultures fourragères :									
Cultures dérobées :									
Mais ensilage (ItMS) 2nd Culture	12,0	20,0	19,3	420	96	480	8400	1920	9600
Cultures légumières :									
Haricot vert (It)	8,0	10,0	9,6	27	7	27	266	66	266
Betterave (G)	90,0	10,0	9,6	180	90	225	1800	900	2250
TOTAL SAU Développée							19763	6629	19621
TOTAL SPE prêtée							19059	6393	18922
Exportations / ha SAU							272	91	270

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
							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)		0	0	0
Importation				
Exportation		0	0	0
TOTAL sur la SAU		0	0	0
TOTAL sur la SPE		0	0	0

APPORTS DU PROJET

Désignation	Quantité (t/an)	Apport total (kg/an)		
		N	P2O5	K2O
Apport 1 Digestat liquide	1500	9 122	3 961	12 219
Apport 2 Digestat solide	600	2 577	2 728	2 170
TOTAL sur la SPE	2100	11699	6689	14389

HYPOTHESE D'APPORTS MINERAUX ADMISSIBLES APRES PROJET

Désignation	Quantité (t/an)	Apport total (kg/an)		
		N	P2O5	K2O
Fertilisation minérale max sur la SAU		3568	-509	5232
Fertilisation minérale max sur la SRD		3020	-731	4533

BILAN DE FERTILISATION GLOBAL

Désignation	Total en kg/an		
	N	P2O5	K2O
Exportations par la SAU de l'exploitation	19763	6629	19621
Exportations par la SPE de l'exploitation	19059	6393	18922
Apports d'engrais organiques sur la SAU après projet	11699	6689	14389
Apports d'engrais organiques sur la SPE après projet	11699	6689	14389
Solde sur la SAU avant projet et apport d'engrais minéraux	19763	6629	19621
Solde sur la SPE avant projet et apport d'engrais minéraux	19059	6393	18922
Solde sur la SAU avant apport d'engrais minéraux	8064	-60	5232
Solde sur la SPE avant apport d'engrais minéraux	7360	-296	4533

INDICATEURS DE CONTROLE

Désignation			
Balance globale sur les apports organiques	-111	1	-72
Balance globale sur les apports organiques et minérales	-62	-6	0
Pression en fertilisation organique sur la SAU	161	92	198
Pression en fertilisation organique issu d'élevage sur la SAU (21 % d'effluent d'élevage dans le digestat)	34	-	-
Pression en fertilisation organique sur la SRD	167	95	205

SEP DE LA SOLE

BILAN GLOBAL DE FERTILISATION
SEP DE LA SOLE

SAU	425,7 ha
SMD	369,0 ha
SRD	381,3 ha

SPE	381,3 ha
SPE prêtée	330,5 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+P)	90,0	200,0	158,9	225	99	153	45000	19800	30600
Escourgeon	9,0	40,0	31,8	19	9	17	756	360	684
Colza (G)	30,0	40,0	31,8	105	42	30	4200	1680	1200
Mais grain (G)	90,0	15,0	11,9	135	63	45	2025	945	675
Pomme de terre conso (t)	50,0	40,0	31,8	175	42	233	7000	1660	9320
Cultures fourragères :									
Mais ensilage (ITMS)	16,0	25,0	19,9	200	88	200	5000	2200	5000
Cultures dérobées :									
Dérobée – autre fauché	6,0	120,0	95,3	108	42	120	12960	5040	14400
Cultures légumières :									
Haricot vert (t)	11,7	9,0	7,2	39	10	39	351	87	351
Pois	6,0	7,0	5,6	65	28	55	454	193	387
Betterave sucrière	95,0	40,0	31,8	190	95	238	7600	3800	9500
Autres surfaces :									
Jachères	0,0	9,7	0,0	0	0	0	0	0	0
TOTAL SAU Développée							85345	35766	72117
TOTAL SPE prêtée							67804	28415	57295
Exportations / ha SAU							200	84	169

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	0	70	1	126	38	118	8820	2660	8260
Génisses 0-1 an	0	20	1	25	7	34	500	140	680
Génisses 1-2 ans	5	20	1	42,5	18	65	850	360	1300
Génisses >2 ans	5	20	1	54	25	84	1080	500	1680
Taurillons	0	60	1	27	18	32	1620	1080	1920
Autres animaux :									
Volaille plein air		12000	1	0,281	0,234	0,2249	3372	2808	2699
TOTAL							16242	7548	16539

APPORTS ORGANIQUES AVANT PROJET

Désignation	Quantité (t/an)	Apport total (kg/an)		
		N	P2O5	K2O
Élevage en propre (déjections maîtrisables)		15438	7190	15297
Élevage en propre (déjections non-maîtrisables)		804	358	1242
	Fumier bovin	15438	7190	15297
	Fiente volaille	3372	2808	2699
Exportation méthanisation	total	15438	7190	15297
TOTAL sur la SAU		804	358	1242
TOTAL sur la SPE		697	311	1076

SEP DE LA SOLE

APPORTS DU PROJET

Désignation	Quantité (t/an)	Apport total (kg/an)		
		N	P2O5	K2O
Apport 1 Digestat liquide	5585	33 963	14 746	45 495
Apport 2 Digestat solide	1500	6 443	6 821	5 425
TOTAL sur la SPE	7085	40406	21567	50919

HYPOTHESE D'APPORTS MINERAUX ADMISSIBLES APRES PROJET

Désignation	Quantité (t/an)	Apport total (kg/an)		
		N	P2O5	K2O
Fertilisation minérale max sur la SAU		44135	13840	19956
Fertilisation minérale max sur la SRD		26701	6537	5299

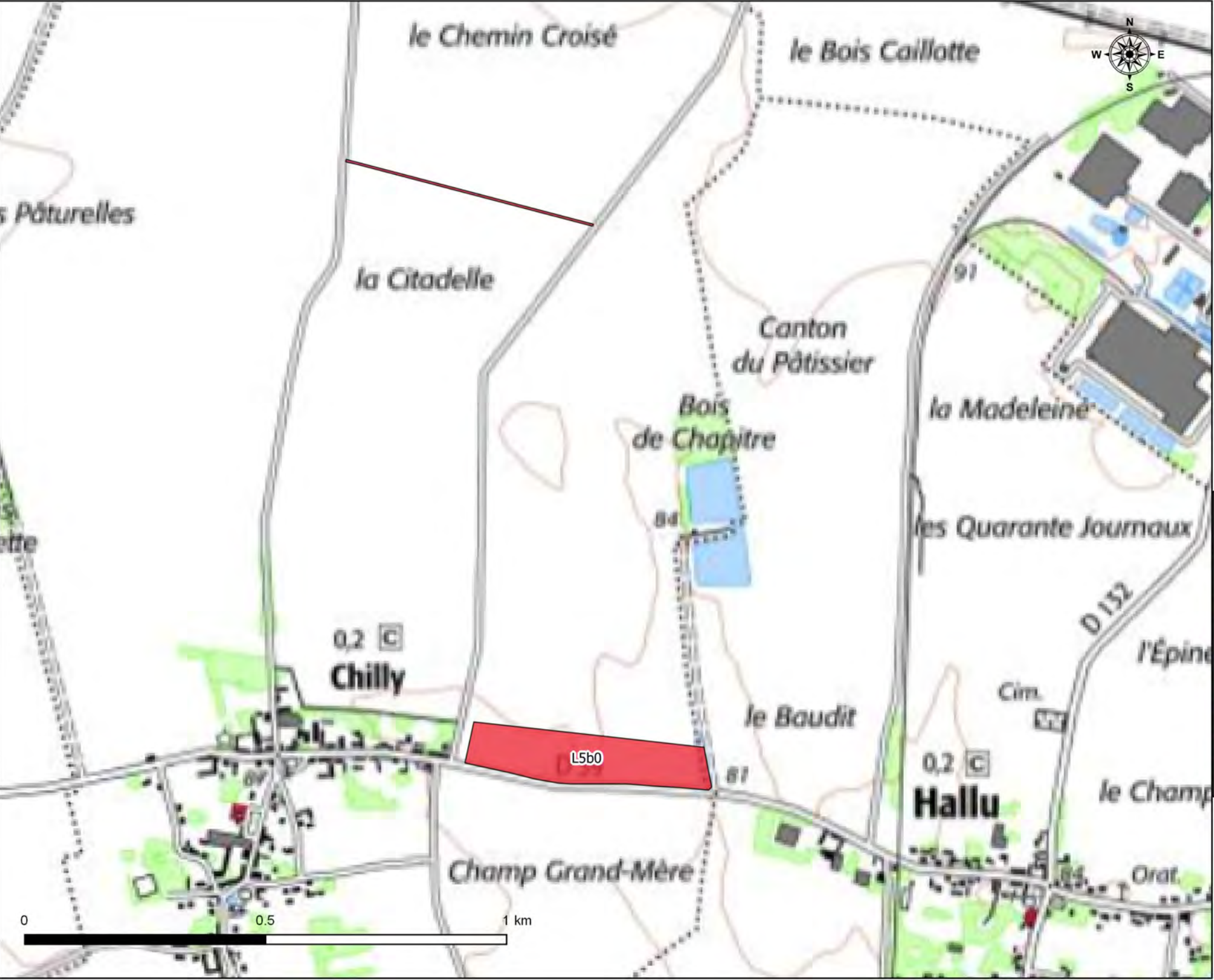
BILAN DE FERTILISATION GLOBAL

Désignation	Total en kg/an		
	N	P2O5	K2O
Exportations par la SAU de l'exploitation	85345	35766	72117
Exportations par la SPE de l'exploitation	67804	28415	57295
Apports d'engrais organiques sur la SAU après projet	41211	21925	52161
Apports d'engrais organiques sur la SPE après projet	41104	21878	51996
Solde sur la SAU avant projet et apport d'engrais minéraux	84541	35407	70875
Solde sur la SPE avant projet et apport d'engrais minéraux	67107	28104	56218
Solde sur la SAU avant apport d'engrais minéraux	44135	13840	19956
Solde sur la SPE avant apport d'engrais minéraux	26701	6537	5299

INDICATEURS DE CONTROLE

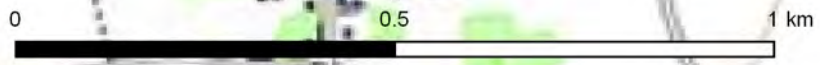
Désignation			
Balance globale sur les apports organiques	-104	-33	-47
Balance globale sur les apports organiques et minérales	0	0	0
Pression en fertilisation organique sur la SAU	97	52	123
Pression en fertilisation organique issu d'élevage sur la SAU (21 % d'effluent d'élevage dans le digestat)	22	-	-
Pression en fertilisation organique sur la SRD	108	58	137

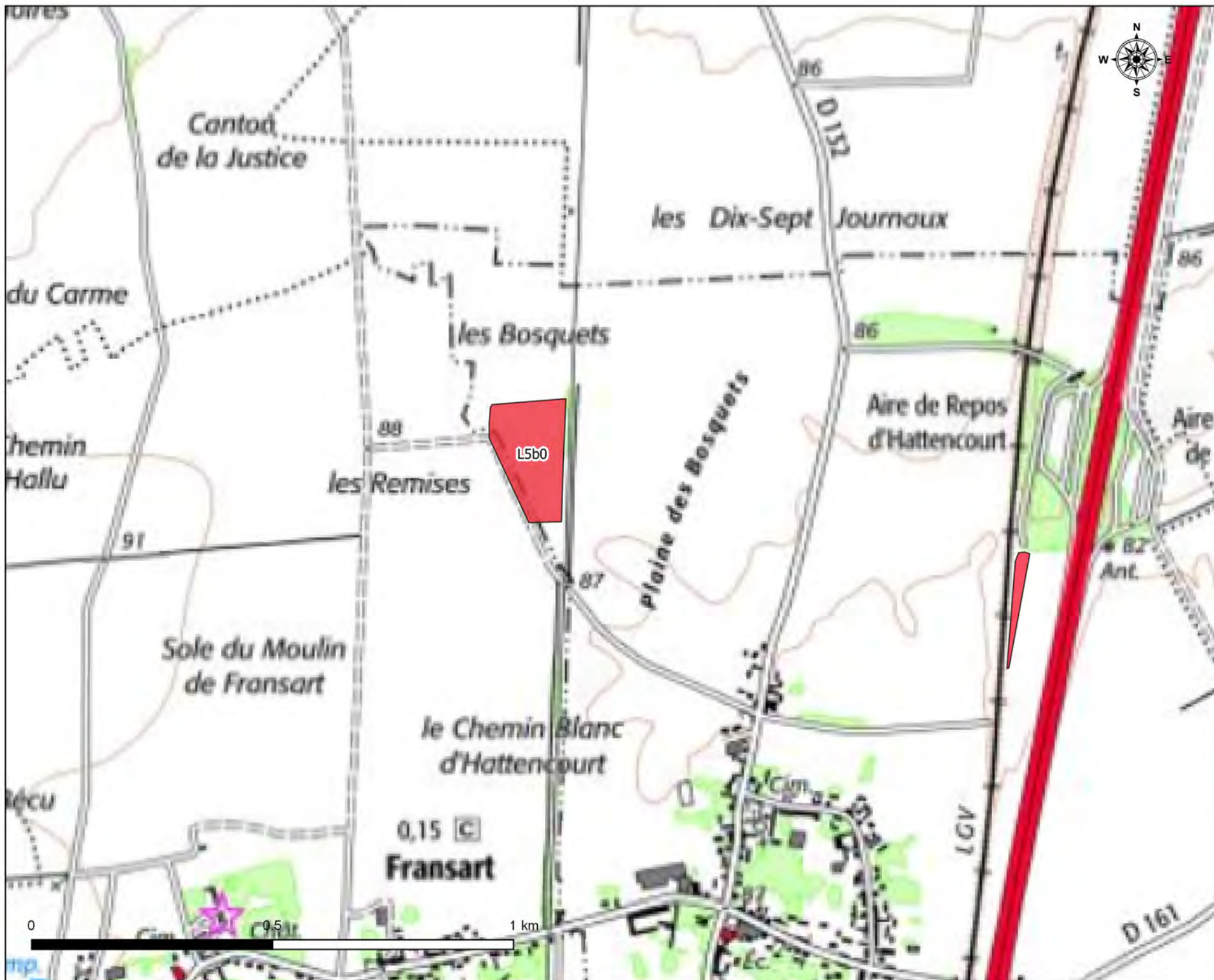
ANNEXE 12 : CARTE DES SOLS



Légende

- Site du projet
- Mahieus Celine
- EARL Gellynck Saingier
- Dreue Hervé
- SCEA des trois muids
- EARL la chapelle
- Decerisy Antoine
- SEP de la Sole
- Earl Mahieus





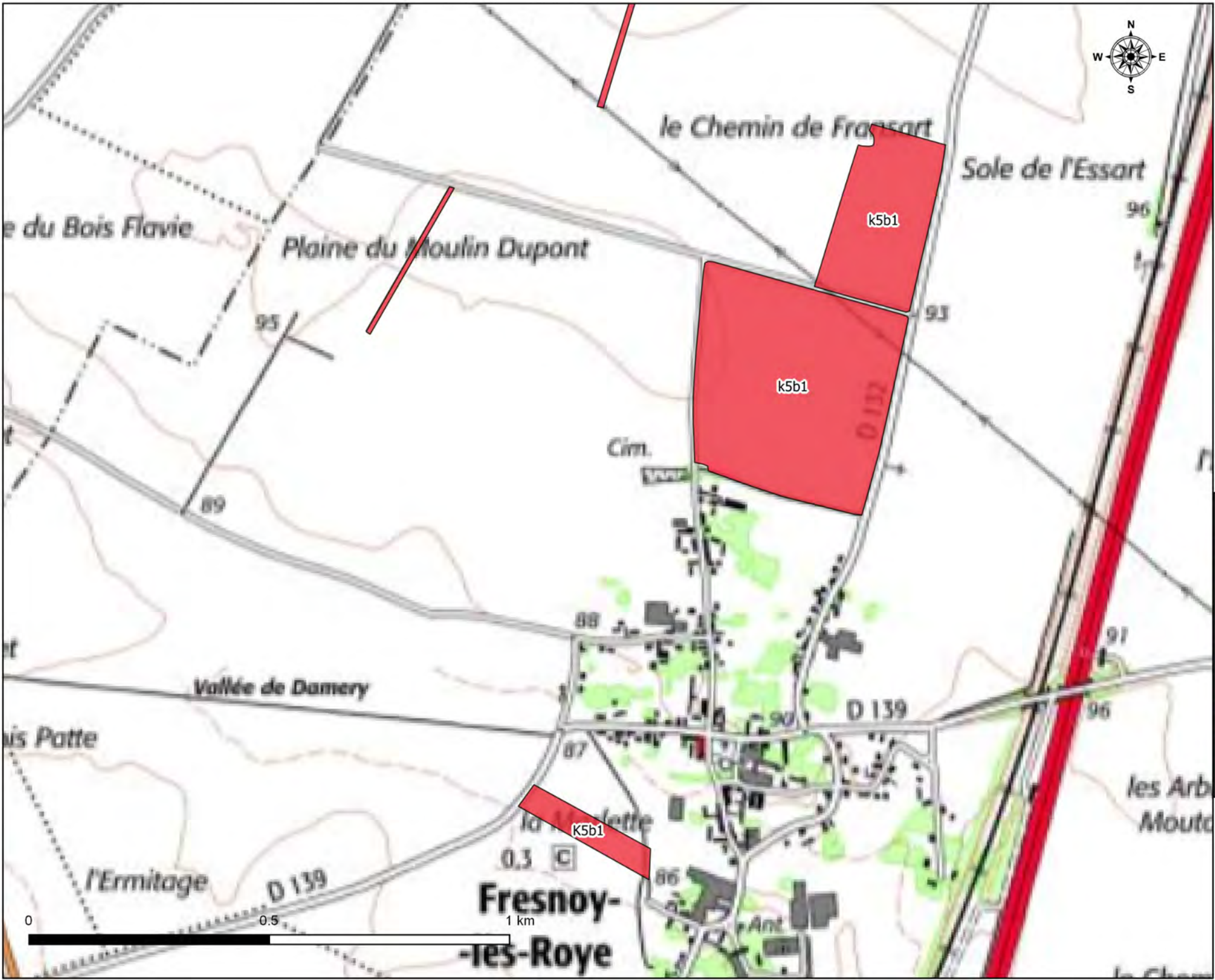
Légende

- Site du projet
- Mahieus Celine
- EARL Gellynck Saingier
- Dreue Hervé
- SCEA des trois muids
- EARL la chapelle
- Decerisy Antoine
- SEP de la Sole
- Earl Mahieus



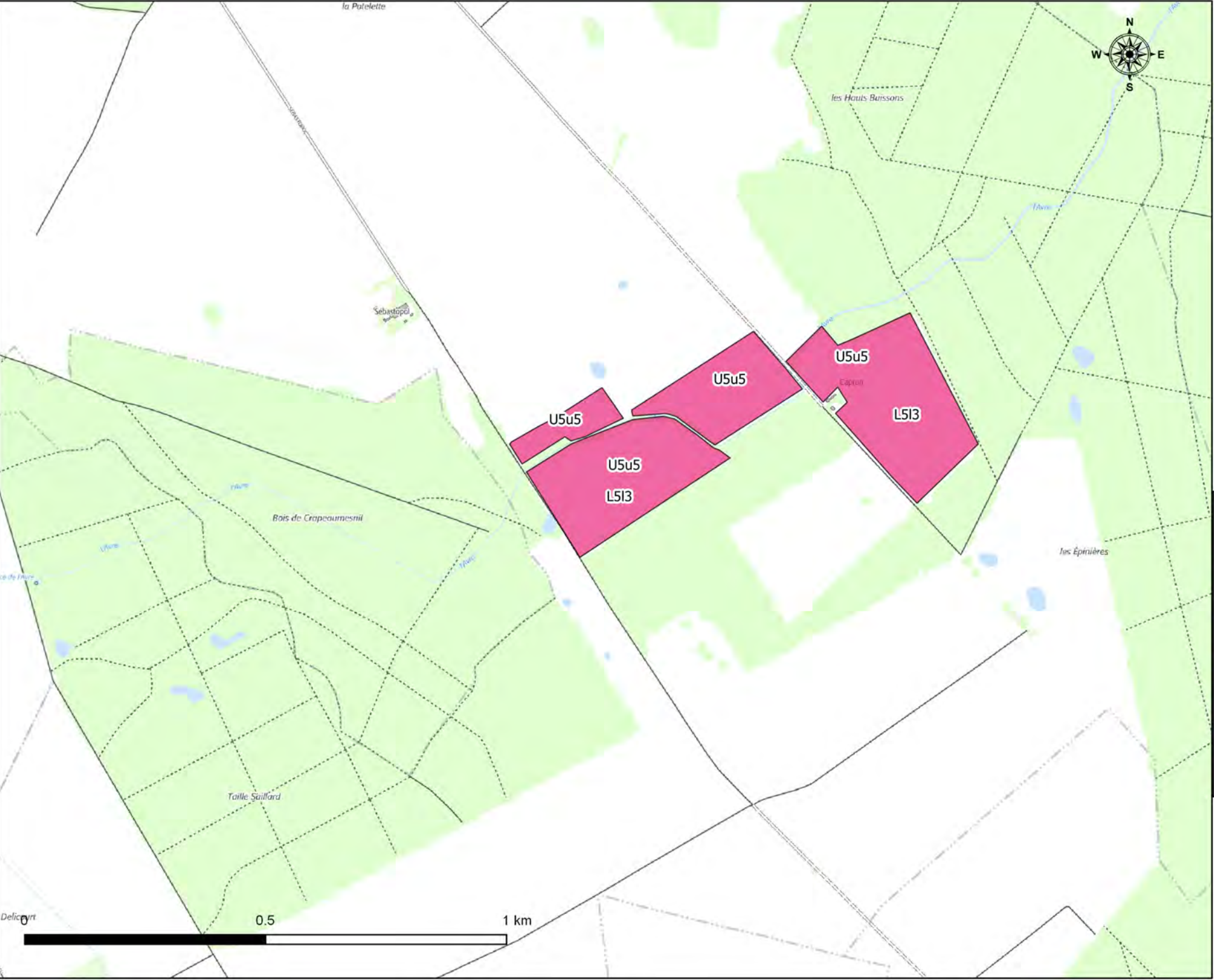
Légende

- Site du projet
- Mahieus Celine
- EARL Gellynck Saingier
- Dreue Hervé
- SCEA des trois muids
- EARL la chapelle
- Decerisy Antoine
- SEP de la Sole
- Earl Mahieus



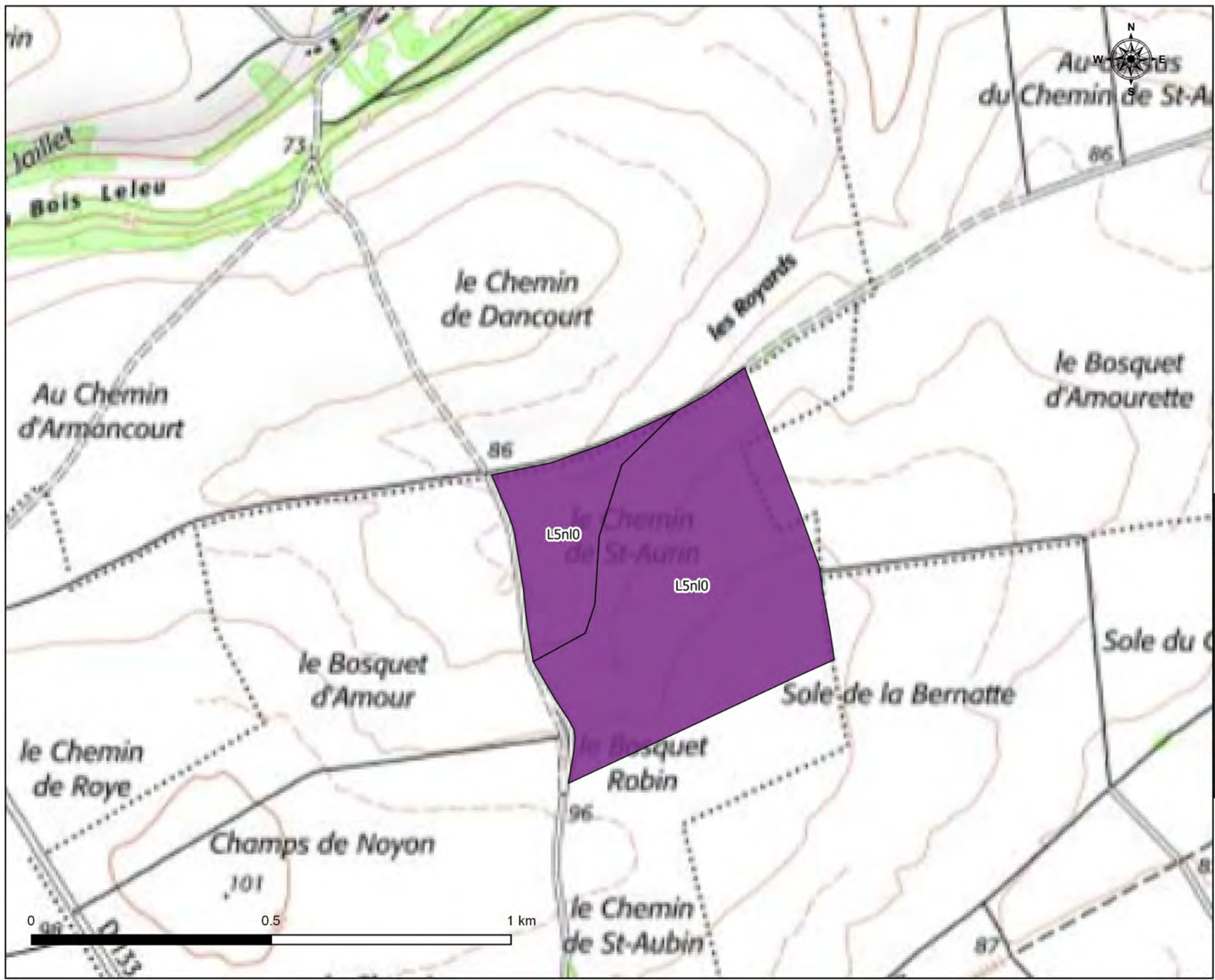
Légende

- Site du projet
- Mahieus Celine
- EARL Gellynck Saingier
- Dreue Hervé
- SCEA des trois muids
- EARL la chapelle
- Decerisy Antoine
- SEP de la Sole
- Earl Mahieus



Légende

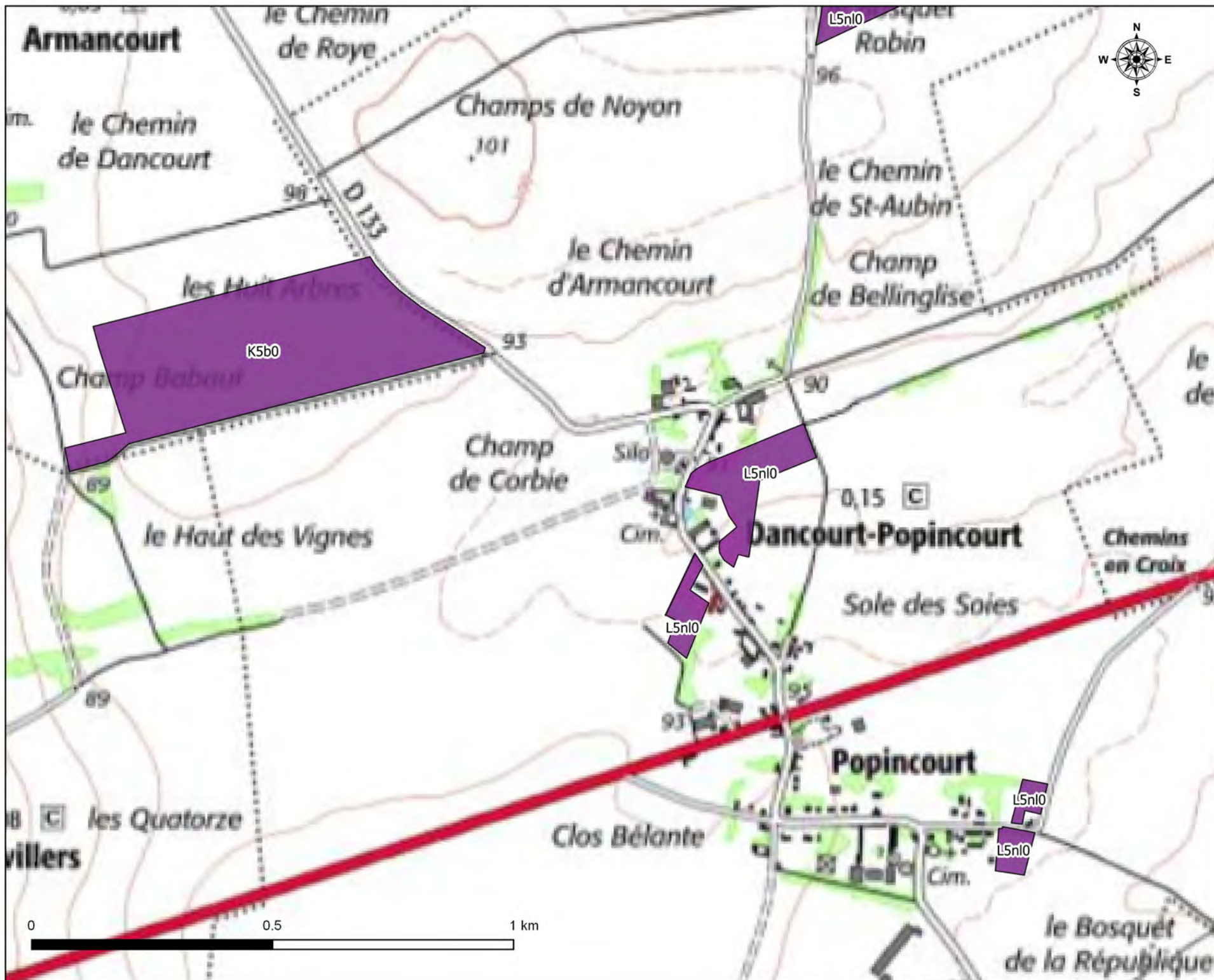
- Site du projet
- Mahieus Celine
- EARL Gellynck Saingier
- Dreue Hervé
- SCEA des trois muids
- EARL la chapelle
- Decerisy Antoine
- SEP de la Sole
- Earl Mahieus



Légende

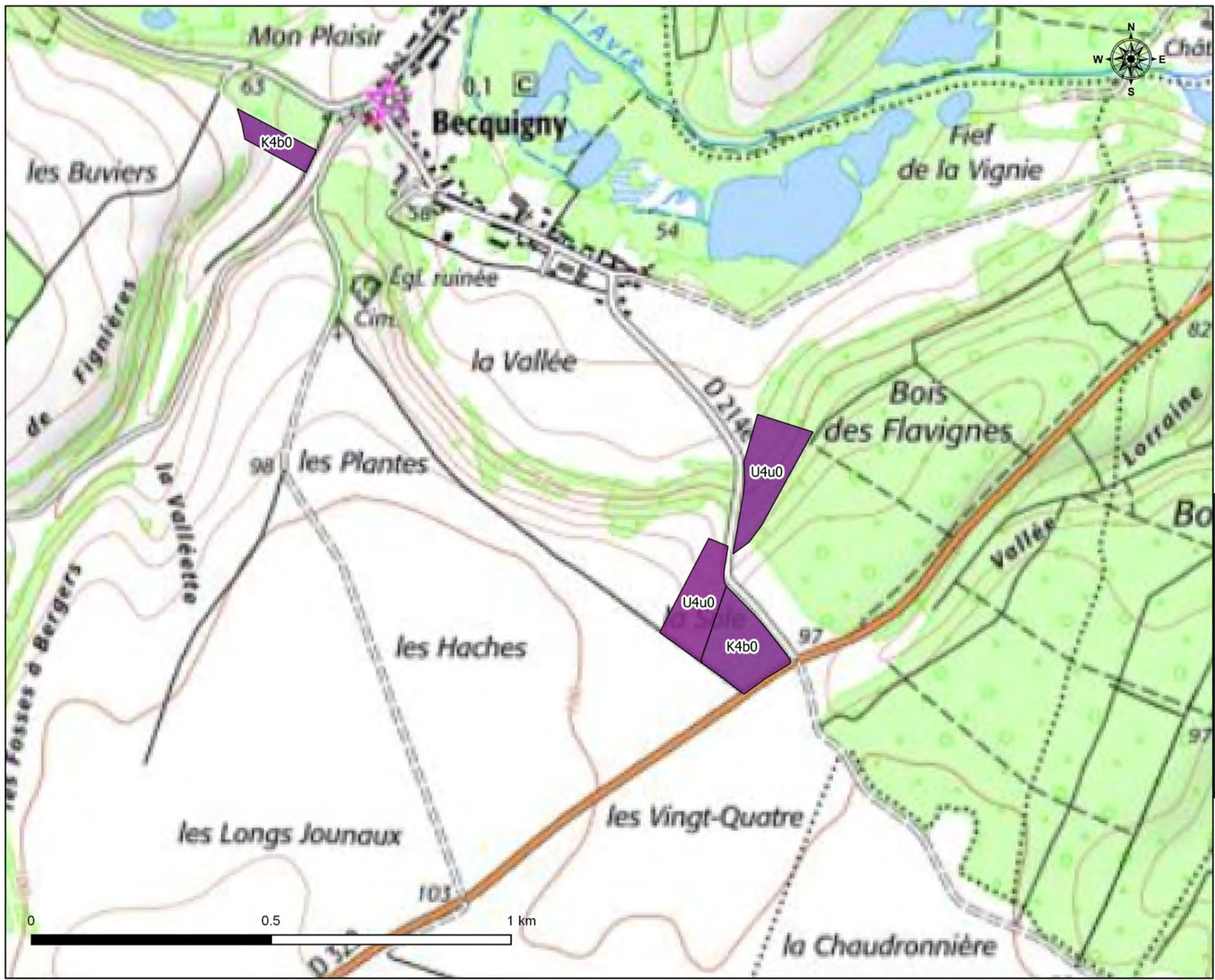
- Site du projet
- Mahieus Celine
- EARL Gellynck Saingier
- Dreue Hervé
- SCEA des trois muids
- EARL la chapelle
- Decerisy Antoine
- SEP de la Sole
- Earl Mahieus





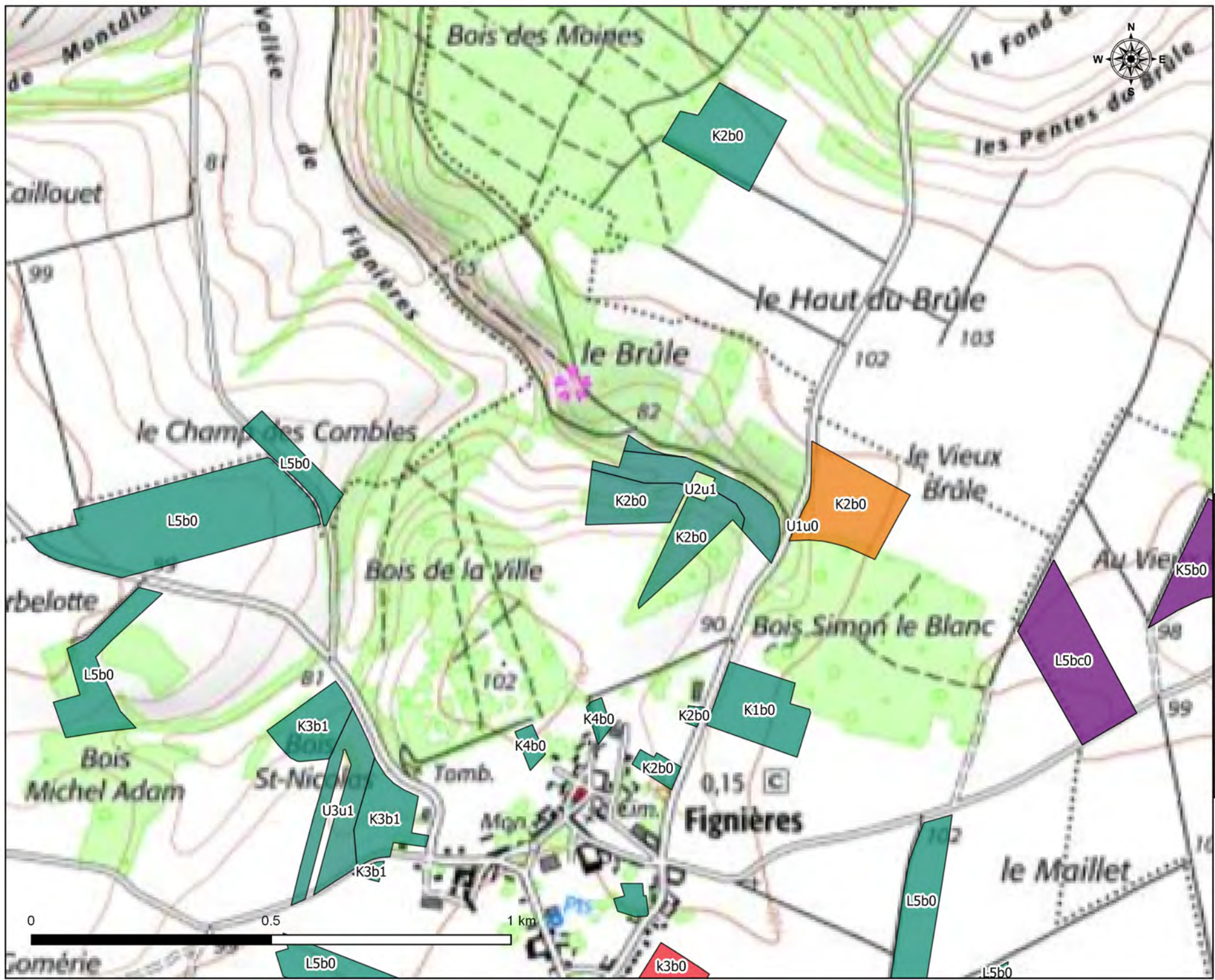
Légende

- Site du projet
- Mahieus Celine
- EARL Gellynck Saingier
- Dreue Hervé
- SCEA des trois muids
- EARL la chapelle
- Decerisy Antoine
- SEP de la Sole
- Earl Mahieus



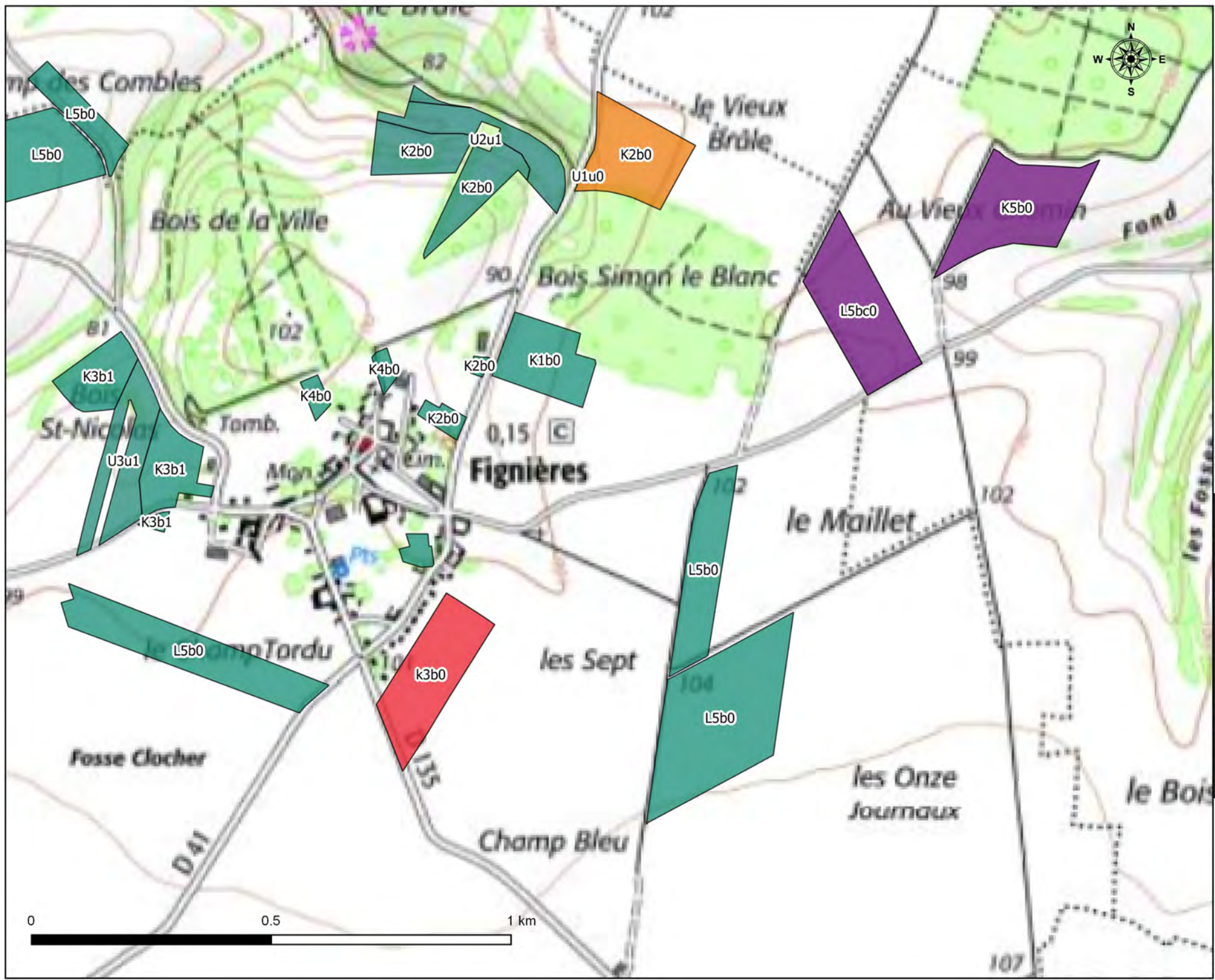
Légende

- Site du projet
- Mahieus Celine
- EARL Gellynck Saingier
- Dreue Hervé
- SCEA des trois muids
- EARL la chapelle
- Decerisy Antoine
- SEP de la Sole
- Earl Mahieus



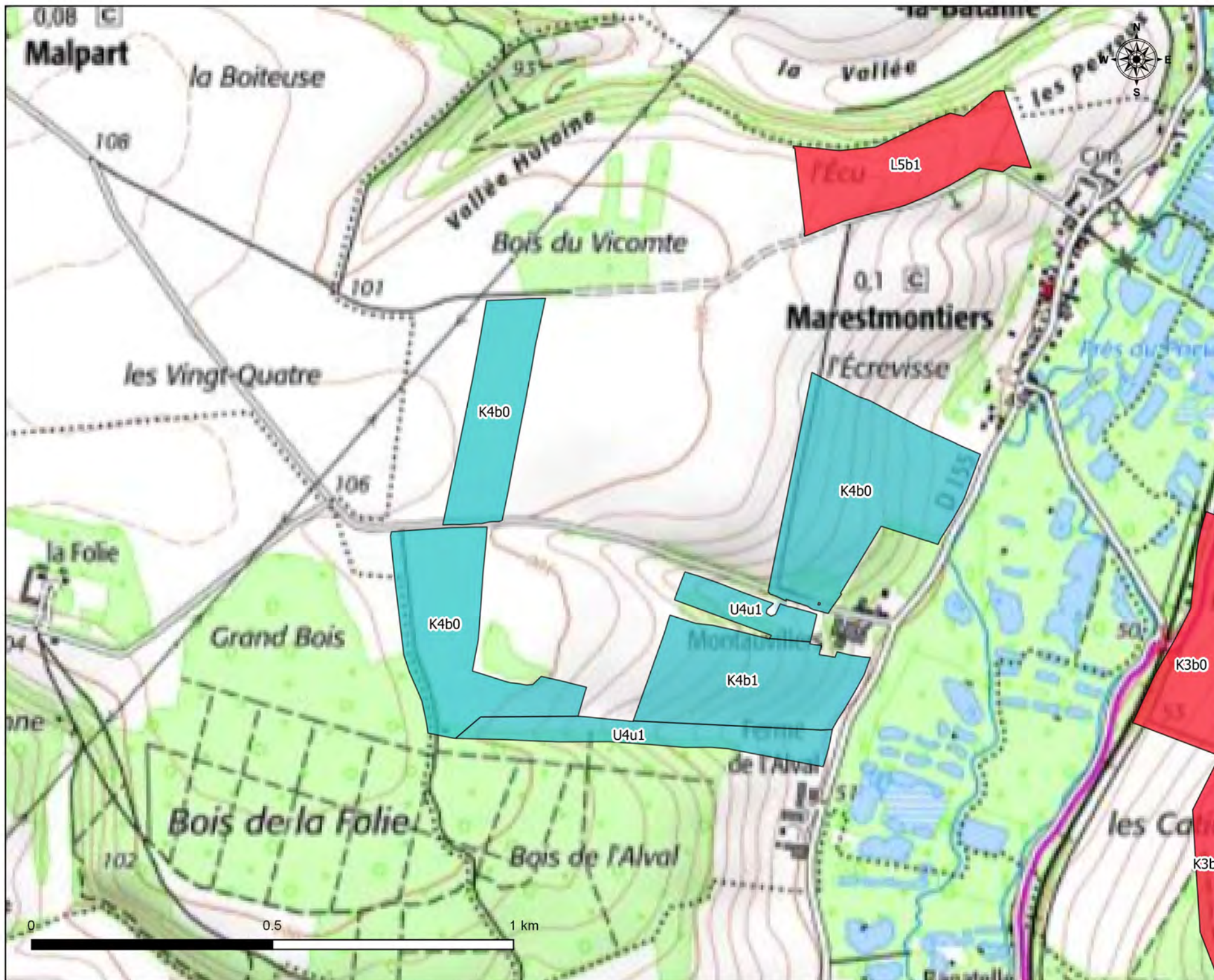
Légende

- Site du projet
- Mahieus Celine
- EARL Gellynck Saingier
- Dreue Hervé
- SCEA des trois muids
- EARL la chapelle
- Decerisy Antoine
- SEP de la Sole
- Earl Mahieus

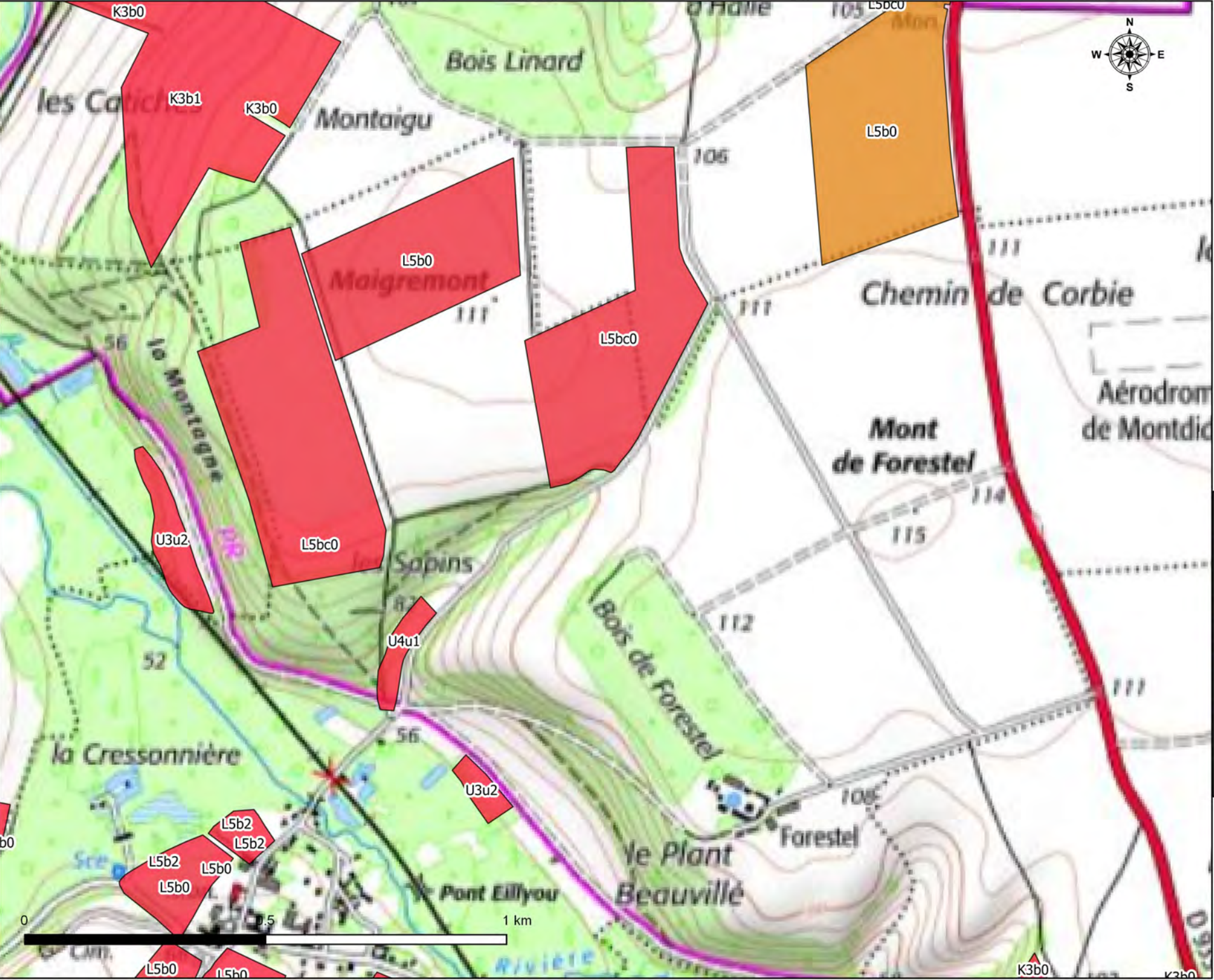


Légende

- Site du projet
- Mahieux Celine
- EARL Gellynck Saingier
- Dreue Hervé
- SCEA des trois muids
- EARL la chapelle
- Decerisy Antoine
- SEP de la Sole
- Earl Mahieux

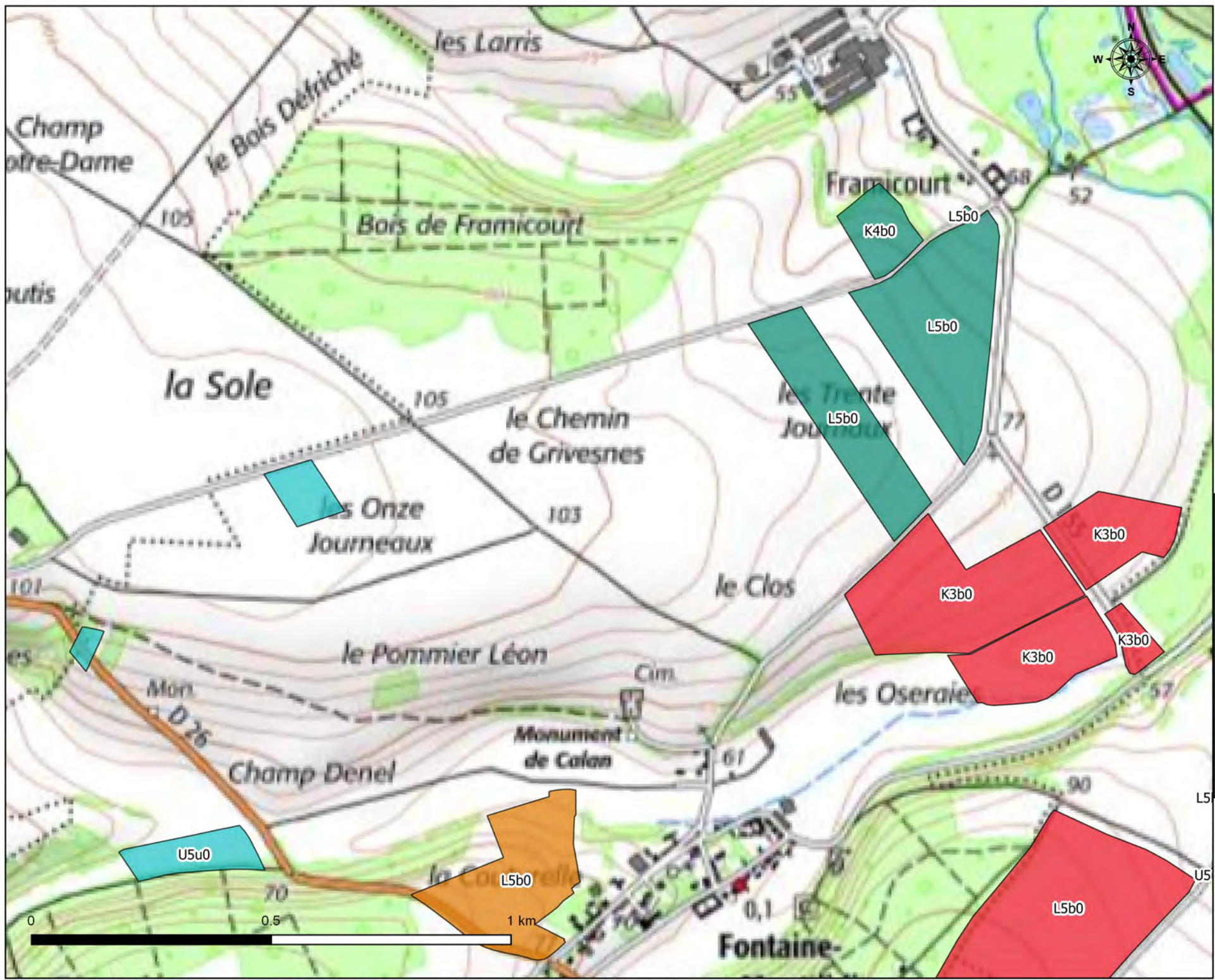


- Légende**
- Site du projet
 - Mahieus Celine
 - EARL Gellynck Saingier
 - Dreue Hervé
 - SCEA des trois muids
 - EARL la chapelle
 - Decerisy Antoine
 - SEP de la Sole
 - Earl Mahieus



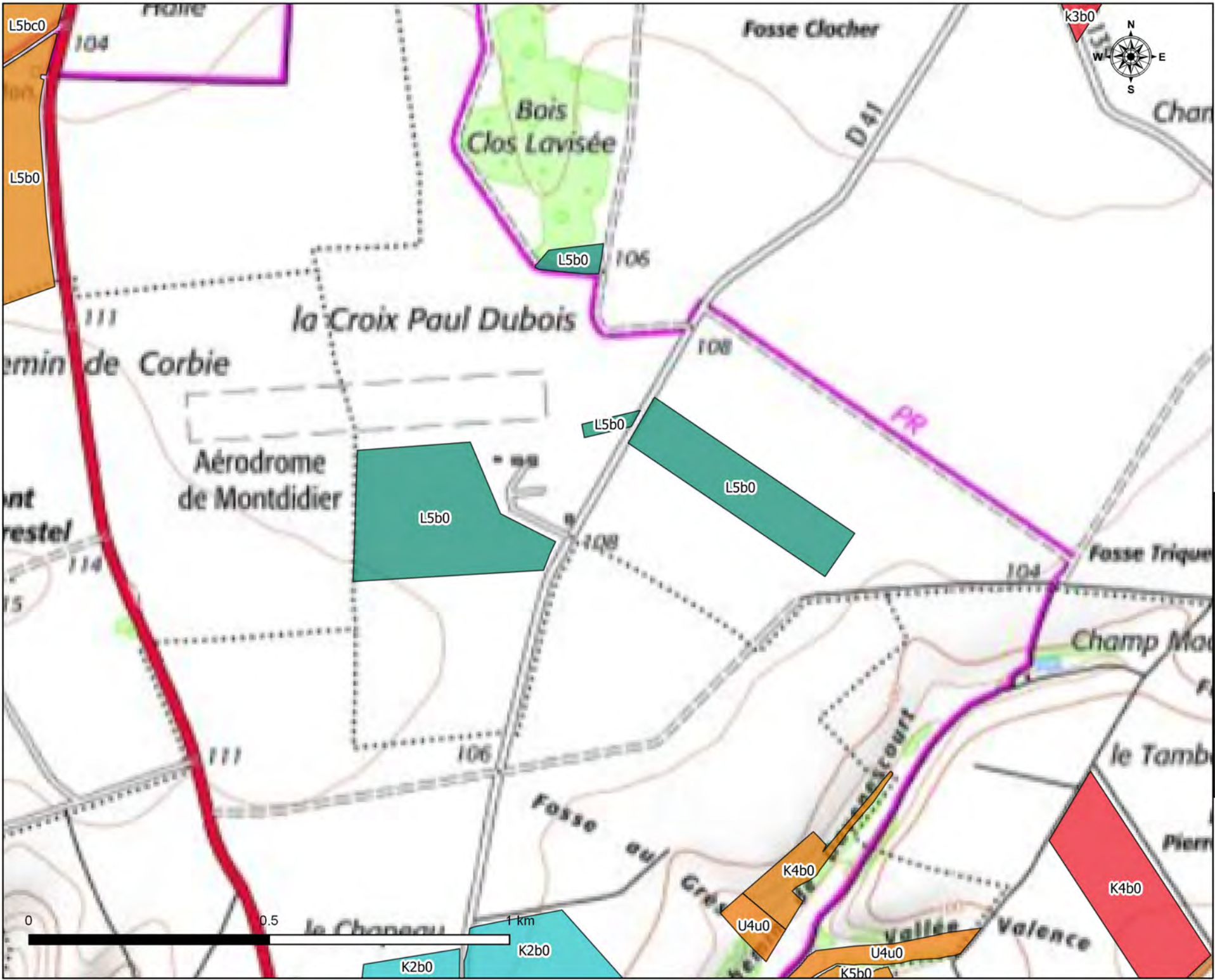
Légende

- Site du projet
- Mahieus Celine
- EARL Gellynck Saingier
- Dreue Hervé
- SCEA des trois muids
- EARL la chapelle
- Decerisy Antoine
- SEP de la Sole
- Earl Mahieus



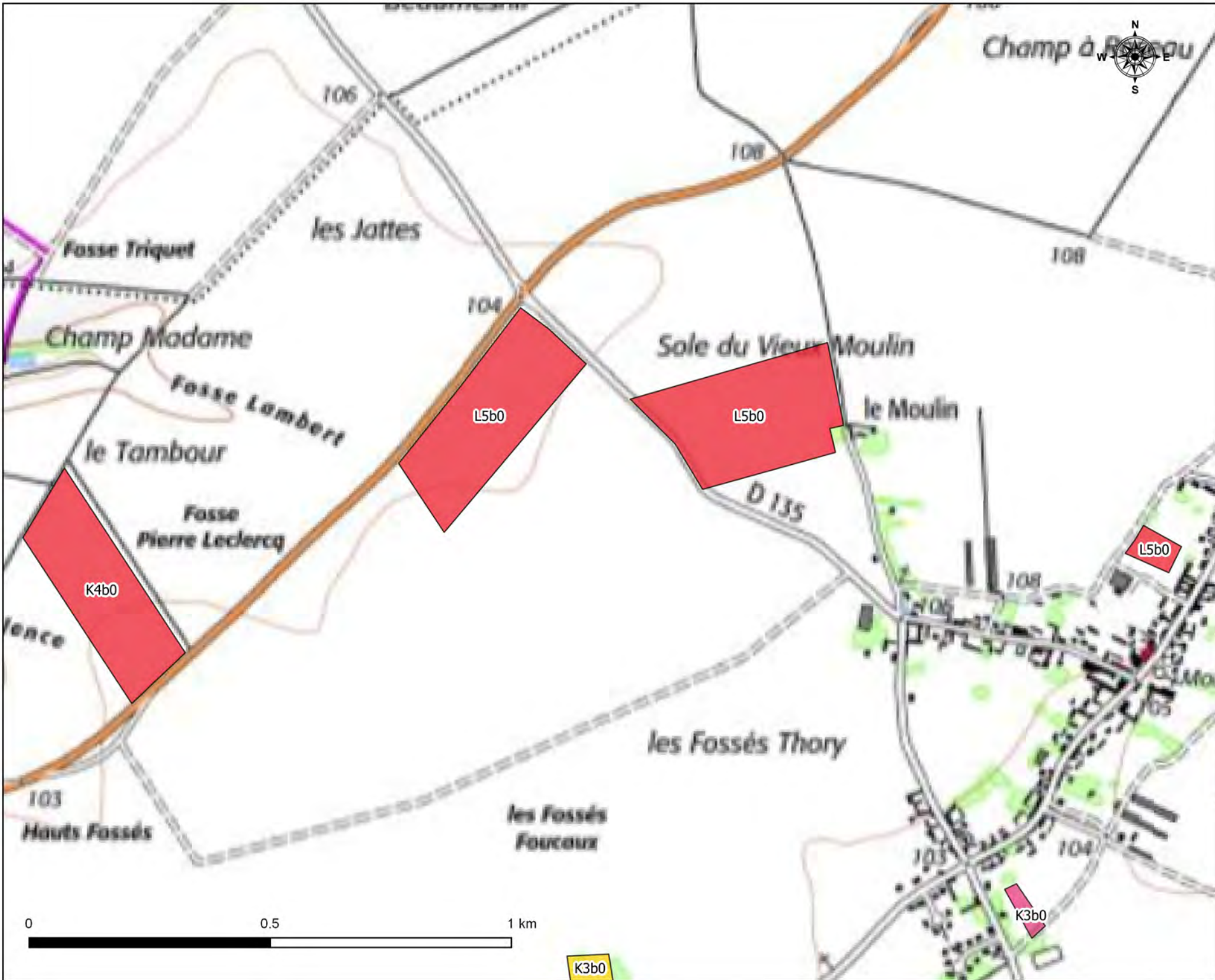
Légende

- Site du projet
- Mahieus Celine
- EARL Gellynck Saingier
- Dreue Hervé
- SCEA des trois muids
- EARL la chapelle
- Decerisy Antoine
- SEP de la Sole
- Earl Mahieus



Légende

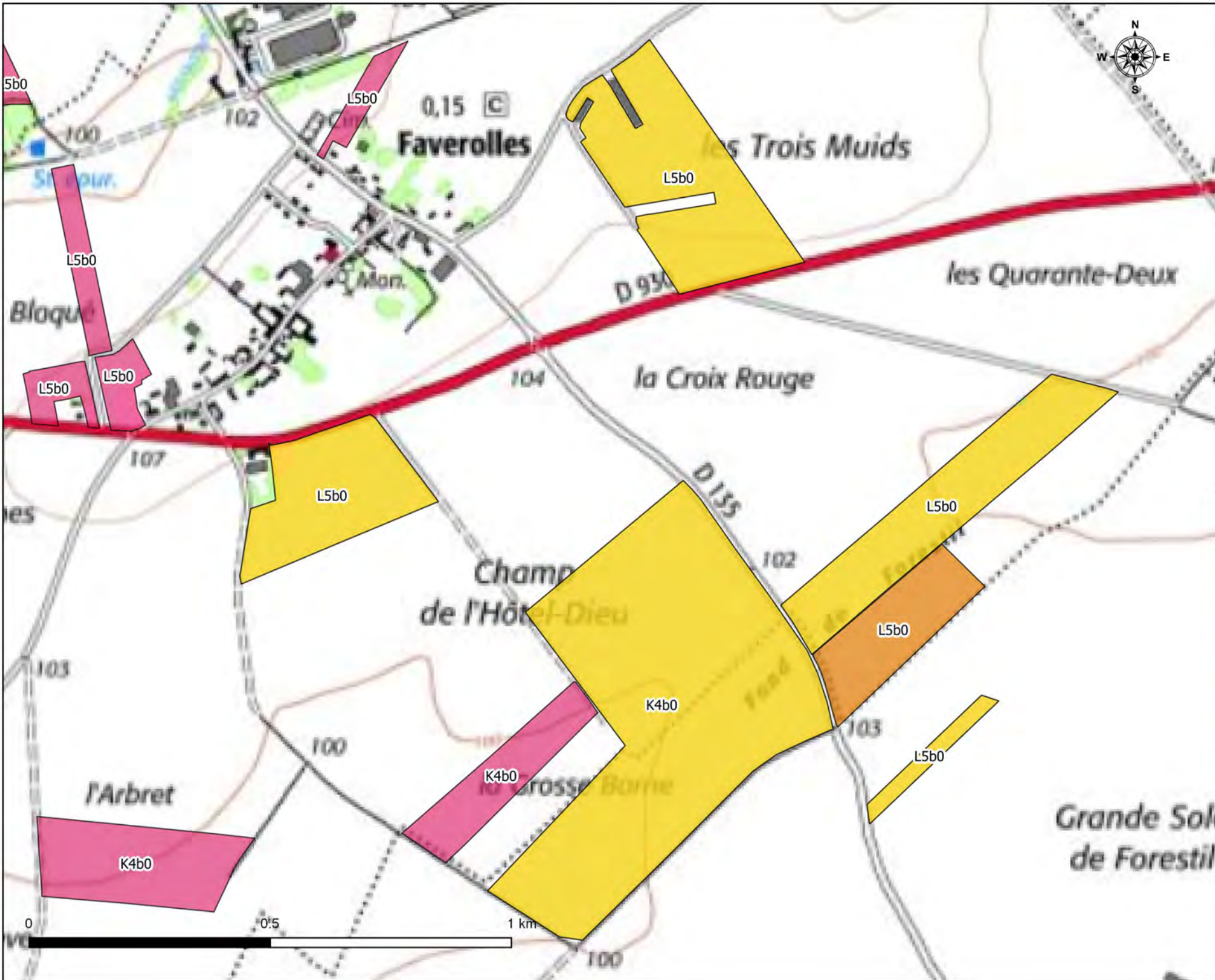
- Site du projet
- Mahieus Celine
- EARL Gellynck Saingier
- Dreue Hervé
- SCEA des trois muids
- EARL la chapelle
- Decerisy Antoine
- SEP de la Sole
- Earl Mahieus



Légende

- Site du projet
- Mahieus Celine
- EARL Gellynck Saingier
- Dreue Hervé
- SCEA des trois muids
- EARL la chapelle
- Decerisy Antoine
- SEP de la Sole
- Earl Mahieus

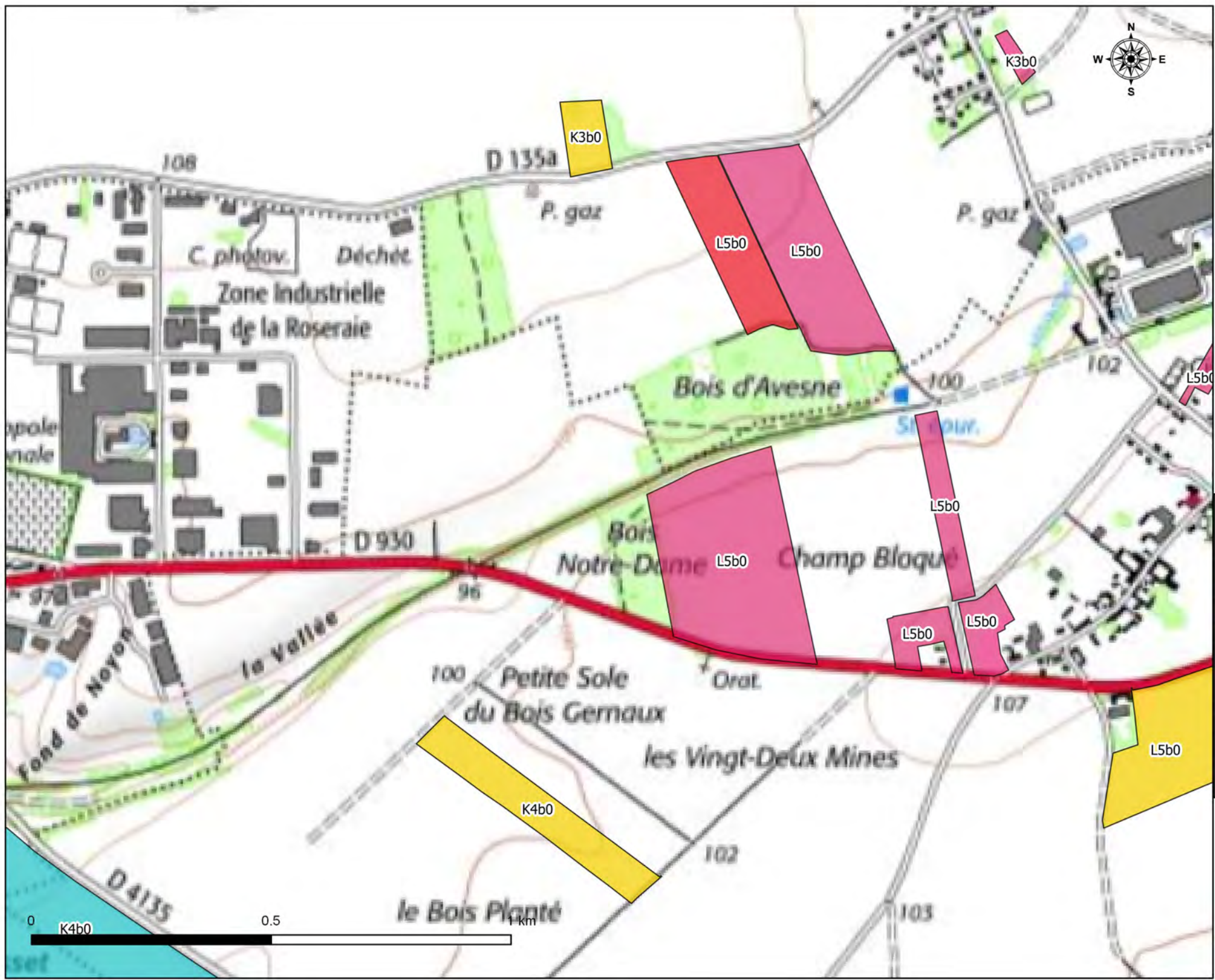




Légende

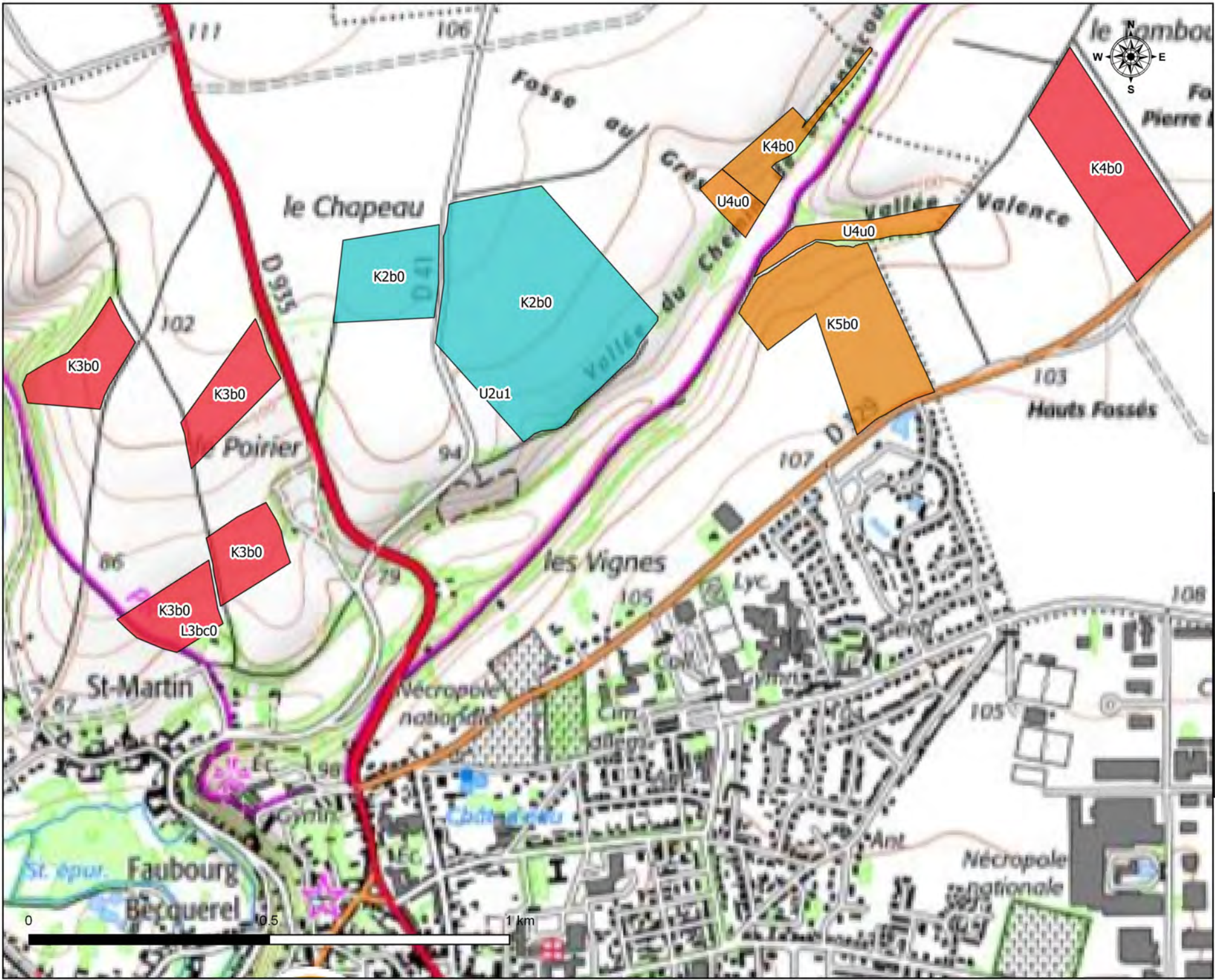
- Site du projet
- Mahieus Celine
- EARL Gellynck Saingier
- Dreue Hervé
- SCEA des trois muids
- EARL la chapelle
- Decerisy Antoine
- SEP de la Sole
- Earl Mahieus





Légende

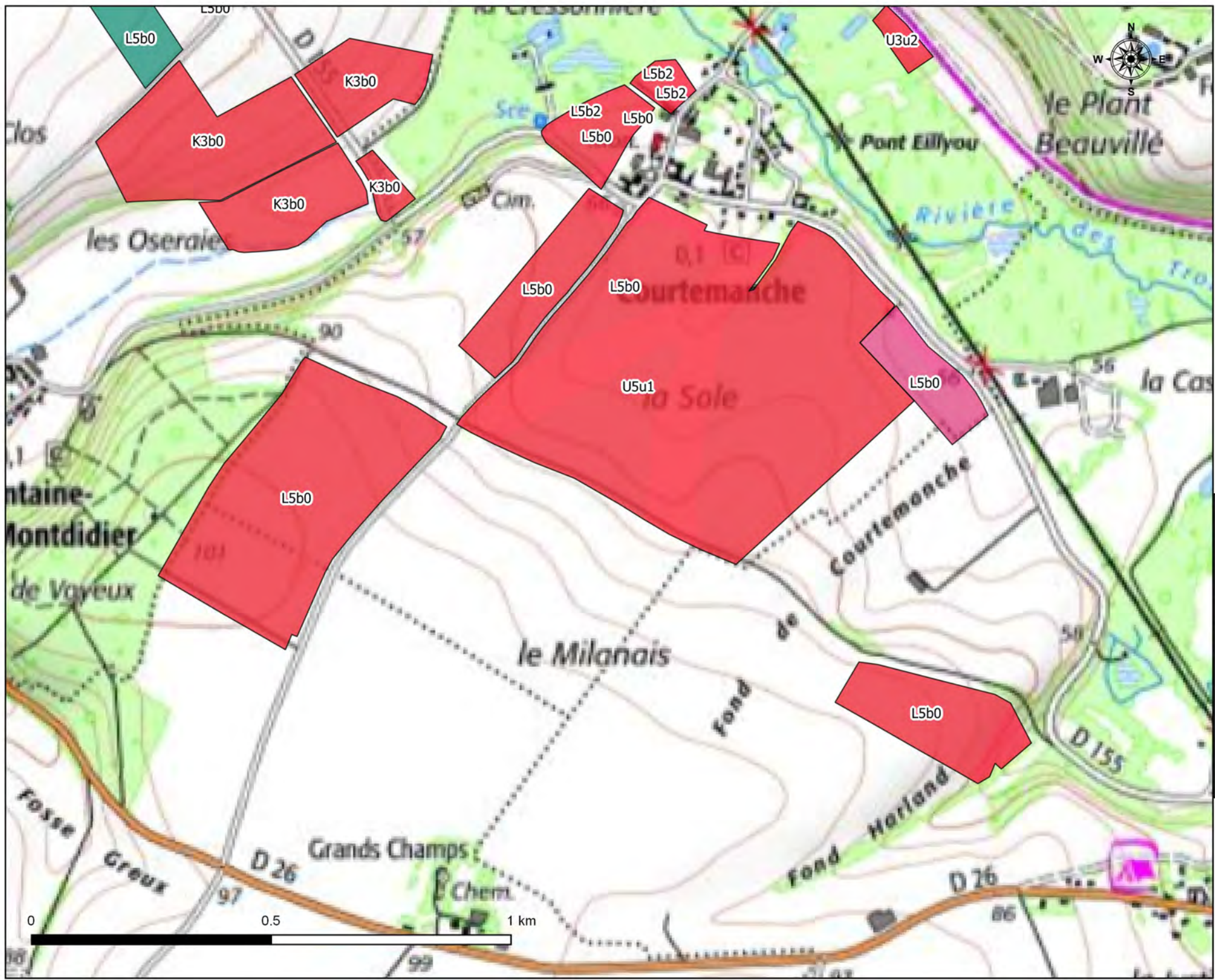
-  Site du projet
-  Mahieus Celine
-  EARL Gellynck Saingier
-  Dreue Hervé
-  SCEA des trois muids
-  EARL la chapelle
-  Decerisy Antoine
-  SEP de la Sole
-  Earl Mahieus



Légende

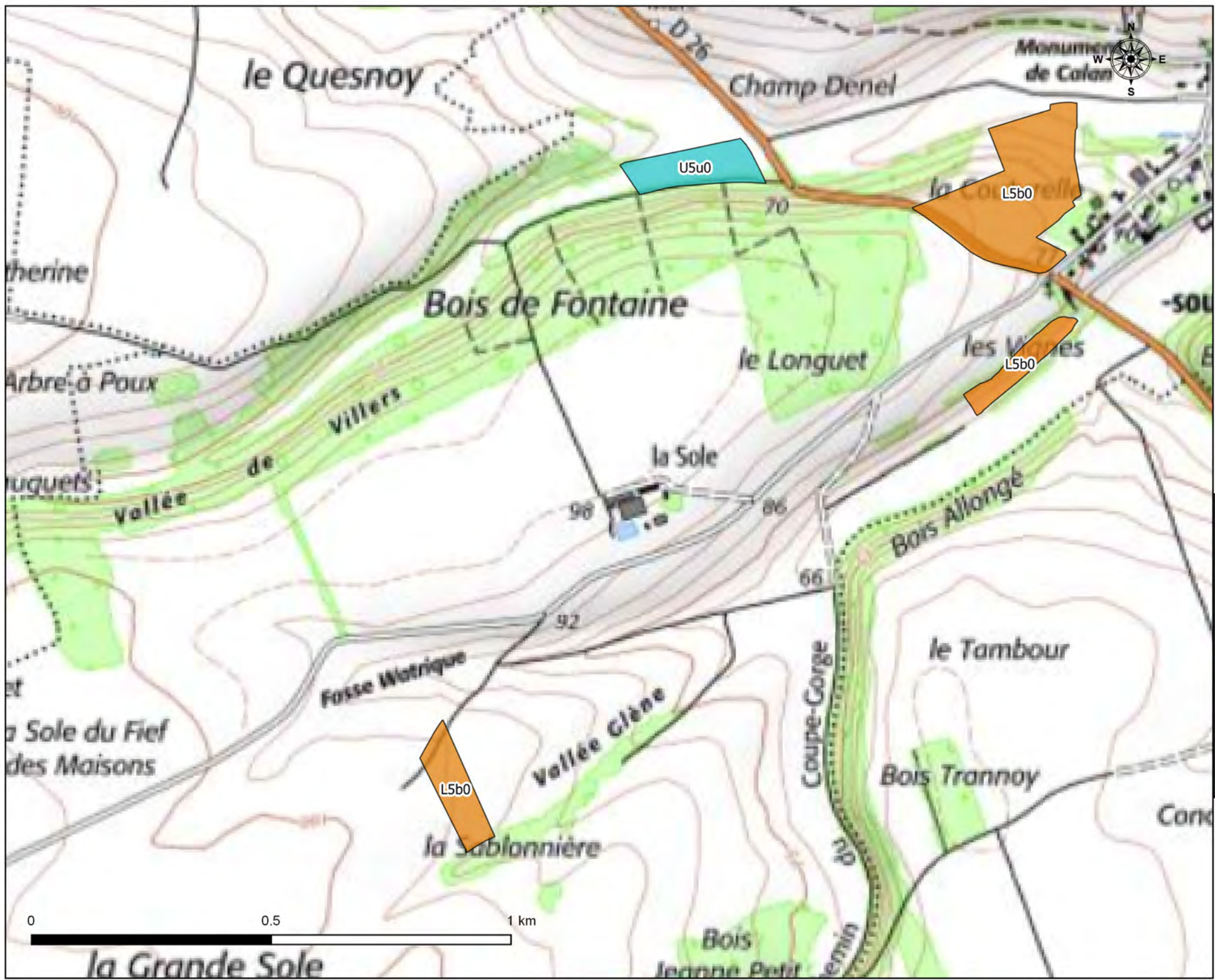
-  Site du projet
-  Mahieu Celine
-  EARL Gellynck Saingier
-  Dreue Hervé
-  SCEA des trois muids
-  EARL la chapelle
-  Decerisy Antoine
-  SEP de la Sole
-  Earl Mahieu





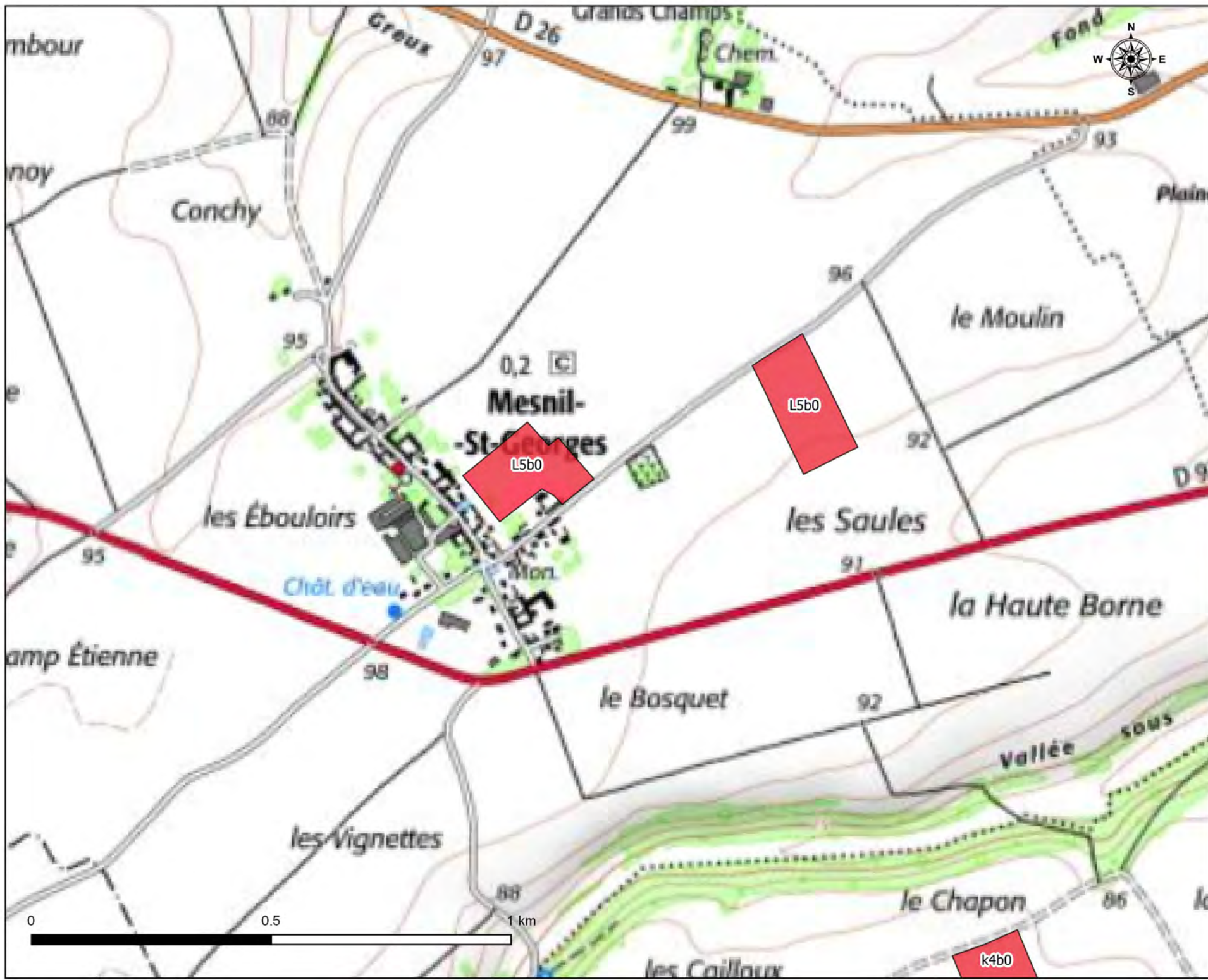
Légende

- Site du projet
- Mahieus Celine
- EARL Gellynck Saingier
- Dreue Hervé
- SCEA des trois muids
- EARL la chapelle
- Decerisy Antoine
- SEP de la Sole
- Earl Mahieus



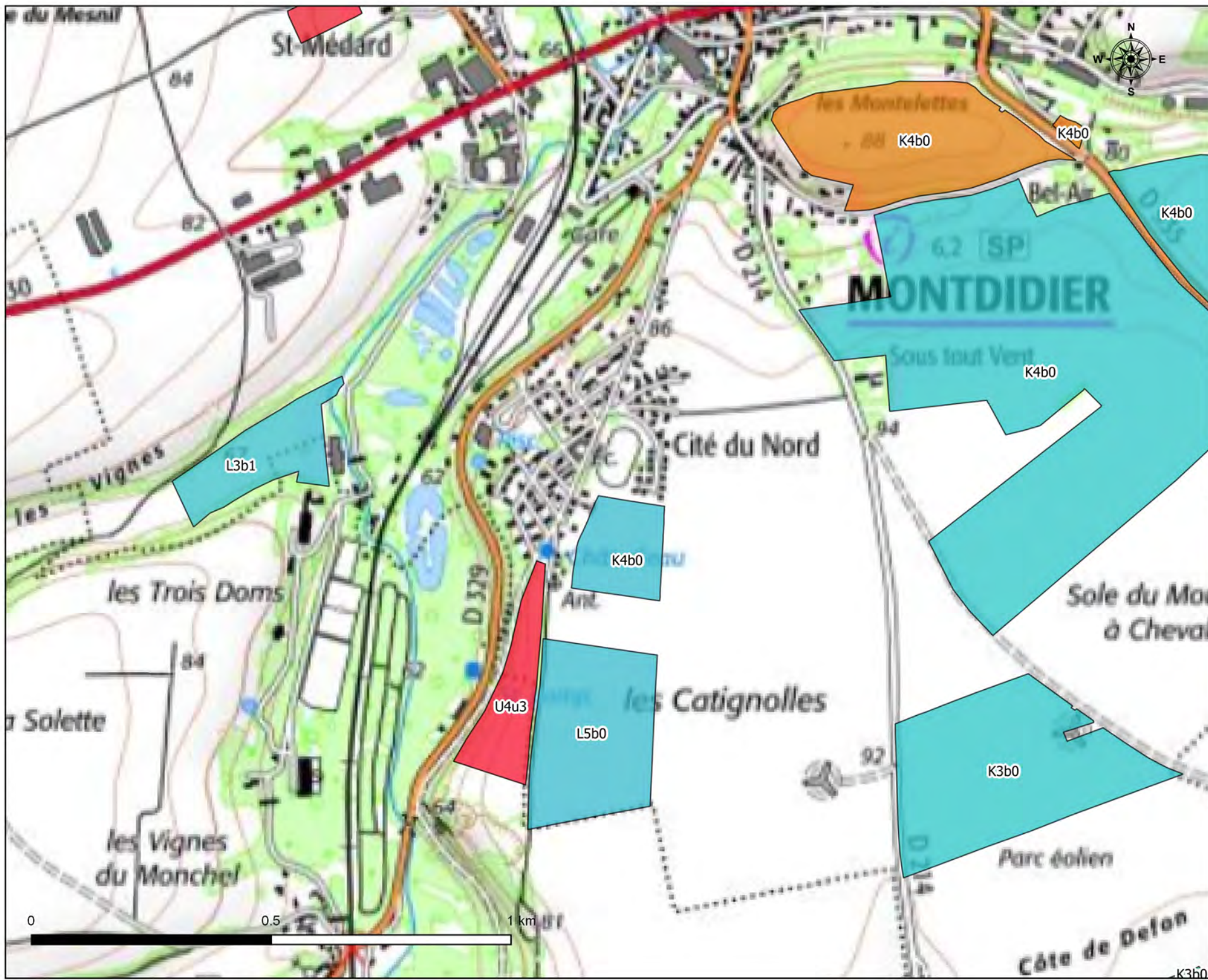
Légende

- Site du projet
- Mahieux Celine
- EARL Gellynck Saingier
- Dreue Hervé
- SCEA des trois muids
- EARL la chapelle
- Decerisy Antoine
- SEP de la Sole
- Earl Mahieux



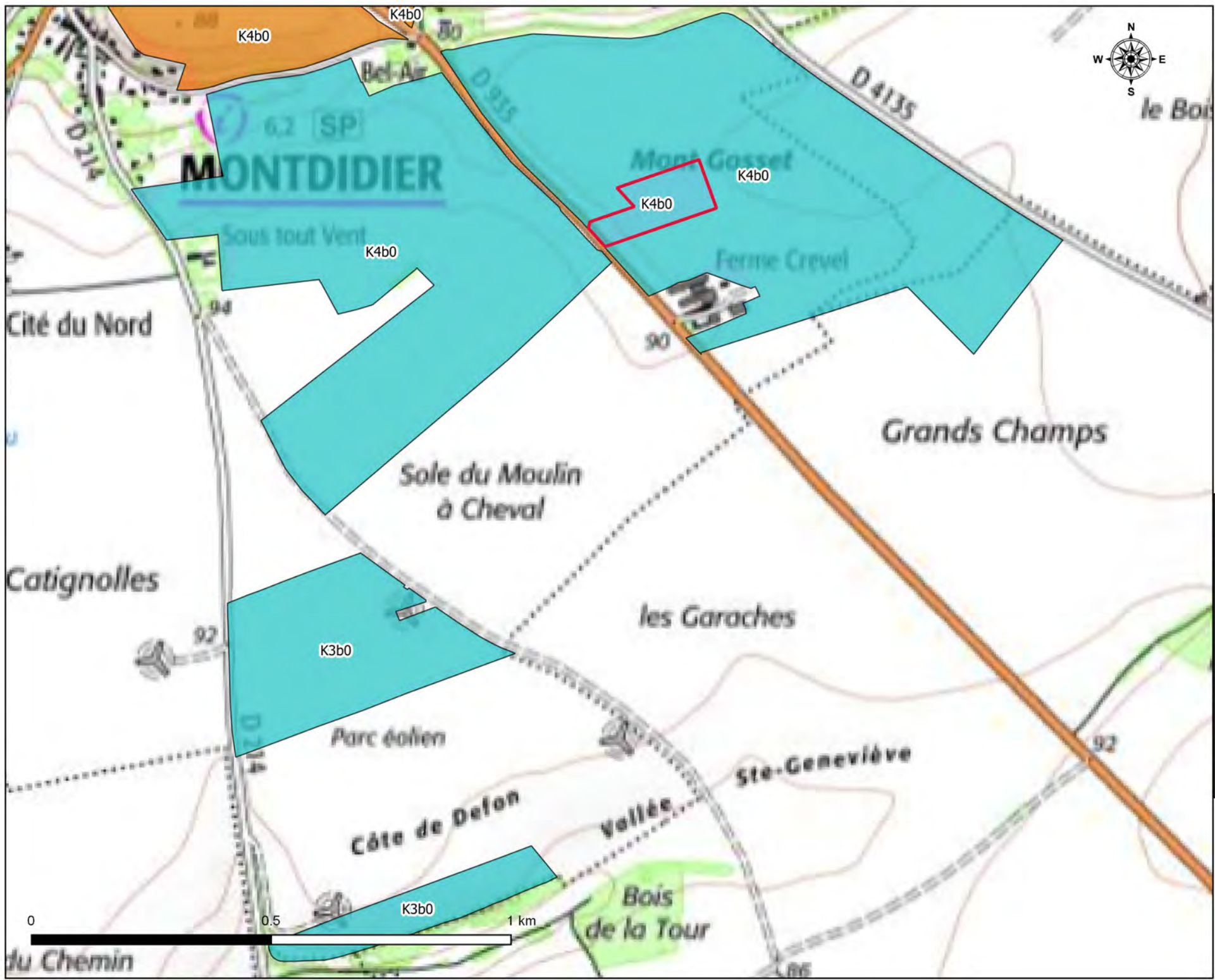
Légende

- Site du projet
- Mahieus Celine
- EARL Gellynck Saingier
- Dreue Hervé
- SCEA des trois muids
- EARL la chapelle
- Decerisy Antoine
- SEP de la Sole
- Earl Mahieus



Légende

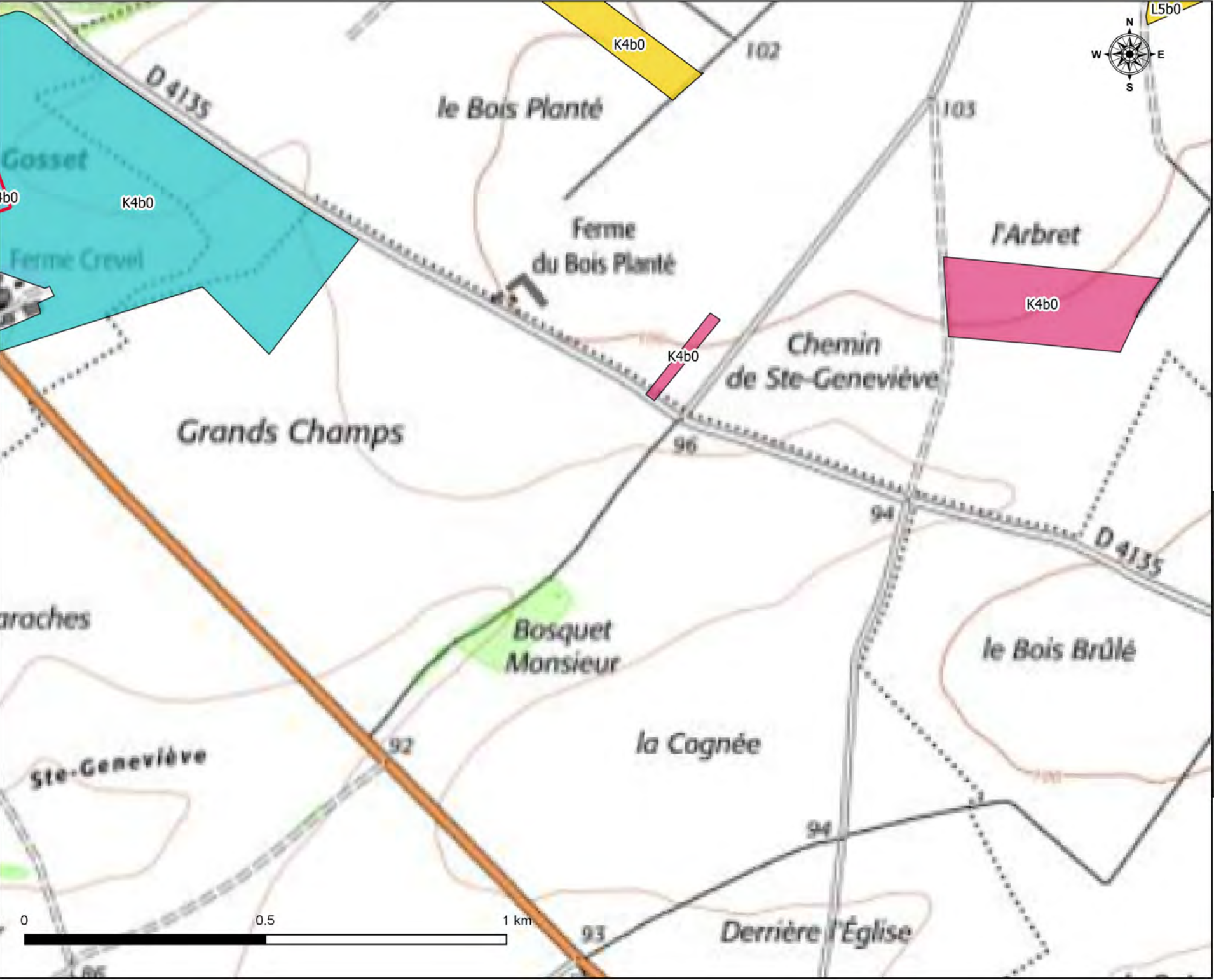
- Site du projet
- Mahieus Celine
- EARL Gellynck Saingier
- Dreue Hervé
- SCEA des trois muids
- EARL la chapelle
- Decerisy Antoine
- SEP de la Sole
- Earl Mahieus



Légende

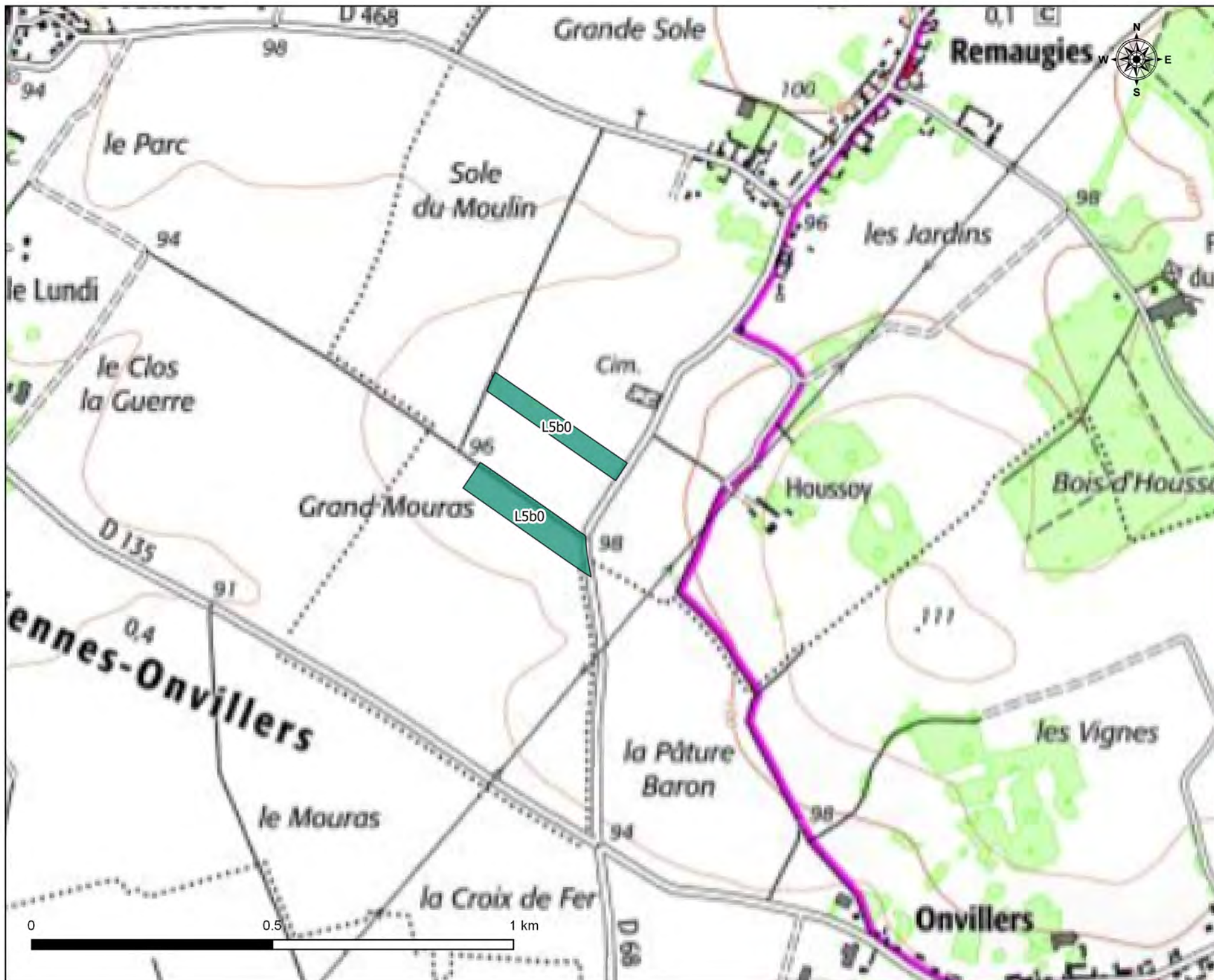
- Site du projet
- Mahieus Celine
- EARL Gellynck Saingier
- Dreue Hervé
- SCEA des trois muids
- EARL la chapelle
- Decerisy Antoine
- SEP de la Sole
- Earl Mahieus



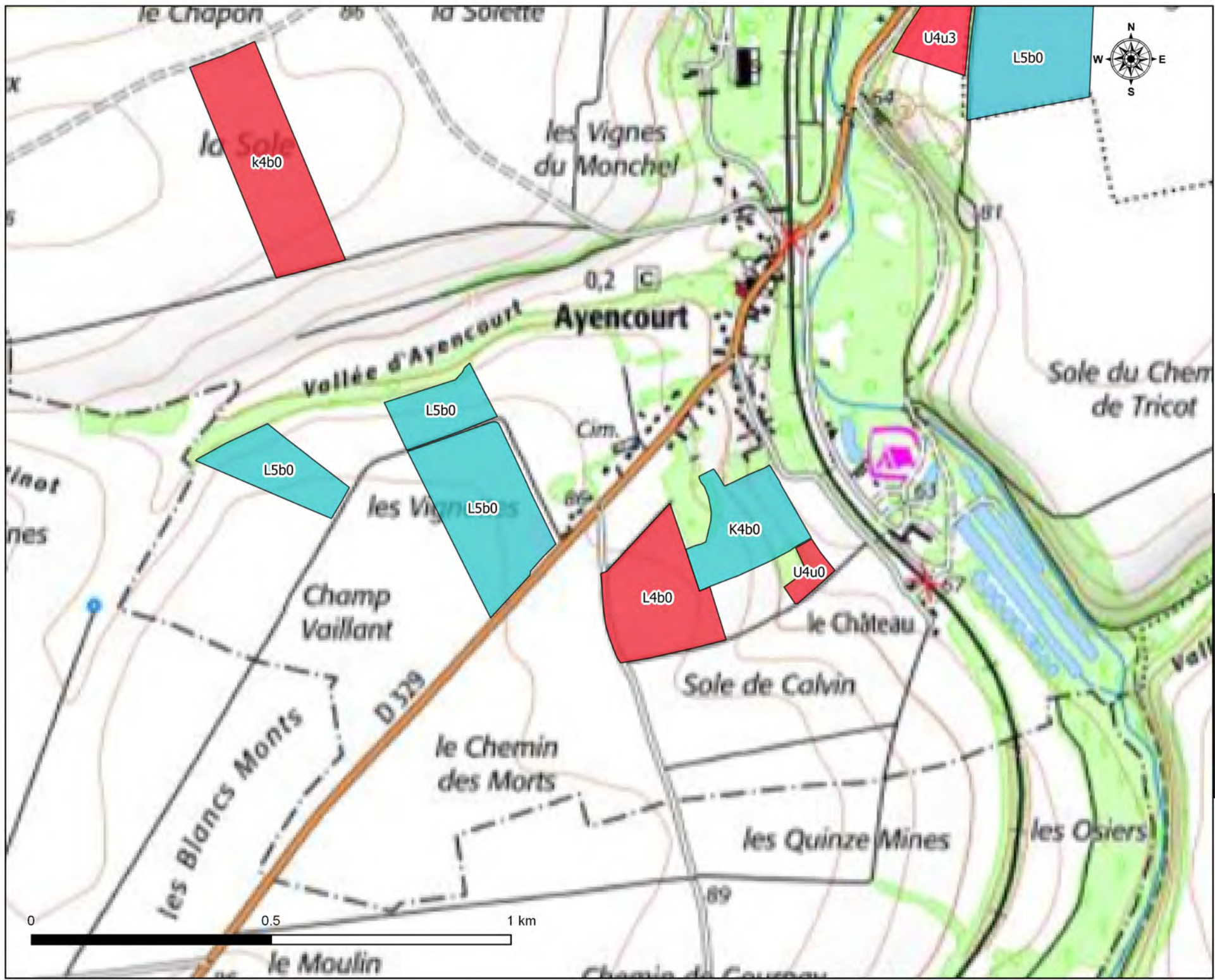


Légende

- Site du projet
- Mahieus Celine
- EARL Gellynck Saingier
- Dreue Hervé
- SCEA des trois muids
- EARL la chapelle
- Decerisy Antoine
- SEP de la Sole
- Earl Mahieus

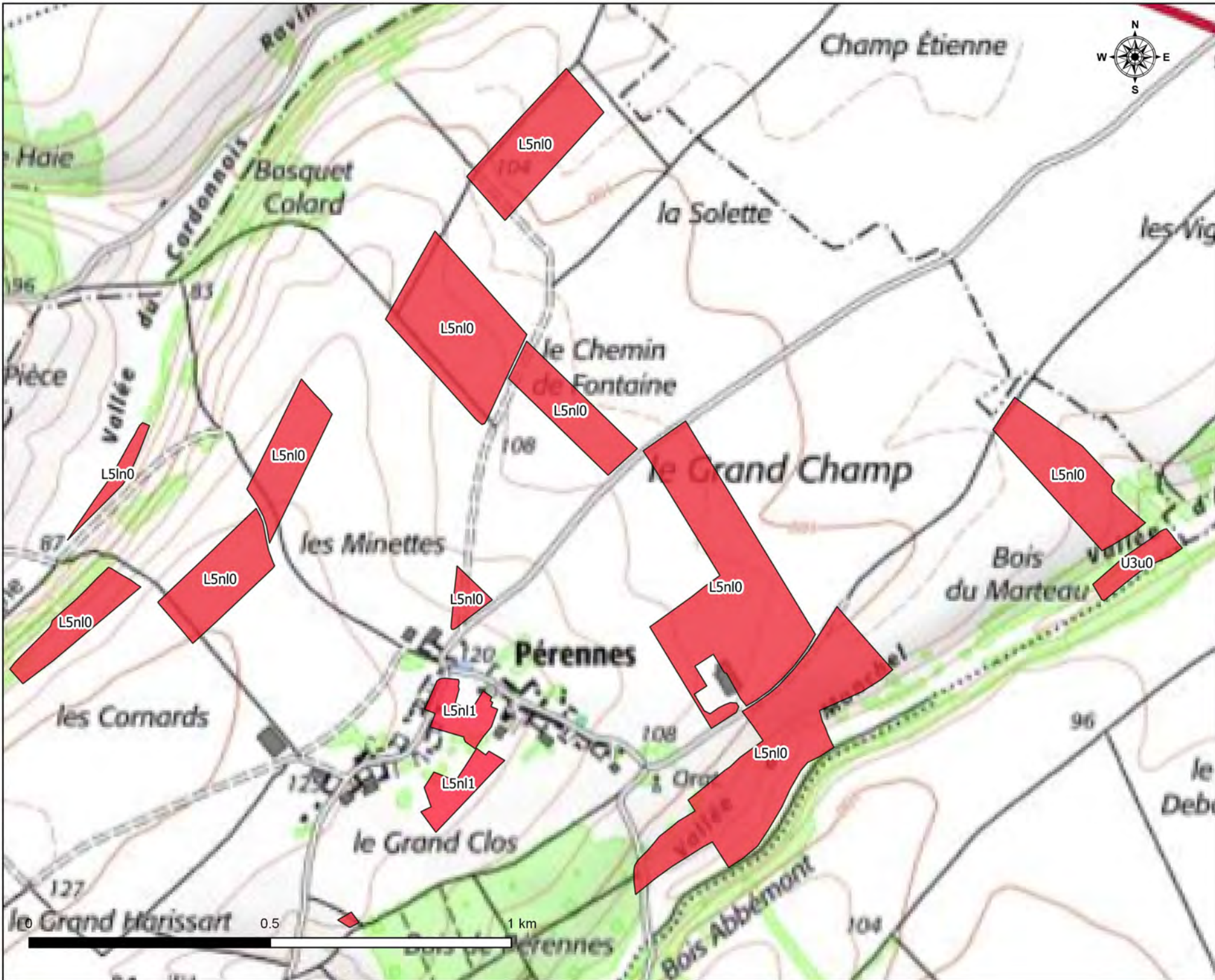


- Légende**
- Site du projet
 - Mahieus Celine
 - EARL Gellynck Saingier
 - Dreue Hervé
 - SCEA des trois muids
 - EARL la chapelle
 - Decerisy Antoine
 - SEP de la Sole
 - Earl Mahieus



Légende

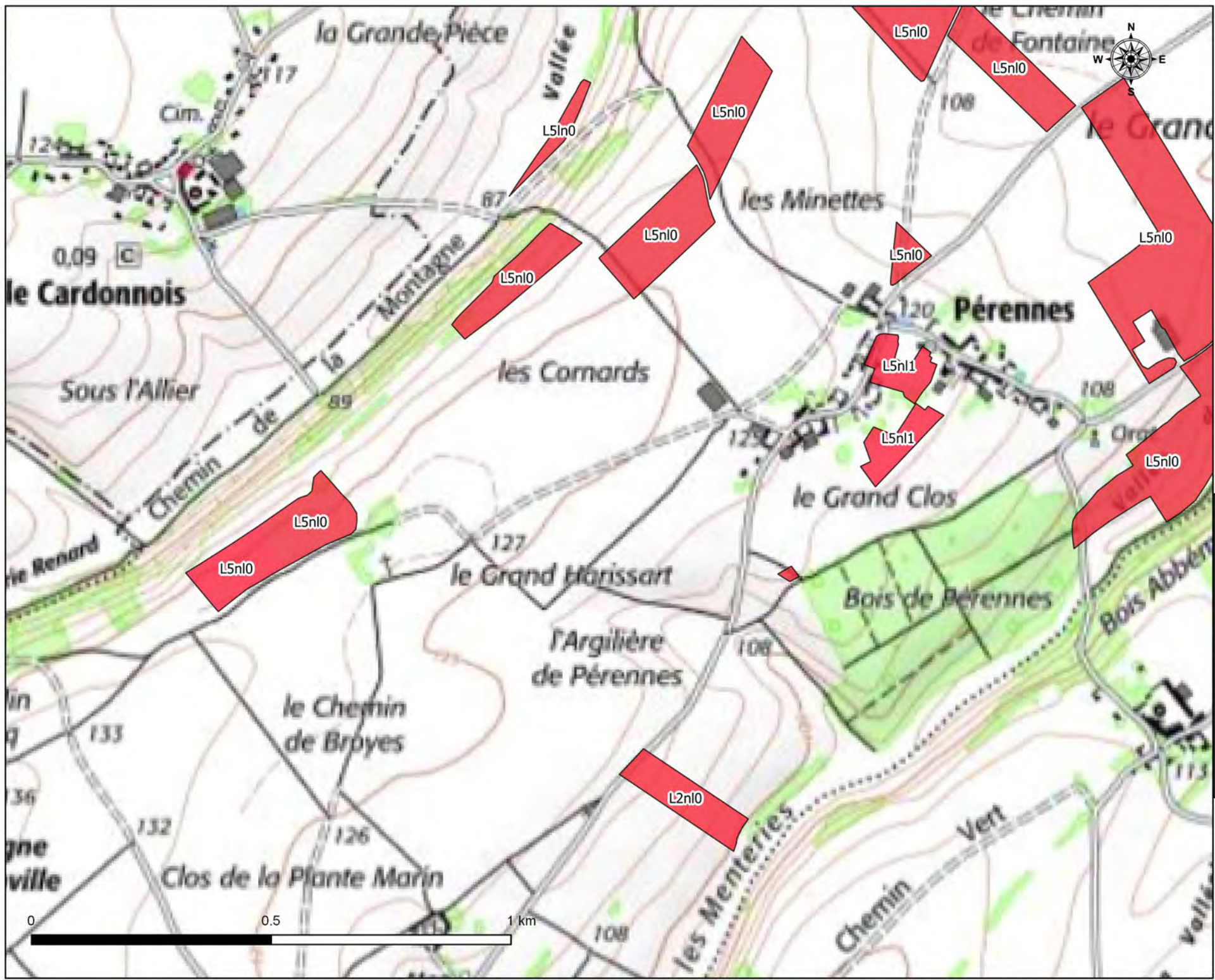
- Site du projet
- Mahieus Celine
- EARL Gellynck Saingier
- Dreue Hervé
- SCEA des trois muids
- EARL la chapelle
- Decerisy Antoine
- SEP de la Sole
- Earl Mahieus



Légende

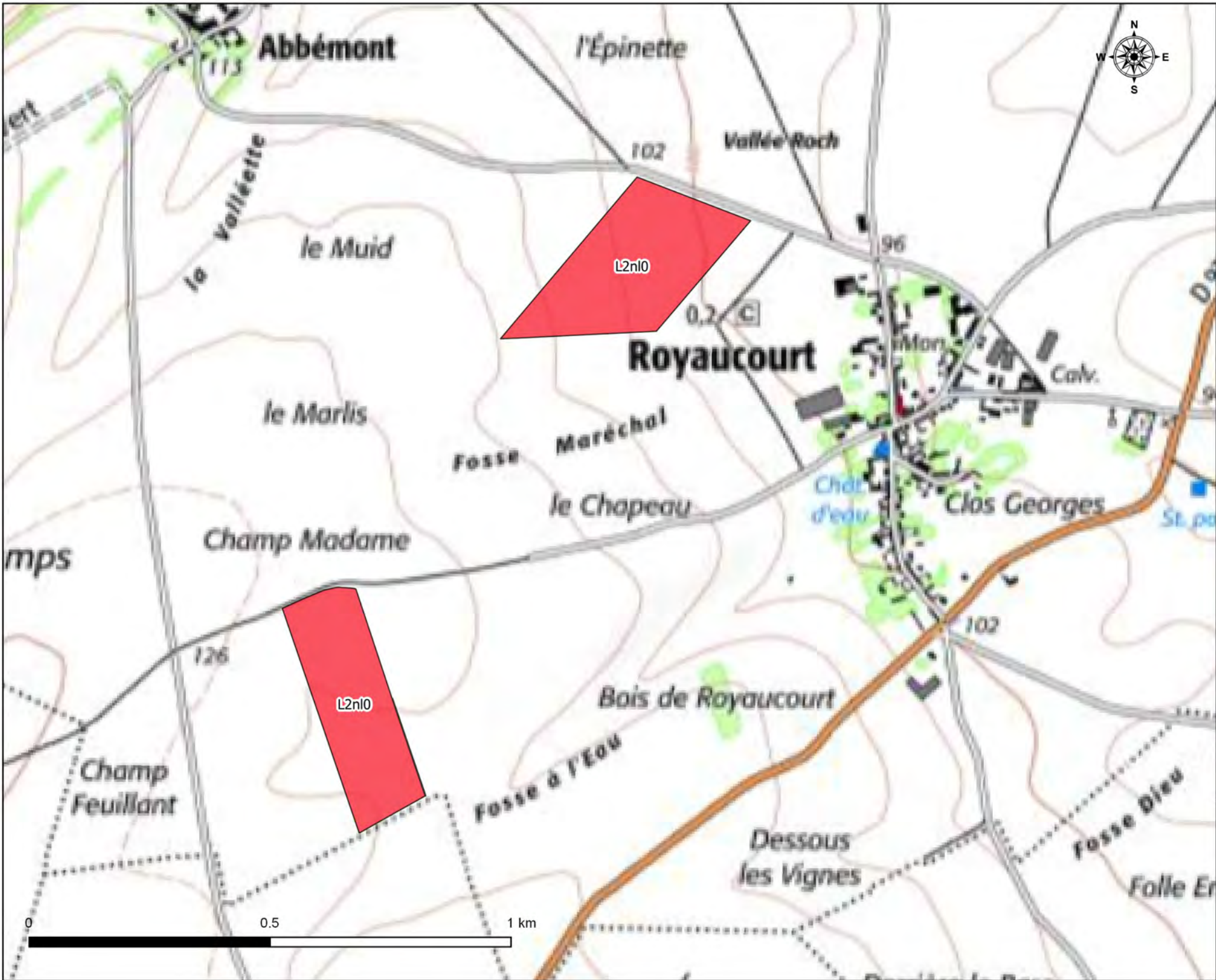
- Site du projet
- Mahieus Celine
- EARL Gellynck Saingier
- Dreue Hervé
- SCEA des trois muids
- EARL la chapelle
- Decerisy Antoine
- SEP de la Sole
- Earl Mahieus





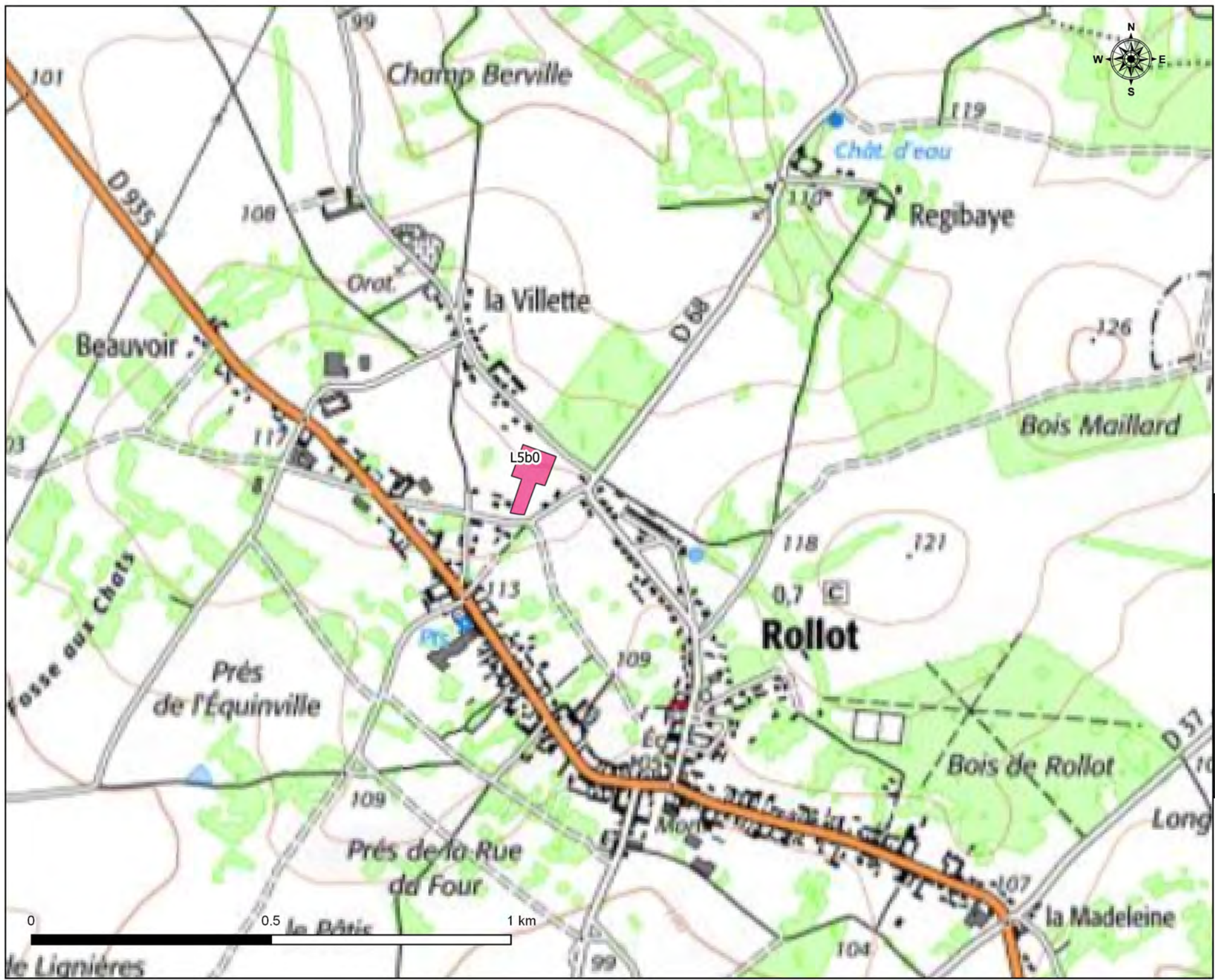
Légende

- Site du projet
- Mahieu Celine
- EARL Gellynck Saingier
- Dreue Hervé
- SCEA des trois muids
- EARL la chapelle
- Decerisy Antoine
- SEP de la Sole
- Earl Mahieux



Légende

- Site du projet
- Mahieu Celine
- EARL Gellynck Saingier
- Dreue Hervé
- SCEA des trois muids
- EARL la chapelle
- Decerisy Antoine
- SEP de la Sole
- Earl Mahieu



Légende

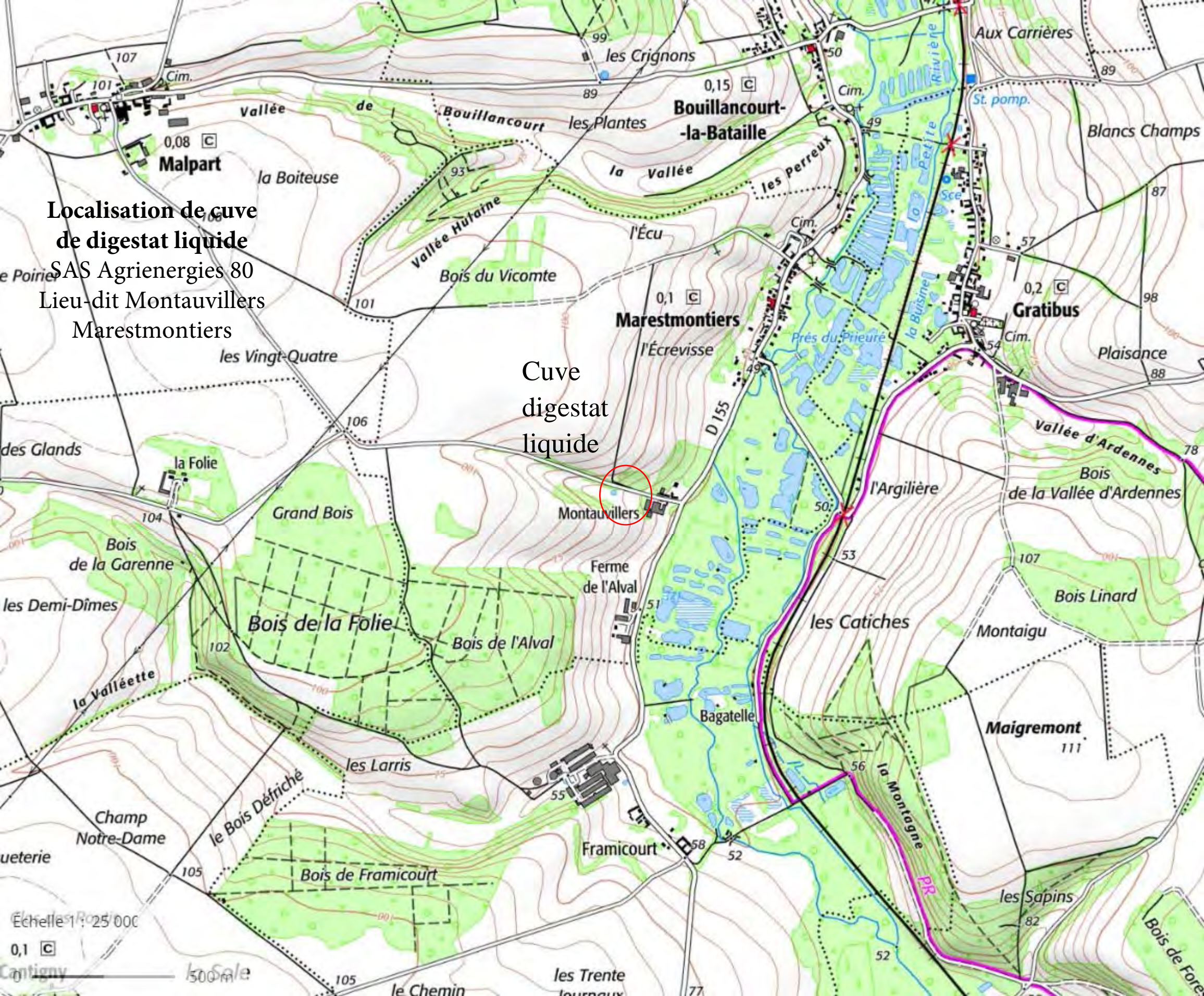
- Site du projet
- Mahieus Celine
- EARL Gellynck Saingier
- Dreue Hervé
- SCEA des trois muids
- EARL la chapelle
- Decerisy Antoine
- SEP de la Sole
- Earl Mahieus

ANNEXE 13 : Localisation cuve de stockage de digestat liquide

**Localisation de cuve
de digestat liquide**

SAS Agrienergies 80
Lieu-dit Montauvillers
Marestmontiers

Cuve
digestat
liquide





Stockage de
digestat liquide
1000 m³ (16x5 m)

Z199

Échelle 1 : 2 500

0 ————— 50 m