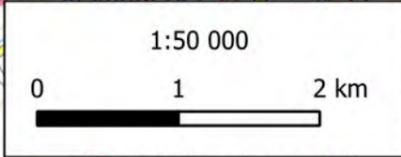
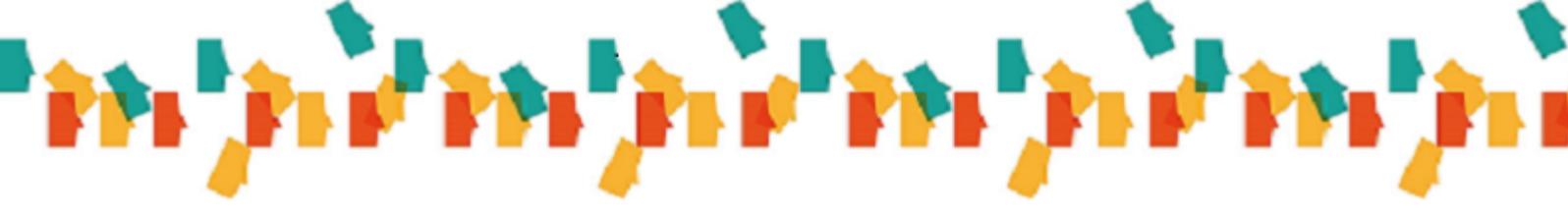


**Légende**

-  Rayon de 100 m
-  Emprise du projet
-  Protection au titre des abords de monuments historiques
-  Immeubles classés ou inscrits
-  Sites classés ou inscrits



## **Annexe 8 : Capacités financières**



M ENEE ALBAN  
30 RUE DES FONTAINES  
50000 LE MESNIL ROUXELIN

# Résultats économiques et financiers

Exercice du 01/04/2021 au 31/03/2022



*Agence*

AVENUE DE PARIS  
50008 SAINT-LO CEDEX  
02.33.06.93.50

Client  
502004754 - SMAT



## PRÉSENTATION DE L'EXPLOITATION

### MAIN D'OEUVRE

	U.T.H.
Exploitant	1.00
Salarié permanent	2.00
<b>TOTAL</b>	<b>3.00</b>

### MODE DE FAIRE VALOIR

	HECTARES
S.A.U.	206.00
Fermage	203.00
Propriété	3.00
Hors S.A.U.	2.09
<b>SURFACE TOTALE</b>	<b>208.09</b>

Type fiscal : BA reel normal

### ASSOLEMENT RÉCOLTE 2021

	% SAU	HECTARES
Blé tendre		64.35
Surfaces de vente	31%	64.35
Maïs fourrage		64.48
Prairies temporaires		23.18
Ray grass anglais dérobé		54.00
Prairies permanentes		53.99
Surfaces fourragères	95%	195.65
<b>TOTAL (Surface utilisée)</b>	<b>100%</b>	<b>206.00</b>

### LES MOYENS DE PRODUCTION

Nbre de DPB	186.00
Volume lait de vache contract.	1 984 738.00

### LES PRODUCTIONS DE L'ANNÉE

Quantités vendues lait	1 715 688.00
Effectifs moyens vaches lai...	215.80
Rendement lait brut	8 067.00

## LE COMPTE DE RÉSULTAT

EXERCICE du 01/04/2021 au 31/03/2022

LES PRODUITS	Ventes & Prélèv.	Cessions	Achats	Variation Stocks	TOTAL du 01/04/2021 au 31/03/2022	Exercice Précédent
Céréales	96 153	14 000		- 1 920	108 233	86 533
Cultures fourragères				14 850	14 850	7 225
Bovins	99 461		38 250	46 470	107 681	80 611
Lait	709 051	7 500			716 551	691 970
Aides couplées animales	4 517				4 517	4 763
Produits accessoires	7 699				7 699	9 620
Aides découplées	46 362				46 362	43 787
Autres aides	5 838				5 838	341
<b>TOTAL</b>	<b>969 081</b>	<b>21 500</b>	<b>38 250</b>	<b>59 400</b>	<b>1 011 732</b>	<b>924 850</b>

LES CHARGES OPÉRATIONNELLES	Cessions	Achats	Variation Stocks	TOTAL du 01/04/2021 au 31/03/2022	Exercice Précédent
Engrais amendements		51 025	4 169	55 194	33 596
Semences et plants		24 787	- 687	24 101	23 828
Produits traitement végétaux		13 286	- 4 724	8 562	16 990
Aliments bétail achetés		252 049	- 3 873	248 176	216 831
Fournitures diverses		25 940		25 940	19 336
Aliments bétail produits	7 500			7 500	27 730
Paille achetée et produite	14 000	4 461	31	18 492	6 996
Travaux par tiers		48 077		48 077	43 785
Impôts et taxes végétaux		781		781	681
Impôts et taxes animaux		3 839		3 839	2 497
Véto, produits véto		24 942		24 942	13 576
Frais d'élevage		26 897		26 897	9 417
<b>TOTAL DES CHARGES OPÉRATIONNELLES</b>				<b>492 500</b>	<b>415 263</b>

<b>MARGE BRUTE GLOBALE</b>	<b>519 232</b>	<b>509 587</b>
----------------------------	----------------	----------------

## LE COMPTE DE RÉSULTAT

	Euros/Ha	Du 01/04/2021 au 31/03/2022	Exercice Précédent
<b>MARGE BRUTE GLOBALE</b>	<b>2 521</b>	<b>519 232</b>	<b>509 587</b>
Carburants et lubrifiants	121	24 968	19 505
Entretien matériel	167	34 331	42 968
Entretien installation élevage	120	24 673	24 386
Fermages	206	42 346	43 254
Autres charges locatives			46
Entretien réparation bâtiments	40	8 290	6 465
Eau, gaz, électricité	87	17 962	16 731
Frais divers de gestion	153	31 578	19 955
Assurances diverses	68	14 109	13 151
Transport et déplacements	9	1 920	2 471
Variation façons culturales	13	2 607	- 3 858
SOUS-TOTAL	984	202 784	185 074
<b>VALEUR AJOUTÉE</b>	<b>1 536</b>	<b>316 448</b>	<b>324 513</b>
Salaires personnel permanent	254	52 299	43 607
Charges sociales exploitants	188	38 710	20 423
Charges sociales salariés	41	8 353	8 467
Autres impôts et taxes	10	2 120	1 945
Autres subventions	- 20	- 4 160	- 8 286
SOUS-TOTAL	473	97 322	66 156
<b>EXCÉDENT BRUT D'EXPLOITATION</b>	<b>1 064</b>	<b>219 125</b>	<b>258 358</b>
Amortissements matériels	272	56 029	58 413
Amortissements installations	374	76 949	76 653
Amortissements constructions	174	35 897	26 414
Amort et prov divers			2 269
Autres frais divers		40	
Transfert de charges	- 86	- 17 780	
Autres produits	- 7	- 1 353	- 1 165
SOUS-TOTAL	727	149 782	162 584
<b>RÉSULTAT D'EXPLOITATION</b>	<b>337</b>	<b>69 343</b>	<b>95 773</b>
Frais financiers moyen terme	70	14 488	13 813
Frais finan.court terme, agios	2	455	797
Produits financiers	- 8	- 1 547	- 2 217
SOUS-TOTAL	64	13 396	12 393
<b>RÉSULTAT COURANT</b>	<b>272</b>	<b>55 946</b>	<b>83 380</b>
Amort. subv. d'investissement	51	10 602	13 325
Produits et charges exceptionnels	- 64	- 13 092	- 11 696
Plus ou moins values	32	6 639	10 795
SOUS-TOTAL	19	4 149	12 424
<b>RÉSULTAT DE L'EXERCICE</b>	<b>292</b>	<b>60 095</b>	<b>95 805</b>

## BILAN

### ACTIF (Utilisation des capitaux)

	Montant origine	Amortissements cumulés	Montant Net au 31/03/2022	Exercice Précédent
Terres	33 050		33 050	33 050
Constructions	584 048	97 434	486 614	447 286
Installations	618 278	251 490	366 787	419 915
Matériels	357 807	232 555	125 252	112 081
Autres immo. et en cours	60 357	5 521	54 836	24 958
Parts sociales et dépôts	89 895		89 895	75 684
Animaux perm. ou immo.	441 600		441 600	395 430
<b>IMMOBILISATIONS</b>			<b>1 598 035</b>	<b>1 508 403</b>
Autres animaux			400	100
Stock d'approvisionnements			60 407	44 877
Prod. d'exploitation en stock			69 405	56 475
Avances aux cultures en terre			40 723	52 210
<b>STOCKS</b>			<b>170 934</b>	<b>153 663</b>
Créances clients			198 230	123 406
dont clients			98 486	87 503
dont débiteurs divers			99 743	35 903
Acomptes versés			1 000	
État (TVA + impôts à recev.)			42 463	29 643
dont TVA (crédit)			42 463	29 643
<b>CREANCES</b>			<b>241 692</b>	<b>153 049</b>
Banque (positif) + Caisse			894	7 291
<b>COMPTES FINANCIERS (ACTIF)</b>			<b>894</b>	<b>7 291</b>
<b>ACTIF</b>			<b>2 011 555</b>	<b>1 822 406</b>

## BILAN

### PASSIF (Origine des capitaux)

	Montant Net au 31/03/2022	Exercice Précédent
Variations capital personnel	292 289	187 168
<b>Résultat de l'exercice</b>	<b>60 095</b>	<b>95 805</b>
Prélèvements de l'exploitant	4 197	9 316
<b>SITUATION NETTE APRÈS RÉSULTAT</b>	<b>356 581</b>	<b>292 289</b>
Subventions et provisions	83 722	81 232
<b>CAPITAUX PROPRES</b>	<b>440 304</b>	<b>373 521</b>
Emprunts d'exploitation	1 241 290	1 340 692
Intérêts courus	670	397
<b>EMPRUNTS LONG ET MOYEN TERME</b>	<b>1 241 960</b>	<b>1 341 089</b>
Dettes fournisseurs	242 624	71 765
dont fournisseurs	242 624	69 325
dont créditeurs divers		2 440
État (TVA et impôts dûs)	22 474	13 237
dont TVA (solde dû)	22 474	13 237
<b>DETTES</b>	<b>265 098</b>	<b>85 002</b>
Banques (négatif)	14 192	1 092
Emprunts court terme product.	50 001	21 703
<b>COMPTES FINANCIERS (PASSIF)</b>	<b>64 193</b>	<b>22 795</b>
<b>PASSIF</b>	<b>2 011 555</b>	<b>1 822 406</b>

**Annexe 9 : Plan d'épandage de secours de la SAS LA BARBERIE**

**SAS LA BARBERIE**  
30 rue des Fontaines  
50 000 LE MESNIL ROUXELIN

-----

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

**Conformité au CDC Dig**

*Réalisateur :* V.DERVAL

*Relecteur :* J. CORDIER

*Date de réalisation :* Janvier 2024

*Version n° :* 2

## INTRODUCTION

SAS LA BARBERIE va mettre en place une unité de méthanisation par voie liquide sur la commune de LE MESNIL-ROUXELIN (50)

Cette installation traite des effluents d'élevages (lisiers et fumiers de bovins, fumiers équins) et des matières végétales fermentescibles produites par les activités de 3 exploitations agricoles : la SCEA ENEE, la FERME DU MESNIL SAS et la SARL LUSCATELL.

L'unité de méthanisation traitera :

- Lisiers bovins : 48 %,
- Fumiers bovins : 23 %,
- Fumier équin : 1 %
- Culture principale (maïs) : 9 %,
- Intercultures (CIVE) : 12 %
- Ensilage herbe : 4 %,
- Silphie : 4 %.

Le digestat brut sera valorisé en tant que produit, selon l'arrêté du 22 octobre 2020 approuvant un cahier des charges pour la mise sur le marché et l'utilisation de digestats de méthanisation agricole en tant que matières fertilisantes (CDC Dig).

**Le présent dossier constitue l'étude de conformité du produit au cahier des charges CDC Dig.**

Ce document est composé de :

- Le CERFA 16151\*01
- Le plan d'approvisionnement du site,
- Les résultats des analyses de digestat,
- La conformité à l'arrêté.

## **CERFA 16151\***

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



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



N° 16151\*01

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

### IDENTIFICATION DU DÉCLARANT

N° SIRET :

Raison sociale :

Adresse de l'établissement :

Complément d'adresse :

Code postal :  Commune :

Pays :

### PROCESS

Continu

Mésophile

Thermophile

Discontinu

Mésophile

Thermophile

### PIÈCES JOINTES

Une copie du plan d'approvisionnement est jointe

Une copie des résultats d'analyses des critères d'innocuité et des paramètres agronomiques est jointe

En cas d'utilisation d'additifs de digestion, la liste des produits utilisés et les volumes annuels associés est jointe

## MATIERES PREMIERES

Matières de catégorie 2

Volume (en Tonnes/an) :

Sous-produits animaux de catégorie 3 sans emballage

Volume (en Tonnes/an) :

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

Volume (en Tonnes/an) :

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

Volume (en Tonnes/an) :

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

Volume (en Tonnes/an) :

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

Volume (en Tonnes/an) :

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

Volume (en Tonnes/an) :

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

Volume (en Tonnes/an) :

Additifs de digestion

ENGAGEMENT ET SIGNATURE

Je soussigné ( nom, prénom, fonction)

Nom : ENEE

Prénom : Alban

Fonction : Gérant

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

Fait le 13 / 04 / 2023

Signature :



**LA BARBERIE SAS**

30 rue des Fontaines

50000 LE MESNIL ROUXELIN

Tél. 06 38 65 71 44

alban.enee@hotmail.fr

Siret 901 930 297 RCS Coutances

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

N° DOSSIER : \_\_\_\_\_

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

## 1. GISEMENT TRAITE

**Tableau 1 1: Gisement traité**

Matière	t/an ou m³/an	t/j ou m³/j
Lisier de bovin	5 200	14,2
Fumier de bovin	2 500	6,8
Fumier équin	150	0,4
Ensilage de maïs	1 000	2,7
CIVE	1 350	3,7
Ensilage d'herbe	240	0,7
Silphie	400	1,1
<b>Total intrant</b>	<b>10 840</b>	<b>29,7</b>

L'unité de méthanisation traite 10 840 t d'intrants par an, cela représente 29.7 t/jour.

## 2. ORIGINE

**Tableau 2 : Origine du gisement**

Matière	t/an ou m³/an	Apporteurs
Fumiers de bovins	2500	SCEA ENEE
Lisiers de bovins	5200	SCEA ENEE
CIVES	1350	SCEA ENEE / LA FERME DU MESNIL SAS
Maïs ensilage	1000	SCEA ENEE / LA FERME DU MESNIL SAS
Silphie	400	SCEA ENEE
Ensilage prairies	240	LA FERME DU MESNIL SAS
Fumier équin	150	SARL LUSCATELL
<b>Total intrant</b>	<b>10840</b>	-

Le principal fournisseur est la SCEA ENEE, l'exploitation de M.Alban ENEE adjacente au site de méthanisation. Les intrants proviennent de deux autres fournisseurs, la FERME DU MESNIL SAS principalement pour les intrants végétaux (ensilage de maïs et CIVES) et de la SARL LUSCATELL qui apporte du fumier équin à la méthanisation.

## 3. CLASSIFICATION

La classification selon le règlement européen CE N° 1069/2009 est donnée au tableau suivant.

**Tableau 3 : Classification du gisement**

Gisement	Nomenclature SPA	Référence
Lisier et fumiers bovins	C2a	Art 9a) - 1069/2009
Cultures et intercultures	-	-

# RESULTATS DES ANALYSES DE DIGESTAT

Les analyses des digestats seront réalisées après mise en service de l'installation. Elles seront transmises dès réception.

# CONFORMITE A L'ARRETE

## 1. LES MATIERES PREMIERES

### 1.1. Tonnage

#### 1.1.1. Prescriptions CDC Dig

*Seules les matières premières listées ci-dessous sont acceptées dans le méthaniseur :*

- *les matières suivantes de catégorie 2 [...] : les lisiers, fumiers ou fientes, à savoir tout excrément et/ou urine d'animaux d'élevage autres que les poissons, avec ou sans litière, le contenu de l'appareil digestif sans son contenant et les eaux vertes d'élevage,*
- *les sous-produits animaux de catégorie 3, sans emballage, suivants : le lait, les produits issus du lait ou de la fabrication de produits laitiers [...],*
- *les denrées alimentaires animales ou d'origine animale issues exclusivement des industries agroalimentaires (IAA), retirées du marché pour des motifs autres que sanitaires et transformées [...],*
- *les anciens aliments pour animaux contenant des matières animales autres que crues, issues des industries agro-alimentaires (IAA) ou des élevages [...],*
- *les matières issues du traitement des eaux résiduaires des IAA exclusivement [...],*
- *les matières végétales agricoles brutes, les jus d'ensilage ou les issues de silo [...],*
- *les biodéchets exclusivement végétaux issus de l'industrie agro-alimentaire, triés à la source tels que définis à l'article R. 541-8 du code de l'environnement, sans emballage, [...],*
- *les sous-produits d'origine végétale issus exclusivement des IAA [...],*
- *les déchets végétaux issus de l'entretien des jardins et espaces verts (tontes, tailles, élagages, feuilles),*
- *les additifs de digestion qui sont nécessaires pour améliorer l'efficacité du procédé ou la performance environnementale de la digestion [...].*

#### 1.1.2. Conformité au CDC

Le tonnage prévisionnel de matières premières traitées sera de 10 840 t/an. Les intrants sont les suivants :

- lisiers, fumiers d'élevages (bovins, équins)
- produits végétaux (cultures, intercultures, matières végétales)

**Les intrants respectent le CDC Dig.**

### 1.2. Répartition

#### 1.2.1. Prescriptions CDC Dig

*Les effluents d'élevages représentent au minimum 33 % de la masse brute des matières premières incorporées dans le méthaniseur par an. Au total, les effluents d'élevage et les matières végétales agricoles brutes représentent au minimum 60 % de la masse brute des matières incorporées.*

#### 1.2.2. Conformité au CDC

La répartition des matières entrantes a été donnée précédemment.

Les effluents d'élevage représentent 72 % de la masse brute des matières premières incorporées dans le méthaniseur par an. Au total, les effluents d'élevage et les matières végétales agricoles brutes représentent 100 % de la masse brute des matières incorporées.

**La répartition des intrants respecte le CDC Dig.**

## **2. PROCEDE DE FABRICATION**

### **2.1. L'installation**

#### **2.1.1. Prescriptions CDC Dig**

*L'installation de méthanisation correspond à l'unité technique destinée spécifiquement au traitement des matières premières par méthanisation. Elle peut être constituée de plusieurs lignes de méthanisation adjointes de leurs équipements de réception, d'entreposage et de traitement préalable des matières, de leurs systèmes d'alimentation en matières et de traitement ou d'entreposage des digestats, des déchets et des eaux usées, et le cas échéant des équipements d'épuration et de traitement du biogaz.*

*L'installation de méthanisation est conforme aux exigences de l'annexe V du règlement (UE) n° 142/2011 et dispose d'un agrément sanitaire conformément à l'article 24 (g) du règlement (CE) n° 1069/2009.*

*En vue de prévenir et limiter les risques sanitaires liés à la manipulation de ces produits animaux, elles doivent donc respecter l'ensemble des exigences applicables à ce titre, en particulier les exigences :*

- *de traçabilité y compris documentaire et d'identification des intrants d'origine animale et des produits (3) ;*
- *de séparation des activités : toute activité d'élevage présente sur le site doit être séparée de l'installation de méthanisation. Les produits et intrants doivent être tenus à l'écart des animaux, de leurs lieux de présence et de passage, de leurs aliments et litière (biosécurité) ;*
- *en matière d'hygiène (4) ;*
- *concernant les paramètres de conversion en biogaz (5) ;*
- *relatives à l'agrément sanitaire (6) ;*
- *relatives au Plan de Maîtrise Sanitaire, à la mise en œuvre d'une méthode HACCP sur le procédé, aux autocontrôles, à la gestion des non-conformités et aux analyses microbiologiques visant à vérifier l'efficacité du procédé ;*
- *de l'arrêté du 9 avril 2018 (7).*

*Avec*

*(3) Listées aux articles 21 et 22 du règlement (CE) no 1069/2009 et du règlement (UE) no 142/2011 en son annexe VIII.*

*(4) Mentionnées au chapitre II de l'annexe V du règlement (UE) no 142/2011*

*(5) Mentionnées au chapitre III de l'annexe V du règlement (UE) no 142/2011*

*(6) Mentionnées à l'arrêté du 8 décembre 2011 du ministre en charge de l'agriculture, pris pour application de l'article L226-2 du code rural en particulier*

*(7) Arrêté du 9 avril 2018 fixant les dispositions techniques nationales relatives à l'utilisation de sous-produits animaux et de produits qui en sont dérivés, dans une usine de production de biogaz, une usine de compostage ou en « compostage de proximité », et à l'utilisation du lisier.*

#### **2.1.2. Conformité au CDC**

L'installation de méthanisation sera composée de :

**Des ouvrages de réception des matières organiques :**

- 2 silos de stockage de matières premières de 750 m<sup>2</sup> chacun,
- 1 fosse à lisier sous caillebotis,
- 1 fumière de 270 m<sup>2</sup>,
- une trémie d'incorporation
- une fosse à lisier actuelle de 3000 m<sup>3</sup> (26 m de diamètre sur 6 m de hauteur) couverte qui sera réutilisée pour le stockage de digestat,

#### **Des ouvrages de traitement de la biomasse :**

- un fermenteur de 3320 m<sup>3</sup> (23 m de diamètre sur 8 m de hauteur),

#### **Des ouvrages de valorisation du biogaz comprenant :**

- un container pompe,
- un local électrique,
- une chaudière,
- un transformateur,
- une unité d'épuration de gaz,
- un puits à condensats,
- une torchère,
- un poste d'injection GRDF,

#### **Des équipements de traitement du digestat :**

- une cuve de stockage de digestat avec couverture pluie de 4240 m<sup>3</sup> (26 m de diamètre sur 8 m de hauteur),

#### **Des équipements utilitaires :**

- les réseaux chaleur, électricité, eaux pluviales, AEP, gaz,
- un pont-bascule,
- un bâtiment bureau
- des places de stationnement devant le portail.

#### **Des équipements liés à la sécurité de l'installation :**

- une réserve incendie de 240 m<sup>3</sup> équipée d'un poteau d'aspiration,
- un bassin de décantation et d'infiltration des eaux pluviales de 956 m<sup>3</sup> et 1200 m<sup>3</sup> respectivement
- une zone de rétention des déversements accidentels de 3900 m<sup>3</sup>,
- des merlons périphériques de 1 à 3 m de hauteur,
- un poste de relèvement assorti d'un conductimètre.

L'installation disposera d'un agrément sanitaire.

**L'installation de méthanisation respecte les dispositions mentionnées au CDC Dig.**

## **2.2. Le méthaniseur**

### **2.2.1. Prescriptions CDC Dig**

*Le procédé est soit de type discontinu en voie sèche mésophile ou thermophile, soit de type continu en voie liquide mésophile ou thermophile avec une agitation mécanique.*

*La digestion se réalise dans un méthaniseur à une température comprise entre 34 et 50°C pour le procédé mésophile et au-dessus de 50°C pour le procédé thermophile, et à un pH compris entre 7 et 8,5. La première digestion peut être suivie d'une phase de post-digestion dans un post digesteur chauffé ou non. Le méthaniseur est alors constitué par le digesteur unique (lieu de la première digestion citée) ou par le digesteur ainsi que le post digesteur.*

*Le temps de séjour moyen (8) du digestat dans le méthaniseur correspond à la durée entre l'entrée et la sortie du digesteur dans le cas d'un processus discontinu ou à la durée théorique du contact entre les matières premières entrant dans le méthaniseur et la biomasse déjà présente dans le cas d'un processus continu. Cette durée est d'au moins 50 jours pour le procédé mésophile et d'au moins 30 jours pour le procédé thermophile. La température et le pH du digesteur sont contrôlés et enregistrés, de façon continue ou régulière selon le plan de suivi de l'unité. Les enregistrements sont archivés et conservés au moins deux ans.*

*Dans le cas de matières premières constituées de déjections de volailles ou autres oiseaux captifs avec ou sans litière, un délai de 60 jours minimum entre la sortie des déjections de volailles du bâtiment d'élevage et l'épandage du digestat (le cas échéant, fraction liquide et solide) doit être respecté. Le digestat ne peut donc pas être livré en vue d'être épandu avant que ce délai de 60 jours ne soit atteint au titre de l'arrêté ministériel du 8 février 2016 relatif aux mesures de biosécurité applicables dans les exploitations de volailles et d'autres oiseaux captifs dans le cadre de la prévention contre l'influenza aviaire.*

*Pour les autres espèces, des arrêtés peuvent venir compléter ces dispositions relatives au lisier au titre sanitaire.*

*Le digestat conforme au présent cahier des charges peut être brut ou avoir fait l'objet d'une séparation de phase. Il résulte d'un procédé sans utilisation de polymères synthétiques. Dans le cas où une séparation de phase est effectuée, la fraction liquide et la fraction solide constituent deux produits distincts devant chacun respecter les conditions du présent cahier des charges.*

### **2.2.2. Conformité au CDC**

Le procédé est de type infiniment mélangé mésophile. La digestion se réalise dans le digesteur à une température entre 38°C et 41°C et un pH compris entre 7,6 et 8. L'unité est composée d'un digesteur uniquement.

Le temps de séjour moyen du digestat dans le méthaniseur est de 111 jours.

La température et le pH du digesteur sont contrôlés et enregistrés, de façon continue ou régulière selon le plan de suivi de l'unité. Les enregistrements sont archivés et conservés au moins deux ans.

L'installation produit 9539 t/an de digestat brut. L'ensemble de ce digestat sera valorisé selon le présent cahier des charges.

**L'installation de méthanisation respecte les dispositions du CDC Dig.**

## **2.3. Stockage**

### **2.3.1. Prescriptions CDC Dig**

*Les matières premières visées au I-I ainsi que le produit sont stockés de manière à prévenir tout risque de contamination des unités de production alentours.*

*Les conditions de stockage du produit préviennent tout risque de contamination par des matières non digérées par le méthaniseur. Le principe de « marche en avant » des matières, permettant d'exclure la rencontre des matières entrantes et du produit, est respecté.*

*Le produit liquide est stocké dans des fosses couvertes équipées d'un système d'agitation permettant d'assurer son homogénéité. Ces prescriptions sont sans préjudice de mesures administratives qui pourraient être imposées pour des raisons sanitaires, phytosanitaires ou environnementales.*

### **2.3.2. Conformité au CDC**

#### **2.3.2.1. Stockage des intrants**

Les fumiers sont stockés dans une fumière couverte. Les matières végétales sont stockées en silos. Les intrants solides sont insérés dans le digesteur via une trémie. Les déchets pompables (lisiers bovins) sont envoyés directement vers le processus de méthanisation via une canalisation depuis la fosse sous caillebotis.

Les stockages sont étanches et attenants au site de méthanisation dont l'accès est réglementé. Ils ne peuvent être contaminés par des unités de productions alentours.

**Les conditions de stockages des intrants et mentionnées par le CDC Dig sont respectées.**

#### **2.3.2.2. Stockage des digestats**

Pour stockage du digestat, le projet prévoit l'utilisation d'une fosse sur le site de méthanisation de 4 240 m<sup>3</sup> et une autre fosse existante de 3000 m<sup>3</sup> soit une durée de stockage de 9 mois.

**Les conditions de stockages du produit mentionnées au CDC Dig sont respectées.**

#### **2.3.2.3. Marche en avant**

Les matières premières sont stockées à l'Ouest du site en ce qui concerne les matières liquides (lisiers proviennent de la SCEA ENEE et arrivent directement par pompage dans le digesteur), à l'Ouest du site de méthanisation pour les fumiers (fumière de la SCEA ENEE), et au Nord pour l'ensilage de maïs, les CIVE, l'ensilage d'herbe et la silphie. L'incorporation et la méthanisation est localisée au centre du site. Le stockage et la reprise du digestat se situent dans la partie centre, au Sud des cuves. Il n'y aura pas de risque de contamination des digestats par des matières non digérées par le méthaniseur.

Au sein de l'installation de méthanisation, une aire de lavage permet le nettoyage et à la désinfection des véhicules et containers utilisés pour le transport des sous-produits animaux et autres intrants. Elle est conçue de façon à éviter tout risque de contamination du digestat.

**Le principe de marche en avant mentionné par le CDC Dig est respecté.**

## **2.4. La livraison du produit**

### **2.4.1. Prescriptions CDC Dig**

*Le produit est livré brut et en vrac, par cession directe à l'utilisateur final.*

### **2.4.2. Conformité au CDC Dig**

Le produit est livré brut, en vrac, directement à l'utilisateur. Il n'y a pas d'intermédiaires entre le producteur et l'utilisateur.

**Les conditions de livraison du produit mentionnées au CDC Dig sont respectées.**

## **3. SYSTEME DE GESTION DE LA QUALITE DE FABRICATION**

### **3.1. Prescriptions du CDC**

*L'exploitant de l'unité de méthanisation dispose d'un plan de procédures écrit basé sur les principes d'analyse des dangers et de maîtrise des points critiques pour leur maîtrise (HACCP).*

*L'analyse des dangers prend notamment en compte :*

- *le statut sanitaire des élevages fournissant des matières premières, ainsi que le délai et les conditions de conservation des sous-produits animaux périssables avant leur mise en traitement dans le méthaniseur. En cas d'identification d'un danger relatif à la santé animale, les matières premières ne sont pas incorporées dans le méthaniseur ;*
- *l'usage et les conditions d'utilisation du produit.*

*Le plan de procédures est tenu à la disposition de l'administration. Il est pris en compte pour la délivrance de l'agrément sanitaire.*

### **3.2. Conformité au CDC**

L'unité de méthanisation traitera des sous-produits animaux non destinés à la consommation humaine de catégorie 2 et des matières végétales.

Aussi, l'installation demandera l'agrément sanitaire pour son activité globale de méthanisation, conformément au règlement européen N°1069/2009 du 3 octobre 2002 établissant des règles sanitaires applicables aux sous-produits animaux non destinés à la consommation humaine.

En droit français, l'arrêté du 1er septembre 2002 modifié par l'arrêté du 3 novembre 2004, fixe les modalités de délivrance de l'agrément sanitaire et de l'autorisation de certains établissements visés par le règlement N°1069/2009.

La demande d'agrément comportera :

- Contexte réglementaire,
- Présentation générale de l'entreprise,
- Présentation de l'activité,
- Dispositions garantissant la sécurité sanitaire,

- Maîtrise des risques sanitaires,
- Plans.

L'agrément sanitaire sera réalisé par SET ENVIRONNEMENT. Un agrément provisoire sera délivré puis une visite sur le site de méthanisation sera réalisé par l'inspecteur avant de délivrer l'agrément définitif.

**Les conditions de qualité de fabrication du produit mentionnés au CDC Dig sont respectées.**

#### **4. AUTOCONTROLES / GESTION DES NON-CONFORMITES / TRAÇABILITE**

##### **4.1. Autocontrôle**

##### **4.1.1. Prescriptions CDC DIGAGRI**

*La vérification des critères d'innocuité mentionnés aux tableaux 6, 7, 8 et 9 ainsi que les critères agronomiques à inscrire sur le document d'accompagnement du lot de produit tels que mentionné au IV-III est effectuée pour chaque lot sur des échantillons représentatifs du produit. Le lot correspond à la quantité de digestat conforme au cahier des charges produite dans des conditions analogues et sur une période définie par l'exploitant ne pouvant pas excéder une année.*

*Lorsque le tonnage de digestat conforme au présent cahier des charges est supérieur à 5 500 tonnes par an, le nombre d'analyses des critères agronomiques et des critères microbiologiques mentionnés au tableau 7 réalisées par an ne peut être inférieure à celui indiqué dans le tableau 5.*

##### **4.1.2. Conformité au DIGAGRI**

Les matières premières utilisées sont constantes sur l'année. Le digestat est produit et stocké dans des circonstances identiques toute l'année. Deux lots de fabrications sont identifiés, un lot pour chaque stockage de digestat couvert présent sur le site.

Les digestats seront analysés chaque année, avant épandage. Les échantillons seront prélevés dans le stockage qui aura été homogénéisé préalablement. Le nombre minimal d'analyse des critères agronomiques et microbiologiques à réaliser sur une année est présenté dans le tableau ci-dessous :

**Tableau 4 : Nombre minimal d'analyses à réaliser selon la quantité de digestat produit**

<b>Tonnage de digestat conforme au CDC (t/an)</b>	<b>Nombre d'analyses</b>
> 5 500	2
> 11 000	3
> 16 500	4
> 22 000	5

La quantité de digestat conforme produite est de 9592 t/an. Le planning de vérification des critères d'innocuité sera de 2/an.

**La vérification des critères du produit mentionnés au CDC Dig est respectée.**

## **4.2. Gestion des non-conformités**

### **4.2.1. Prescriptions CDC**

*En cas de dépassement des limites définies pour un point critique du processus, les actions correctives prévues par le plan de procédures mentionné au II sont mises en œuvre et enregistrées.*

*En cas de non-conformité sanitaire, le devenir du digestat est défini par l'autorité compétente en fonction du danger identifié, dans le respect des exigences mentionnées au point 2 de la section 3 du chapitre III de l'annexe V du règlement (UE) n° 142/2011.*

*La gestion détaillée des non-conformités doit être consignée par écrit.*

### **4.2.2. Conformité au CDC**

Dans le cas d'un digestat non conforme, les dispositions seront décrites dans le dossier de demande d'agrément sanitaire. Le digestat est stocké dans une fosse d'un volume total de 4 240 m<sup>3</sup> utiles et dans une autre fosse d'un volume total de 3000 m<sup>3</sup> utiles. Chaque stockage est considéré comme un lot.

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

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

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

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

À défaut du respect du critère éléments traces métalliques, les digestats sont envoyés 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 %.

La gestion des lots non conformes sera consignée par écrit.

**La gestion du produit en cas de non-conformité mentionnée au CDC Dig est respectée.**

## **4.3. La traçabilité**

### **4.3.1. Prescriptions CDC**

*Le responsable de la mise sur le marché tient à la disposition de l'autorité compétente les éléments mentionnés ci-dessous :*

- *le registre d'entrée des matières premières dans l'installation de méthanisation [...],*
- *le registre du produit et des départs [...].*

### **4.3.2. Conformité**

#### **4.3.2.1. Information préalable**

Toute admission de déchets ou de matières donne lieu à un enregistrement de :

- Leur désignation et le code des déchets indiqué à l'annexe II de l'article R. 541-8 du code de l'environnement ;
- La date de réception ;
- Le tonnage ou, en cas de livraison par canalisation, le volume, évalué selon une méthode décrite et justifiée par l'exploitant ;
- Le nom et l'adresse de l'expéditeur initial ;
- Le cas échéant, le nom et l'adresse des installations dans lesquelles les déchets ou matières ont été préalablement entreposés, reconditionnés, transformés ou traités et leur numéro SIRET ;
- Le nom, l'adresse du transporteur du déchet et, le cas échéant, son numéro SIREN et son numéro de récépissé délivré en application de l'article R. 541-50 du code de l'environnement ;
- La désignation du traitement déjà appliqué au déchet ou à la matière ;
- La date prévisionnelle de traitement des déchets ou matières ;
- Le cas échéant, la date et le motif de refus de prise en charge, complétés de la mention de destination prévue des déchets et matières refusés.

L'exploitant conserve également un échantillon type pendant 1 an.

#### **4.3.2.2. Contrôles à la livraison**

Une personne habilitée est toujours présente sur l'installation lors de la livraison.

À chaque livraison, le prestataire délivre les éléments suivants :

- Bons d'enlèvement, bons d'accompagnement commercial ou bons de suivi de déchets prévus par la réglementation.
- Bons de pesée effectuée si effectuée hors du site pour justifier du volume traité,
- Justificatif de contrôle de non-radioactivité. Dans le cadre de la réception de matière autre que les effluents d'élevage, végétaux, matière stercoraire ou des IAA, ce contrôle peut être effectué sur le lieu de production des déchets, l'exploitant tient à la disposition de l'inspection des installations classées les documents justificatifs de la réalisation de ces contrôles et de leurs résultats.

Les registres d'admission des déchets sont conservés par l'exploitant pendant une durée minimale de dix ans en cas de retour au sol du digestat, et trois ans dans les autres cas. Ces registres sont tenus à la disposition de l'inspection des installations classées.

#### **4.3.2.3. Enregistrement des matières premières**

Les apports de matières premières sont enregistrés et mentionnent :

- le type de matières premières conformément au I-I ;
- la quantité livrée (tonnage) ;
- la date de réception et, lorsqu'elle est différente, la date d'incorporation dans le méthaniseur ;
- le fournisseur (nom, coordonnées ou origine, le cas échéant son numéro d'élevage) ;
- le transporteur (nom, coordonnées) ;

- le lieu de stockage des matières entrantes.

#### **4.3.2.4. Suivi de l'installation**

Un suivi par cahier et historisation informatique est mis en place sur l'installation. Il regroupe les différents éléments nécessaires au suivi :

- Le protocole de suivi de l'unité de méthanisation,
- Le tableau de suivi des intrants et des paramètres de fonctionnement,
- Le registre des événements,
- Le tableau de relevé des compteurs,
- Le planning de maintenance,
- Les fiches de visite des sociétés extérieures,
- Les analyses réalisées sur le digestat et sur les intrants,
- L'arrêté préfectoral.

Les manuels d'utilisation des équipements classés sont également présents sur site.

#### **4.3.2.5. Enregistrement des sorties produit**

Un registre des produits et des départs sera tenu et mentionnera :

- l'identification du lot du produit,
- le(s) destinataire(s) (nom, coordonnées),
- le(s) transporteur(s) (nom, coordonnées),
- la quantité (tonnage),
- l'identification du lot sur la facture du destinataire.

Ces exigences sont sans préjudice des règles relatives à la traçabilité des sous-produits animaux et produits dérivés conformément au règlement (CE) n° 1069/2009.

**La traçabilité du produit mentionnée au CDC Dig est respectée.**

## **5. PRODUIT / USAGES / ETIQUETAGE**

### **5.1. Le produit**

#### **5.1.1. Prescriptions du CDC**

*Le responsable de la mise sur le marché du produit est l'exploitant de l'unité de méthanisation dont il est issu.*

*Le produit est une matière fertilisante livrable en vrac uniquement. Le mélange du produit avec une autre matière fertilisante ou un support de culture n'est pas autorisé.*

*À la sortie de l'installation de méthanisation, le produit respecte les limites fixées par les tableaux 6, 7, 8 et 9.*

#### **5.1.2. Conformité au CDC**

La composition du produit devra respecter les valeurs limites suivantes :

**Tableau 5 : Teneurs maximales en éléments traces métalliques du produit**

ETM	Teneurs maximales (en mg/kgMS)
As	40
Cd	1,5
Cr total Cr VI(**)	120 2
Cu	600
Hg	1
Ni	50
Pb	120
Zn	1 000

(\*) *Étiquetage selon les modalités du chapitre IV-III pour les produits ayant des valeurs comprises entre 800 et 1 000 ppm.*

(\*\*) *Lorsque la teneur en chrome total est supérieure à 2, une analyse est obligatoirement réalisée pour s'assurer de la conformité de la teneur en chrome VI.*

**Tableau 6 : Valeurs seuils maximales en micro-organismes pathogènes**

	Escherichia coli ou Enterococcaceae	Salmonella
Taille de la prise d'échantillon représentatif du produit	1 g	25 g
Nombre d'échantillons à tester	5	5
Valeur seuil pour le nombre de bactéries	1000	0
Valeur maximale du nombre de bactéries	5000	0
Nombre d'échantillons dans lesquels le nombre de bactéries peut se situer entre m et M	1	0

**Tableau 7 : Valeurs-seuils maximales en inertes et impuretés**

Inertes et impuretés	Valeurs limites
Plastique + verre + métal > 2 mm	5 g/kgMS

**Tableau 8 : Valeurs-seuils maximales en composés traces organiques**

Inertes et impuretés	Valeurs limites
HAP <sub>16</sub>	6 mg/kgMS

Les analyses permettant de vérifier les critères des tableaux 6 et 7, 8 et 9 seront réalisées conformément aux méthodes mentionnées dans le « Guide pour la constitution des dossiers de demande d'homologation matières fertilisantes – supports de cultures » en vigueur et mis à disposition sur le site internet de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail.

**L'installation de méthanisation respectera les dispositions du CDC Dig.**

## **5.2. Usages et conditions d'emploi**

### **5.2.1. Prescriptions du CDC**

*Le produit est réservé aux usages autorisés au tableau 10 et dans le respect des conditions d'emploi définies dans ce tableau et des quantités précisées au tableau 11. L'utilisation du produit sur les cultures maraîchères est interdite.*

*L'utilisateur doit raisonner les apports de produits afin de :*

- respecter les règles relatives à l'équilibre de la fertilisation, à la limitation de la quantité d'azote contenue dans les effluents d'élevage pouvant être épandue annuellement par chaque exploitation et aux conditions d'épandage définies dans les arrêtés en vigueur fixant les programmes d'actions national et régionaux pris en application de la directive 91/676/CEE dans les zones vulnérables à la pollution par les nitrates d'origine agricole,*
- respecter le temps d'attente avant mise en pâturage des animaux ou récolte des fourrages de 21 jours tel que mentionné à l'article 11 du règlement (CE) no 1069/2009,*
- ne pas dépasser les quantités maximales en éléments traces métalliques mentionnées dans le tableau 11 et en HAP mentionnées dans le tableau 12. En cas d'usage annuel de ce seul produit sur une même parcelle, le respect de la dose d'emploi maximale recommandée figurant au IV.III intègre cette approche.*

*Cependant, en cas de besoin agronomique identifié, les apports annuels en cuivre ou en zinc pourraient excéder les quantités maximales annuelles, dans la limite du respect de la quantité maximale sur 10 ans.*

*Afin de limiter la volatilisation ammoniacale, les bonnes pratiques agricoles pour l'amélioration de la qualité de l'air suivantes sont recommandées à l'utilisateur :*

- utiliser les meilleures techniques d'épandage disponibles (pour la partie solide notamment),*
- tenir compte des conditions et prévisions météorologiques (température, précipitation, vent) lors de l'épandage : éviter les épandages pendant les périodes de fortes températures et de vent ; favoriser les épandages avant la pluie en s'appuyant sur les prévisions météorologiques sous réserve d'une pluie suffisante d'au moins 10 à 15 mm, selon les sols,*
- intégrer les doses d'apport du produit dans le plan de fertilisation en fonction du besoin des cultures et de la teneur en éléments fertilisants des sols, lors de l'établissement du bilan prévisionnel, en tenant compte des apports d'azote éventuellement nécessaires en cours de culture.*

### **5.2.2. Conformité au CDC**

Le produit sera utilisé comme fertilisant, notamment pour les cultures des exploitations partenaires du projet. D'autres exploitations agricoles pourront recevoir le digestat.

L'utilisation du produit respecte les usages précisés dans le tableau ci-dessous, ainsi que le calendrier du programme d'action nitrates applicables dans la Région Normandie ainsi que l'arrêté du 12/08/2010 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées de méthanisation soumises à enregistrement sous la rubrique n°2781.

**Tableau 9 : Usages et conditions d'emploi du produit**

<b>Usages autorisés</b>	<b>Conditions d'emploi</b>
Cultures principales et intercultures autres que maraîchères, légumières, fourragère ou consommées crues	Toute l'année (*) Avant travail du sol et/ou implantation de la culture : épandage avec enfouissement immédiat Pour fertiliser une culture en place : épandage avec un système de pendillards ou enfouisseurs (pour la partie liquide)

Usages autorisés	Conditions d'emploi
Prairie (destinée à la fauche ou pâturée) et cultures principales fourragères ou intercultures fourragères	Toute l'année (*)(**) Avant implantation de la prairie : épandage avec enfouissement immédiat Pour fertiliser une prairie en place : épandage avec un système de pendillards ou enfouisseurs (pour la partie liquide)

(\*) Période d'épandage : se référer aux arrêtés établissant les programmes d'action national et régionaux pris en application de la directive 91/676 CEE, notamment ce qui concerne les conditions d'épandage et les périodes d'épandage en zones vulnérables à la pollution par les nitrates d'origine agricole.

(\*\*) Tenir compte du temps d'attente avant mise en pâturage des animaux ou récolte des fourrages de 21 jours tel que mentionné à l'article 11 du règlement (CE) no 1069/2009.

L'apport de digestat respectera les quantités admissibles en éléments traces métalliques et composés traces organiques présentés dans les tableaux ci-dessous :

**Tableau 10 : Apports maximaux admissibles en éléments-traces métalliques**

	Flux maximaux annuels moyens sur 10 ans g/ha/a	Quantité maximale par année g/ha/an
<b>Arsenic (As)</b>	90	270
<b>Cadmium (Cd)</b>	2	6
<b>Chrome (Cr)</b>	600	1800
<b>Cuivre (Cu)</b>	1000	3000
<b>Mercure (Hg)</b>	10	30
<b>Nickel (Ni)</b>	300	900
<b>Plomb (Pb)</b>	900	2700
<b>Zinc (Zn)</b>	3000	6000*

\*Sauf en cas de besoin reconnu en accord avec la réglementation en vigueur sur les oligo-éléments.

**Tableau 11 : Teneurs maximales en composés-traces métalliques**

HAP	Flux maximaux annuels moyens sur 10 ans g/ha/a
Fluoranthène	6
Benzo(b)fluoranthène	4
Benzo(a)pyrène	2

Les bonnes pratiques agricoles pour limiter la volatilisation ammoniacale seront recommandées à l'utilisateur.

Les conditions d'usage du produit mentionnés au CDC Dig sont respectées.

### 5.3. Étiquetage

#### 5.3.1. Prescriptions CDC

Sans préjudice des dispositions du code de la consommation et du décret n° 80-478 susvisé, le responsable de la mise sur le marché fait figurer les éléments suivants sur le document d'accompagnement du produit [...].

### **5.3.2. Conformité au CDC**

SAS LA BARBERIE fera figurer les éléments suivants sur le document d'accompagnement du produit :

- la dénomination appropriée du produit : « engrais organique » ou « amendement organique » suivie de la mention : « digestat de méthanisation agricole »,
- la référence du cahier des charges : « CDC Dig »,
- la mention appropriée « Digestat transformé au sens de la réglementation sous-produits animaux », « Digestat non transformé au sens de la réglementation sous-produits animaux » ou « Digestat dérivé de lisier transformé au sens de la réglementation sous-produits animaux »,
- le site de production (numéro d'agrément et État membre d'origine) ;
- l'identification du lot de produit ;
- le type de fertilisant selon le classement de la Directive Nitrate ;
- les valeurs suivantes (9):
  - le pourcentage de matière sèche exprimé en pourcentage de la masse de produit brut,
  - le pourcentage d'effluents d'élevage entrant dans le méthaniseur, exprimé en pourcentage de la masse des intrants bruts,
  - le pourcentage de matière organique exprimé en pourcentage de la masse de produit brut,
  - le pourcentage d'azote total (N total) dont le pourcentage d'azote organique (N organique),
  - le pourcentage de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> total exprimé en pourcentage de la masse de produit brut,
  - le pourcentage de K<sub>2</sub>O total exprimé en pourcentage de la masse de produit brut,
  - le rapport C/N,
  - les teneurs en éléments traces métalliques listés dans le tableau 6, et pour les produits dont les teneurs en zinc sont comprises entre 800 et 1 000 mg/kg MS, la mention « Produit dont la teneur en zinc est comprise entre 800 et 1 000 mg/kg MS »,
  - la teneur en HAP16 listés dans le tableau 9 et si non nulles celles des trois HAP listés dans le tableau 12,
- la dose d'emploi maximale recommandée (10),
- les usages et conditions d'emploi conformément au tableau 10,
- les mentions suivantes :
  - « intégrer les doses d'apport du produit dans le plan de fertilisation en fonction du besoin des cultures et de la teneur en éléments fertilisants des sols »,
  - « ne pas utiliser sur les cultures légumières, maraîchères et sur toute production végétale en contact avec le sol, destinée à être consommée en l'état »,
  - « respecter une zone sans apport de produits d'une largeur de 5 mètres minimum par rapport à un point d'eau équipée d'un dispositif végétalisé et ne pas utiliser sur les terrains en pente (pente supérieure à 7 %) »,
  - « une attention particulière doit être portée à la protection des eaux souterraines et de surface lorsque le produit est appliqué dans des zones dans lesquelles les ressources en eaux sont identifiées comme vulnérable »,
  - « en cas de stockage chez l'utilisateur, le produit liquide est stocké dans des fosses couvertes ou lagunes étanches ou citernes souples »,
  - « porter des gants, un vêtement et des lunettes de protection appropriés au cours de la manipulation du produit »,
  - « matière de catégorie 2 (réglementation sous-produits animaux) »
  - « l'accès des animaux d'élevage aux pâturages et l'utilisation des récoltes comme fourrage sont interdits pendant au moins 21 jours après application ».

*(9) Les valeurs ci-dessous correspondent à la valeur des analyses réalisées conformément au III.I et au IV.I sur chaque lot de produit sauf pour les teneurs en ETM et HAP qui sont garanties maximales.*

*(10) La dose d'emploi maximale recommandée (exprimée en tonnes par ha de MB de produit) ne doit pas dépasser la valeur minimale des rapports calculés :*

- pour chaque élément trace métallique (présent dans le lot) entre le flux moyen annuel sur dix ans pour cet ETM figurant au tableau 11 et le produit (en mg/kg de MB) de la teneur garantie du lot en cet ETM (mg/kg de MS) et son pourcentage de matière sèche ,*
- pour chaque HAP figurant au tableau 8 (présent dans le lot) entre le flux moyen annuel sur dix ans pour ce HAP et le produit (en mg/kg de MB) de la teneur garantie du lot en ce HAP (mg/kg de MS) et son pourcentage de matière sèche.*

**L'étiquetage du produit respecte les dispositions mentionnées au CDC Dig**

## **CONCLUSION**

La présente étude a démontré la conformité du site au cahier des charges CDC Dig.

Le digestat de la SAS LA BARBERIE sera traité en tant que produit, selon l'arrêté du 22 octobre 2020 approuvant un cahier des charges pour la mise sur le marché et l'utilisation de digestats de méthanisation d'intrants agricoles et/ou agro-alimentaires en tant que matières fertilisantes (CDC Dig)

**SAS LA BARBERIE**  
30 rue des Fontaines  
50 000 LE MESNIL ROUXELIN

-----

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

## **Plan d'épandage de secours**

*Réalisateur :* G. LAMEZEC

*Modifié par :* V.DERVAL

*Relecteur :* J. CORDIER

*Date de réalisation :* Mars 2023

*Version n° :* 2

# TABLE DES MATIÈRES

<b>1</b>	<b>RENSEIGNEMENTS ADMINISTRATIFS .....</b>	<b>4</b>
1.1	DONNEES ADMINISTRATIVES.....	4
1.2	SITUATION GEOGRAPHIQUE.....	4
<b>2</b>	<b>LE GISEMENT A EPANDRE.....</b>	<b>5</b>
2.1	VOLUME.....	5
2.2	COMPOSITION.....	5
2.3	CHARGE A TRAITER.....	5
2.4	INNOCUITE DU DIGESTAT.....	6
2.5	STOCKAGE DU DIGESTAT.....	7
<b>3</b>	<b>LE PLAN D'EPANDAGE.....</b>	<b>8</b>
3.1	LE PRETEUR .....	8
3.2	ÉTAT INITIAL.....	8
3.3	ANALYSE DES SOLS .....	9
3.4	APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE .....	9
3.5	SURFACE EPANDABLE .....	11
<b>4</b>	<b>BILAN DE FERTILISATION DES EXPLOITATIONS AGRICOLES .....</b>	<b>13</b>
4.1	ENQUETE AGRONOMIQUE.....	13
4.2	CALCUL DES EXPORTATIONS DES SOLS.....	13
4.3	CALCUL DES APPORTS AUX SOLS EN PROPRE .....	14
4.4	APPORTS AUX SOLS PAR LES PLANS D'EPANDAGE .....	14
4.5	CAPACITE DE VALORISATION DU PLAN D'EPANDAGE .....	15
4.6	BILAN GLOBAL DU PLAN D'EPANDAGE.....	15
<b>5</b>	<b>UTILISATION DU DIGESTAT.....</b>	<b>16</b>
5.1	GENERALITES.....	16
5.2	PERIODE D'INTERDICTION D'EPANDAGE.....	16
5.3	DISTANCES D'EXCLUSION DE L'EPANDAGE.....	16
5.4	CONDITIONS PARTICULIERES D'EPANDAGE.....	16
5.5	LA CONVENTION D'EPANDAGE.....	17
5.6	FERTILISATION CONSEILLEE .....	17
5.7	MATERIEL UTILISE .....	18
5.8	SUIVI DES EPANDAGES .....	18
	<b>ANNEXE 1 : CARTE DE LOCALISATION.....</b>	<b>22</b>
	<b>ANNEXE 2 : CONVENTION D'EPANDAGE .....</b>	<b>23</b>
	<b>ANNEXE 3 : ANALYSES DE SOL .....</b>	<b>24</b>
	<b>ANNEXE 4 : CARTE DES APTITUDES.....</b>	<b>25</b>
	<b>ANNEXE 5 : FICHER PARCELLAIRE .....</b>	<b>26</b>
	<b>ANNEXE 6 : BILAN DE FERTILISATION .....</b>	<b>27</b>

## INTRODUCTION

La SAS LA BARBERIE a pour projet d'implanter une unité de méthanisation sur le territoire de la commune du MESNIL ROUXELIN (50).

L'unité de méthanisation traitera :

- des effluents d'élevage (72,4%) : lisiers et fumiers de vaches laitières, fumiers de chevaux,
- des produits végétaux (27,6%) : CIVES, maïs ensilage, silphie, fauches de prairies.

Le digestat issu du processus de méthanisation est une matière organique stabilisée, au statut juridique de produit s'il répond aux cahiers des charges DIGAGRI (arrêtés du 13 juin 2017 et du 8 août 2019 approuvant des cahiers des charges pour la mise sur le marché et l'utilisation de digestats de méthanisation agricole en tant que matières fertilisantes).

LA SAS LA BARBERIE envisage de valoriser le digestat issu du processus de méthanisation, en tant que produit car conforme au cahier des charges DIGAGRI. En cas de lot non conforme, le digestat sera valorisé sur les terres de la SCEA ENEE par un plan d'épandage de secours. Le plan d'épandage est une solution de secours, en fonctionnement normal, il ne sera jamais utilisé.

Dans le cadre du plan d'épandage de secours, on considère un lot non conforme issu du stockage le plus important soit 4240 m<sup>3</sup>.

**Le présent dossier constitue l'étude du plan d'épandage de secours pour un lot de digestat non conforme de l'unité de méthanisation de la SAS LA BARBERIE.**

Ce document est composé de :

- ✘ l'étude du gisement à valoriser en cas de lot non conforme,
- ✘ la présentation du plan d'épandage de secours,
- ✘ la vérification du bon dimensionnement du plan d'épandage de secours.

# **PRÉSENTATION DU PROJET**

# **1 RENSEIGNEMENTS ADMINISTRATIFS**

## **1.1 Données administratives**

<b>Nom</b>	SAS LA BARBERIE
<b>Adresse</b>	30 rue des Fontaines 50 000 LE MESNIL ROUXELIN
<b>Personne en charge du dossier</b>	
<b>Nom :</b>	M. Alban ENEE
<b>Téléphone :</b>	0638657144
<b>Courriel :</b>	alban.enee@hotmail.fr
<b>SIRET</b>	90193029700014
<b>APE</b>	Traitement et élimination des déchets non dangereux (3821Z)
<b>Adresse de l'installation de méthanisation</b>	30 rue des Fontaines 50 000 LE MESNIL ROUXELIN

## **1.2 Situation géographique**

Le méthaniseur sera implanté au 30 rue des Fontaines sur la commune du MESNIL ROUXELIN, dans le département de la Manche (50).

Le plan d'épandage s'étend dans un rayon de moins de 5 km autour du site du projet de méthanisation. L'ensemble des parcelles du plan d'épandage se situent dans le département de la Manche sur les communes suivantes :

- Agneaux,
- La Luzerne,
- La Meauffe,
- Le Mesnil Rouxelin,
- Saint-Lô.

*Annexe 1 : Carte de localisation*

## 2 LE GISEMENT A EPANDRE

### 2.1 Volume

Le gisement traité est donné au tableau suivant :

Matière	t/an ou m <sup>3</sup> /an
Lisier de vaches laitières	5 200
Fumier de bovin	2 500
Fumier équin	150
Ensilage de maïs	1 000
CIVE	1 350
Ensilage d'herbe	240
Silphie	400
<b>Total intrant</b>	<b>10 840</b>

L'installation traitera 10 840 t/an d'effluents d'élevage et de matières végétales, soit 29,7 t/j de matières entrantes.

En sortie de traitement, le volume prévisionnel de digestat produit sera de 9539 t/an.

L'intégralité du digestat sera valorisé en tant que produit conforme au cahier des charges DIGAGRI. L'épandage se fera uniquement si un lot de digestat sera non conforme, le digestat sera alors valorisé sur les terres agricoles de la SCEA ENEE.

### 2.2 Composition

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

**Tableau 1 : Composition de la ration**

Matière	T/an	Composition unitaire (kg/t)			Total (kg/an)		
		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
Lisier + fumier de vaches laitières	7 700				<b>22 890</b>	<b>9 929</b>	<b>31 733</b>
Fumier équin	150	5,2	3,0	7,9	<b>780</b>	<b>450</b>	<b>1 185</b>
Ensilage de maïs (35% MS)	1 000	4,4	1,9	4,4	<b>4 375</b>	<b>1 925</b>	<b>4 375</b>
CIVE hiver (30% MS)	1 350	4,2	2,8	3,6	<b>5 670</b>	<b>3 780</b>	<b>4 914</b>
Ensilage d'herbe (30 % MS)	240	6,0	1,8	7,5	<b>1 440</b>	<b>432</b>	<b>1 800</b>
Silphie (26% MS)	400	3,3	1,4	3,3	<b>1 300</b>	<b>572</b>	<b>1 300</b>
<b>Total</b>	<b>10 840</b>	<b>3,4</b>	<b>1,6</b>	<b>4,2</b>	<b>36 455</b>	<b>17 088</b>	<b>45 307</b>

### 2.3 Charge à traiter

En considérant que l'ensemble des éléments fertilisants sont conservés, la composition du digestat

est décrite aux tableaux suivants. Le flux à traiter est calculé au tableau suivant :

**Tableau 2 : Charge de digestat à traiter dans le cadre du CDC DIG**

	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
Valeur fertilisante du digestat (kg/t)	3,8	1,8	4,7
<b>Tonnage produit à épandre (t/an)</b>	<b>9593</b>		
<b>Charge prévisionnelle à valoriser (kg/an)</b>	<b>36 455</b>	<b>17 088</b>	<b>45 307</b>

**Tableau 3 : Charge de digestat à traiter dans le cadre du plan d'épandage de secours (correspond à un lot non conforme)**

	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
Valeur fertilisante du digestat (kg/t)	3,8	1,8	4,7
<b>Tonnage produit à épandre (t/an)</b>	<b>4240</b>		
<b>Charge prévisionnelle à valoriser par épandage (kg/an)</b>	<b>16 112</b>	<b>7 632</b>	<b>19 928</b>

Le digestat présente les caractéristiques suivantes :

- Il s'agit d'une matière au comportement liquide,
- Il est stabilisé et peu odorant,
- Son pH est légèrement alcalin (compris entre 7,7 et 8,2),
- Il est minéralisé. La matière minérale représente de l'ordre de 8,5 % de la matière sèche. L'azote est à environ 58 % sous forme ammoniacale. Les éléments fertilisants contenus dans le digestat sont donc rapidement assimilables pour la plante,
- Le rapport C/N du digestat liquide est inférieur à 8, celui du digestat solide supérieur à 8. La vitesse de minéralisation du digestat liquide est rapide, elle s'apparente à un fertilisant de type II (lisiers, purins...).

Par ses valeurs fertilisantes, le digestat participera activement à la nutrition des plantes. Des analyses seront réalisées avant épandage afin de s'assurer du respect de la réglementation et de préciser les teneurs effectivement constatées sur les produits.

La part d'effluents d'élevage dans la charge azotée à épandre est de 73 %.

## **2.4 Innocuité du digestat**

Source : « *Qualité agronomique et sanitaire des digestats* », ADEME, octobre 2011.

Les teneurs en éléments-traces métalliques et en composés-traces organiques dans les matières seront confirmées par une analyse effectuée avant épandage. Elles seront faibles et très inférieures aux valeurs-limites réglementaires.

Les matières premières étant soumises à un traitement thermique à plus de 37°C pendant plus de 200 jours en moyenne, le digestat ne présente pas de risques pathogènes.

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

## **2.5 Stockage du digestat**

Le projet prévoit la création d'une fosse de stockage de digestat (D26m x H8m) de 4 240 m<sup>3</sup> utile sur le site de méthanisation. Une fosse existante de 3000 m<sup>3</sup> sera utilisée pour porter la capacité de stockage à 7240 m<sup>3</sup>.

Ce volume de stockage permettra une rétention de l'intégralité du digestat pendant environ 9 mois.

### 3 LE PLAN D'EPANDAGE

#### 3.1 Le prêteur

L'exploitation agricole du plan d'épandage est présentée au tableau suivant.

Le siège ainsi que les parcelles mises à disposition sont situés dans un rayon de moins de 5 km autour de l'unité.

**Tableau 4 : Le prêteur de terre**

Dénomination	Adresse	Commune	SAU (ha)	SMD (ha)
M. Alban ENEE	30 rue des Fontaines	50 000 LE MESNIL ROUXELIN	207,8	207,8
<b>TOTAL</b>			<b>207,8</b>	<b>207,8</b>

Avec :

- SAU : Surface Agricole Utile de l'exploitation agricole,
- SMD : Surface Mise à Disposition.

*Annexe 2 : Convention d'épandage*

#### 3.2 État initial

##### 3.2.1 Zones humides

Les zones humides identifiées sur le plan d'épandage sont issues de différents inventaires et photo-interprétations réalisés pour la DREAL Normandie et consultables via l'application CARMEN.

**Certaines parcelles du plan d'épandage renferment des zones humides répertoriées. Toutes ces zones humides sont comprises dans des zones déjà exclues de l'épandage en raison du critère « distance au cours d'eau ».**

##### 3.2.2 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.

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) :

Type	Code	Nom du site	Distance par rapport à la parcelle la plus proche
ZSC	FR2502012	Coteaux calcaires et anciennes carrières de la Meauffe, Cavigny et Airel	6 km
ZSC	FR2500088	Marais du Cotentin et du Bessin – Baie des Veys	6,9 km
ZSC	FR2502001	Hêtraie de Cérisy	13,2 km

**Aucune parcelle du plan d'épandage n'est située dans ou à proximité immédiate d'une zone Natura 2000.**

### **3.2.3 Ressource en eau potable**

Aucune parcelle du plan d'épandage n'est située dans un périmètre de protection de captage d'eau potable. Les périmètres de protection éloignée les plus proches des parcelles sont ceux du Grand captage du Hameau Renouf (2 km) et celui de la retenue de Sémilly (2,3 km).

**Le présent plan d'épandage permet de prendre en considération la réglementation générale, ainsi, il permet d'éviter tout risque de sur-fertilisation.**

## **3.3 Analyse des sols**

Des analyses de sols ont été réalisées sur les paramètres suivants :

- CEC,
- matière organique (en %),
- pH eau,
- P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, MgO, CaO.

Les résultats sont joints en annexe.

*Annexe 3 : Analyses de sol*

## **3.4 Aptitude des sols à l'épandage**

### **3.4.1 Rappels sur le principe de l'épuration**

#### 1/ Présentation :

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

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

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

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

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

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

élément chimique.

#### 2/ La fixation des éléments polluants :

Cette fixation met en jeu, selon le type d'éléments polluants, quatre 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.

### **3.4.2 Classement des sols**

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

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

- Des contraintes dues aux caractéristiques intrinsèques des sols :
  - Le type de succession,
  - Les potentialités épuratoires du sol : prise en compte de l'intensité de l'hydromorphie, la profondeur, la charge en cailloux...
- Des contraintes dues à la position topographique du sol et son environnement :
  - Risque de ruissellement, lié principalement au relief,
  - Risque de circulation latérale, proximité des zones sensibles...

#### 2/ Définition des classes d'aptitude :

En fonction de ces critères, nous distinguons 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 soit marquée soit observée dès la surface : sols à engorgement presque permanent (classes d'hydromorphie 4, 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. Sur les terrains étudiés, ils recourent les sols de zone humide

- **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). 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 « Exclus » pour des raisons réglementaires : art. 5.8 de l'arrêté du 10 novembre 2009 :**

L'épandage est interdit :

- à 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,
- à moins de 50 mètres des points de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines ou des particuliers, à moins de 200 mètres des lieux publics de baignades et des plages, à moins de 500 mètres en amont des piscicultures et des zones conchylicoles,
- à moins de 35 mètres des berges des cours d'eau, cette limite étant réduite à 10 mètres si une bande de 10 mètres enherbée ou boisée et ne recevant aucun intrant est implantée de façon permanente en bordure des cours d'eau,
- à moins de 100 m des berges de cours d'eau pour des pentes supérieures à 10 % pour les fertilisants liquides si présence d'une bande végétalisée d'au moins 5 m de large ne recevant aucun traitement ni engrais,
- sur les terrains de forte pente, sauf s'il est mis en place des dispositifs prévenant tout risque d'écoulement et de ruissellement vers les cours d'eau, sur les sols pris en masse par le gel ou enneigés, sur les sols inondés ou détrempés, sur les sols non utilisés en vue d'une production agricoles,
- pendant les périodes de forte pluviosité.

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

### **3.5 Surface épandable**

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

**Tableau 5 : Répartition des surfaces par aptitude (en ha)**

<b>Classe</b>	<b>Surface (ha)</b>	<b>%</b>
Surface non épannable	59,4	29 %
Aptitude 1	35,61	17 %
Aptitude 2	112,77	54 %
TOTAL	207,78	100 %
<b>Surface épannable</b>	<b>148,38</b>	<b>71 %</b>

Les surfaces étudiées se répartissent comme suit :

**Tableau 6 : Répartition des surfaces par exploitation (en ha)**

<b>Agriculteurs</b>	<b>SAU</b>	<b>SMD</b>	<b>SPE</b>
M. Alban ENEE	207,8	207,8	148,4
<b>TOTAL</b>	<b>207,8</b>	<b>207,8</b>	<b>148,4</b>

Avec :

- SAU : Surface Agricole Utile de l'exploitation agricole,
- SMD : Surface Mise à Disposition,
- SPE : Surface Potentiellement Épannable. Elle est représentée par les surfaces aptes à l'épandage desquelles ont été retirées les surfaces exclues réglementairement.

Sur les 207,8 ha étudiés, la surface potentiellement épannable représente 148,4 ha, soit 71 % de la surface disponible.

*Annexe 4 : Carte des aptitudes  
Annexe 5 : Fichier parcellaire*

## **4 BILAN DE FERTILISATION DES EXPLOITATIONS AGRICOLES**

### **4.1 Enquête agronomique**

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

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

Le rendement des cultures est calculé à chaque récolte avec le pont-basculé. Un registre devra être mis en place.

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

Le bilan de fertilisation de l'exploitation agricole figure en annexe.

*Annexe 6 : Bilan de fertilisation*

### **4.2 Calcul des exportations des sols**

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.

**Tableau 7 : Besoins unitaires des cultures (CORPEN)**

Culture	Unité de rendement	Besoin unitaire (en kg/ha/an/u)		
		N	P2O5	K2O
Blé tendre G+P	q	2,5	1,1	1,7
Maïs ensilage fourrage	t MS	12,5	5,5	12,5
Maïs grain G+P	q	2,2	0,9	2,3
Prairie temporaire	t MS	35	8	45
Prairie permanente	t MS	35	8	45
Maïs ensilage énergie	t MS	12,5	5,5	12,5
Silphie	t MS	12,5	5,5	12,5
CIVES hiver	t MB	200	5	25

*Avec : - G : Grain.*

*- G + P : Grain + Paille*

*- G + F : Grain + Foin*

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

**Tableau 8 : Assolement moyen de l'exploitation agricole**

Culture	SAU (ha)	SPE (ha)	%
Blé tendre G+P	46,4	33,1	22%
Maïs ensilage fourrage	53,5	38,2	26%
Maïs grain G+P	10,1	7,2	5%
Prairie temporaire	17,2	12,3	8%
Prairie permanente	60,6	43,3	29%
Maïs ensilage énergie	12	8,6	6%
Silphie	8	5,7	4%
CIVE hiver*	50	35,7	24%
<b>Total (hors dérochées)</b>	<b>257.8</b>	<b>148,4</b>	<b>100%</b>

**Tableau 9 : Exportations des cultures**

	N (kg/an)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (kg/an)	K <sub>2</sub> O (kg/an)
M. Alban ENEE	56 364	18 864	61 178
<b>Besoins des cultures sur la SAU</b>	<b>56 364</b>	<b>18 864</b>	<b>61 178</b>
<b>Besoins des cultures sur la SPE</b>	<b>40 252</b>	<b>13 472</b>	<b>43 690</b>

### **4.3 Calcul des apports aux sols en propre**

La partie maîtrisable des effluents bovins de M. Alban ENEE sera envoyée dans le procédé de méthanisation de la SAS LA BARBERIE. La partie non maîtrisable sera quant à elle répartie sur la SAU des parcelles pâturées.

**Tableau 10 : Apports en propre sur la SAU**

Exploitation	N	P	K
M. Alban ENEE	11 140	4 831	16 062
<b>Total sur la SAU</b>	<b>11 140</b>	<b>4 831</b>	<b>16 062</b>

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

- ✓ Les apports extérieurs liés à des conventions d'épandages sont répartis uniquement sur la surface épanachable des exploitations (SPE),
- ✓ Les déjections « maîtrisables » des exploitations du périmètre sont réparties uniquement sur la surface épanachable 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.

**Tableau 11 : Apports en propre sur la SPE**

Exploitation	N	P	K
M. Alban ENEE	4 296	1 863	6 194
<b>Total sur la SPE</b>	<b>4 296</b>	<b>1 863</b>	<b>6 194</b>

### **4.4 Apports aux sols par les plans d'épandage**

L'exploitation agricoles du plan d'épandage ne fait pas partie de plan d'épandage extérieur. Seul le

digestat issus du procédé de méthanisation sera épandu sur les terres du plan d'épandage.

#### **4.5 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 :

**Tableau 12 : Disponibilité par préteur**

	<b>N</b>	<b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b>	<b>K<sub>2</sub>O</b>
M. Alban ENEE	35 957	11 609	37 496
<b>Total sur la SAU</b>	<b>45 224</b>	<b>14 033</b>	<b>45 115</b>
<b>Total sur la SPE</b>	<b>35 957</b>	<b>11 609</b>	<b>37 496</b>

La SPE de l'exploitation a un besoin cumulé en fertilisation complémentaire de :

- N : 35,96 t/an,
- P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> : 11,61 t/an,
- K<sub>2</sub>O : 37,50 t/an.

#### **4.6 Bilan global du plan d'épandage**

Le tableau suivant compare la capacité de valorisation des surfaces mises à disposition à la charge de digestat à traiter dans le plan d'épandage de secours, en cas de lot non conforme :

**Tableau 13 : Bilan du plan d'épandage**

	<b>N</b>	<b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b>	<b>K<sub>2</sub>O</b>
Besoins des cultures sur la SPE (kg/an)	40 252	13 472	43 690
Apports en propre sur la SPE (kg/an)	4 296	1 863	6 194
Apports d'autres plans d'épandage (kg/an)	0	0	0
Capacité de valorisation du plan d'épandage sur la SPE (kg/an)	35 957	11 609	37 496
Flux à valoriser en digestat (kg/an)	16 112	7 632	19 928
Solde avant apport d'engrais minéraux (kg/an)	19 845	3 977	17 568
<b>Part de la fertilisation apportée par les engrais organiques</b>	<b>51%</b>	<b>70%</b>	<b>60%</b>

**Tableau 14 : Pressions sur le plan d'épandage**

	<b>N</b>	<b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b>	<b>K<sub>2</sub>O</b>
Apports organiques globaux sur le plan d'épandage (kg/an)	20408	9495	26122
Pressions organiques sur la SMD (kg/ha/an)	98	46	126
Pressions organiques issues d'élevages sur la SMD (kg/ha/an)	62	29	79
Pressions organiques sur la SPE (kg/ha/an)	138	64	176
Pressions organiques issues d'élevages sur la SPE (kg/ha/an)	86	40	111

## **5 UTILISATION DU DIGESTAT**

### **5.1 Généralités**

L'arrêté du 10 novembre 2009 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées de méthanisation soumises à déclaration sous la rubrique n° 2781-1 détaille à l'article 5.8 les conditions d'épandage du digestat.

Le digestat entre par ailleurs dans la catégorie des fertilisants de type II.

### **5.2 Période d'interdiction d'épandage**

Les périodes d'épandage autorisées sont celles définies dans l'arrêté du 10 novembre 2009 et dans le Programme d'Action Régional Nitrates Normandie selon l'assolement.

L'arrêté du 10 novembre 2009 interdit l'épandage pendant les périodes de forte pluviosité.

### **5.3 Distances d'exclusion de l'épandage**

Les distances d'interdiction de l'épandage sont définies dans l'arrêté du 10 novembre 2009. Elles sont mises en place vis-à-vis des tiers, forages destinés à l'eau potable, zones de baignades, piscicultures, zones conchylicoles et cours d'eau et sont décrites au paragraphe 3.4.2 .

### **5.4 Conditions particulières d'épandage**

L'arrêté du 10 novembre 2009 mentionne que l'épandage doit être effectué par enfouissement direct, par pendillards ou par un dispositif équivalent permettant de limiter les émissions atmosphériques d'ammoniac.

## **5.5 La convention d'épandage**

Une convention d'épandage a été signée avec l'exploitant prêteur de terres dans le cadre du plan d'épandage.

Dans ce document 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 2 : Convention d'épandage*

## **5.6 Fertilisation conseillée**

### **5.6.1 Fertilisation azotée des cultures**

La fertilisation azotée de la culture est calculée selon la méthode du bilan prévisionnel, déclinée par le GREN (Arrêté du 29 juillet 2021 établissant le référentiel régional de mise en œuvre de l'équilibre de la fertilisation azotée pour la région Normandie).

La quantité d'azote minéral apporté sur chaque parcelle est basée sur l'équilibre entre :

- Les besoins des cultures en azote,
- Les fournitures azotées par le sol, les apports d'azote organique ou minéral.

**Les doses seront calculées à la parcelle chaque année dans le cadre du prévisionnel d'épandage. Ce calcul tiendra compte de la rotation culturale mais aussi des pratiques agricoles générales sur la parcelle épandue : apports organiques, rendements attendus, etc.**

### **5.6.2 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.

## **5.7 Matériel utilisé**

### **5.7.1 Stockage**

Le digestat sera stocké dans 1 fosse de 4240 m<sup>3</sup> couverte et une deuxième fosse de 3000 m<sup>3</sup> couverte cumulant 7240 m<sup>3</sup>.

### **5.7.2 Épandage**

Il y aura trois périodes d'épandage dans l'année possible :

- le printemps sur céréales, maïs et prairie,
- l'été sur prairies et intercultures,
- l'automne sur prairies et dérobées.

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

L'épandage du digestat sera réalisé à l'aide d'une tonne à lisier avec rampe à pendillards ou enfouisseur. 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.

### **5.7.3 Enfouissement des matières fertilisantes**

Le digestat est stabilisé et très peu odorant.

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

- En été, les matières fertilisantes seront enfouies par une façon culturale : rampe pendillard, outils à disque ou à dents.
- Au printemps, les épandages de produits seront réalisés avec une rampe pendillard ou un enfouisseur sur un épandeur tracté. 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.

## **5.8 Suivi des épandages**

Un cahier d'épandage, tenu sous la responsabilité de l'exploitant, à la disposition de l'inspection des installations classées pendant une durée de dix ans, comporte, pour chacune des parcelles (ou îlots) réceptrices épandues :

- les surfaces effectivement épandues,
- les dates d'épandages,
- la nature des cultures,
- les volumes et la nature de toutes les matières épandues,
- les quantités d'azote épandues, toutes origines confondues,
- l'identification des personnes morales ou physiques chargées des opérations d'épandage,
- l'ensemble des résultats d'analyses pratiquées sur les sols et les matières épandues avec les dates de prélèvements et de mesures et leur localisation.

En outre, chaque fois que le digestat est épandu sur des parcelles mises à disposition par un prêteur

de terres, le cahier d'épandage comprend un bordereau cosigné par l'exploitant et le prêteur de terre. Ce bordereau établi au plus tard à la fin du chantier d'épandage, comporte l'identification des parcelles réceptrices, les volumes et les quantités d'azote épandues.

## Conclusion

La présente étude a démontré la faisabilité de la filière de recyclage agricole du digestat issu de l'unité de méthanisation de la SAS LA BARBERIE pour un lot non conforme. En fonctionnement normal, ce plan d'épandage de secours ne sera pas utilisé.

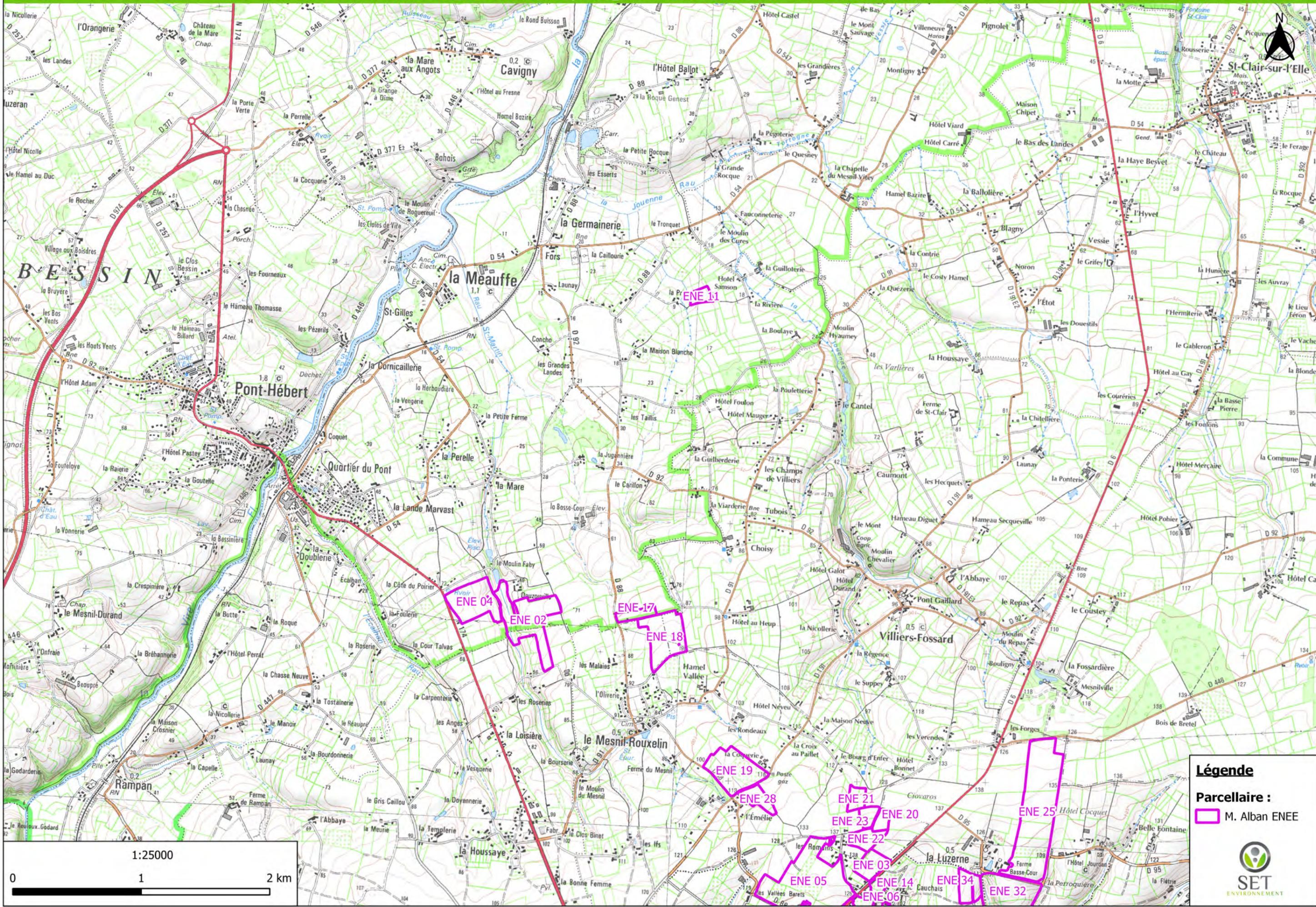
Cette valorisation se fera dans le respect des dispositions réglementaires et sans surfertilisation en azote ou en phosphore.

**Le digestat présente une valeur fertilisante intéressante et constitue à ce titre un fertilisant organique.**

## **ANNEXES**

## **ANNEXE 1 : CARTE DE LOCALISATION**

Carte de localisation - Plan d'épandage de la SAS LA BARBERIE - LE MESNIL-ROUXELIN



**Légende**

**Parcellaire :**

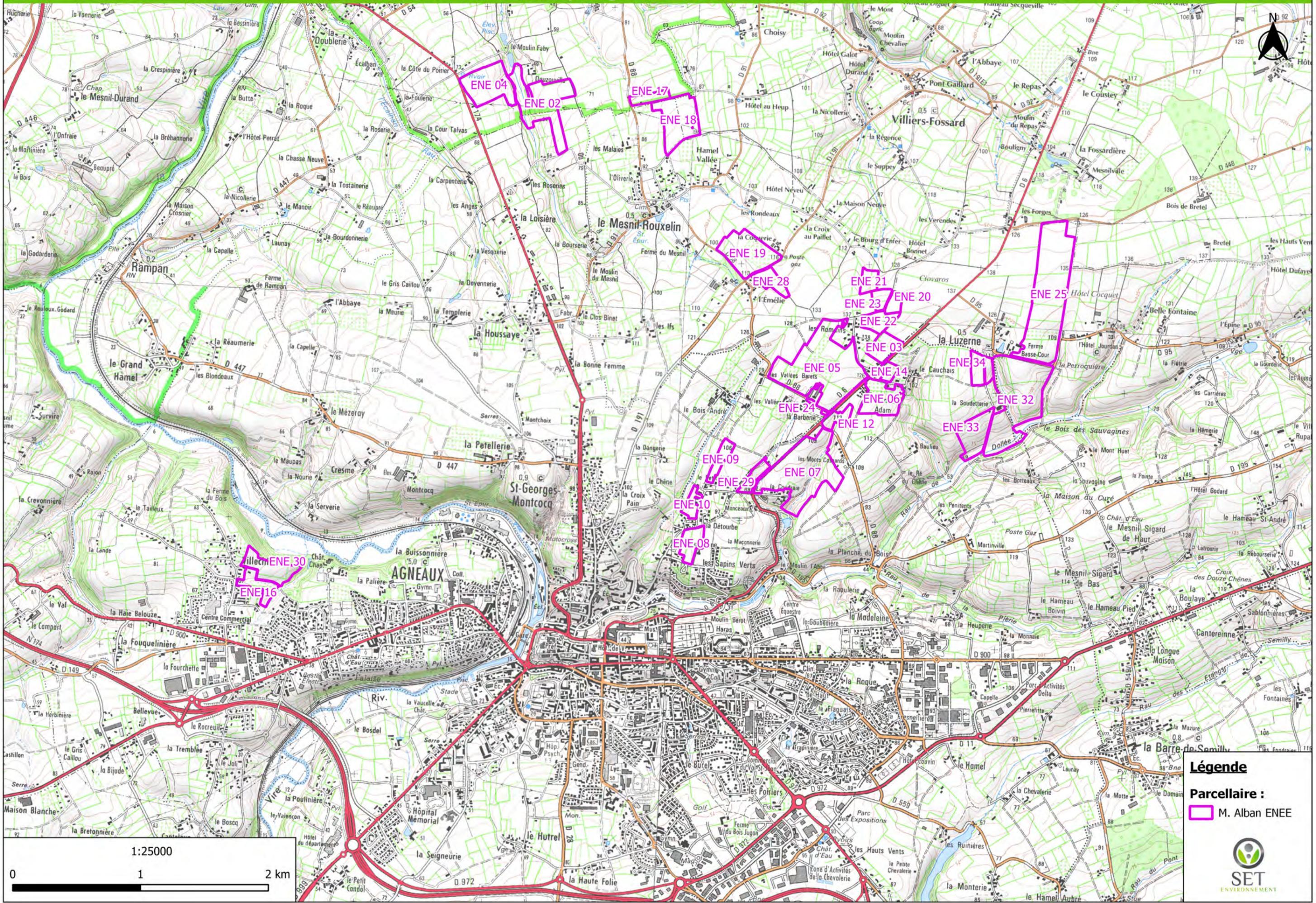
□ M. Alban ENEE



1:25000

0 1 2 km

Carte de localisation - Plan d'épandage de la SAS LA BARBERIE - LE MESNIL-ROUXELIN



**Légende**

**Parcellaire :**

 M. Alban ENEE



1:25000



## **ANNEXE 2 : CONVENTION D'EPANDAGE**

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

ENTRE :

Le producteur	L'utilisateur
Identité : <b>SAS LA BARBERIE</b> Adresse : 30 rue des Fontaines 50000 LE MESNIL-ROUXELIN  Représentée par M. Alban ENEE	Nom : <b>M. Alban ENEE</b> Adresse : 30 rue des Fontaines 50000 LE MESNIL-ROUXELIN  Représentée par M. Alban ENEE

Étant préalablement exposé que :

- Le **producteur** de digestats désire procéder à l'épandage des digestats du projet d'unité de méthanisation de la SAS LA BARBERIE.
- **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 les digestats représentent une surface totale de 206 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 SAS LA BARBERIE. Les produits méthanisés sont des effluents d'élevage et des matières végétales agricoles.

## **ARTICLE 2 – CARACTÉRISTIQUES DES DIGESTATS**

Les digestats extraits du méthaniseur seront analysés sur les éléments de caractérisation de la valeur agronomique selon les prescriptions de l'arrêté du 2 février 1998 et du Code de l'environnement concernant la valorisation agricole de déchets. Les digestats respecteront 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 des digestats est responsable de la qualité du produit. Il garantit leur conformité vis-à-vis des spécifications réglementaires. Le producteur des digestats établit, au plus tard à la fin du chantier d'épandage, un bordereau de livraison cosigné par le prêteur de terre. Ce bordereau comporte l'identification des parcelles réceptrices, les volumes et les quantités d'azote épandues. Le producteur des digestats s'engage à réaliser la mise en œuvre et l'auto surveillance des épandages conformément à la réglementation en vigueur.

Le producteur des 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 des digestats s'engage à les faire éliminer à ses frais.

#### **ARTICLE 4 – ENGAGEMENTS DE L'UTILISATEUR**

L'utilisateur donne son accord au producteur des digestats pour intégrer exclusivement au plan d'épandage les numéros d'îlots suivants : 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 28, 29, 30, 32, 33, 34. 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, 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 des digestats pour éviter toute sur-fertilisation sur les parcelles épandues.

#### **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 cahier d'épandage comporte, pour chacune des parcelles (ou îlots) réceptrices épandues, les surfaces effectivement épandues, les dates d'épandages, la nature des cultures, les volumes et la nature de toutes les matières épandues, les quantités d'azote épandues, toutes origines confondues, l'identification des personnes morales ou physiques chargées des opérations d'épandage ainsi que l'ensemble des résultats d'analyses pratiquées sur les sols et les matières épandues avec les dates de prélèvements et de mesures et leur localisation.

#### **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**

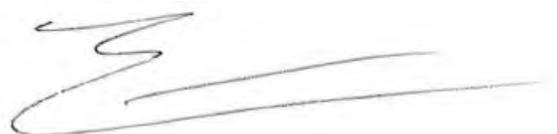
Le présent contrat peut être modifié à tout moment, d'un commun accord entre les deux parties, sur demande formulée par l'une d'entre elles.

Fait à Seint Le.....le 27/01/2022..... en deux exemplaires.

**Le producteur :**

**LA BARBERIE SAS**  
30 rue des Fontaines  
50000 LE MESNIL ROUXELIN  
Tél. 06 38 65 71 44  
alban.enee@hotmail.fr  
Siret 901 930 297 RCS Coutances

**L'utilisateur :**



## **ANNEXE 3 : ANALYSES DE SOL**

# RAPPORT D'ANALYSE ANALYSE DE SOL

N° ECHANTILLON LANO HA19-24281

Date de prélèvement : 04/10/2019

Date de réception : 07/10/2019

Date d'édition : 16/10/2019

Code dossier : 000115235

## ADMINISTRATION/TIERS

## DEMANDEUR/RAISON SOCIALE

TIERS : AGRIAL

Région/dépôt :

Nom technicien : GRAVEY R (AGRIAL)

NUMERO DE CLIENT LANO 29292

NUMERO D'ADHERENT AGRIAL 127551

ENEE ALBAN

30 RUE DES FONTAINES

50000 LE MESNIL ROUXELIN

## REFERENCES DE LA PARCELLE CHEMIN LEBERTON

Coordonnées GPS

Latitude : 49 08 12.1 N

Longitude : 001 03 06.3 W Surface : 2

## RESULTATS DES ANALYSES

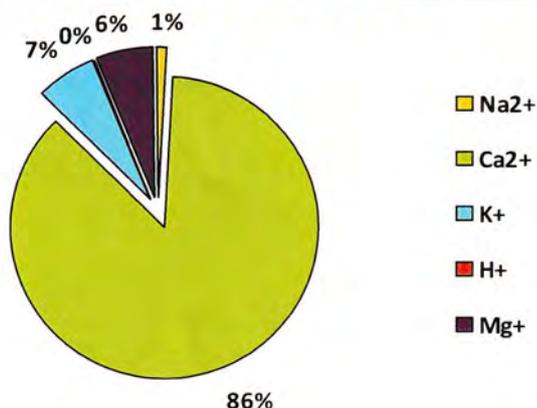
PARAMETRE ANALYSE	Méthode	RESULTAT	Unité	Interprétations et Commentaires		
<b>ANALYSES DE CONSTITUTION DU SOL</b>				<b>FAIBLE</b>	<b>MOYEN</b>	<b>ELEVE</b>
Capacité d'échange cationique-CEC	NF X31-130	11,6	cmol+/kg	[Bar chart showing 11.6 cmol+/kg]		
Matières organiques (C x 1.72)	Calcul	2,77	%	[Bar chart showing 2.77%]		
<b>ANALYSES CHIMIQUES/FERTILITE CHIMIQUE DU SOL</b>				<b>INSUFFISANT</b>	<b>SATISFAISANT</b>	<b>ELEVE</b>
pH eau	NF ISO 10390	7,6	-	[Bar chart showing 7.6]		
Taux de saturation (cations éch./CEC)	Calcul	130,0	%	[Bar chart showing 130.0%]		
Phosphore assimilable-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Olsen	NF ISO 11263	0,206	g/kg	[Bar chart showing 0.206 g/kg]		
Potasse-K <sub>2</sub> O		0,356		[Bar chart showing 0.356]		
Magnésie-MgO		0,141	g/kg	[Bar chart showing 0.141 g/kg]		
Chaux-CaO	NF X31-108	3,78	‰	[Bar chart showing 3.78‰]		
Oxyde de sodium-Na <sub>2</sub> O		0,038		Sol pauvre en sodium, sans conséquences.		
Rapport MgO/K <sub>2</sub> O	Calcul	0,39	-	Situation défavorable. Voir votre conseiller AGRIAL.		
Cuivre biodisponible (rapport Cu/MO)	NF X31-120			[Bar chart showing 0]		
Zinc biodisponible	(extraction EDTA)		mg/kg	[Bar chart showing 0]		
Manganèse biodisponible			(ppm)	[Bar chart showing 0]		
Bore assimilable (extr. eau bouillante)	NF X31-122			[Bar chart showing 0]		

## REPARTITION DES CATIONS ECHANGEABLES SUR LA CEC

La CEC estime la capacité de fixation des cations échangeables (pour l'essentiel Ca<sup>2+</sup>, K<sup>+</sup> et Mg<sup>2+</sup>) sur le complexe argilo-humique de votre sol. La taille de la CEC dépend des teneurs et de la nature des argiles et des matières organiques de votre sol, ainsi que du pH.

Pour un fonctionnement optimum du sol au plan chimique, physique et biologique, le calcium doit occuper environ 80 à 90% de la CEC et les protons ou le sodium (Na<sup>+</sup>, rôle destructurant en cas de teneur importante) doivent être quasiment absents.

Un chaulage régulier des sols acides améliore la taille et le fonctionnement de la CEC de votre sol, tout en optimisant ou en préservant les potentiels de fertilité physique et biologique. La restitution régulière des matières organiques (pailles ou fumiers) joue un rôle tout aussi important.



## ANALYSES COMPLEMENTAIRES, REMARQUES

# CONSEILS DE FUMURE

N°ECHANTILLON LANO

HA19-24281

Date d'édition

16/10/2019

## REFERENCES DE LA PARCELLE

CHEMIN LEBERTON

## CONSEILS DE CHAULAGE ET APPORTS DE MAGNESIE

pH et taux de saturation actuels	<i>pHeau</i> : Elevé.	Taux de saturation : 130,0
Conseils de chaulage	<b>Chaulage de redressement : unités CaO (ou V.N.)</b>	
Conseils d'apports pour le chaulage	Situation favorable. Vérifiez l'évolution du taux de saturation et du pH de votre sol par une nouvelle analyse chimique dans 4 à 5 ans.	
Teneur actuelle en MgO	Teneur en MgO : Très élevée.	Sol très riche en magnésie, tout apport est inutile avant plusieurs années.
Conseils d'apports de magnésie	<b>Apport MgO kg/ha</b>	Voir votre RTE AGRIAL habituel pour le choix des amendements basiques et/ou magnésiens. Pour un chaulage d'entretien privilégiez un produit d'indice IPA>90

## CONSEILS DE FERTILISATION PHOSPHO-POTASSIQUE

CULTURES A VENIR	CULTURE 1 Maïs ensilage	CULTURE 2 Maïs ensilage	CULTURE 3 Maïs ensilage	Teneurs actuelles en P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> et K <sub>2</sub> O
Rendement objectif	16 T	16 T	16 T	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Olsen : Très élevée.
Gestion des résidus	Ramassés	Ramassés	Ramassés	
Exigence en P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Exigence en K <sub>2</sub> O	Moyenne Moyenne	Moyenne Moyenne	Moyenne Moyenne	
Fumure totale calculée en P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	K <sub>2</sub> O échangeable : Elevée.
Fumure totale calculée en K <sub>2</sub> O	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	

Les doses conseillées peuvent être couvertes par des engrais minéraux et/ou organiques. Pour les apports de phosphore minéral, privilégiez les formes solubles dans l'eau (ou le citrate d'ammonium neutre). En sols calcaire ou à pH>7, utilisez ces formes à l'exception de tout autre forme minérale. Pour toutes précisions, contactez votre conseiller ou RTE AGRIAL ou AGRIAL Services habituel.

## GUIDE D'APPORT DES OLIGO-ELEMENTS (en fonction de la richesse du sol et des sensibilités de chaque espèce)

Sensibilité de la culture aux carences			Oligo-élément (teneur actuelle du sol)	Conseils d'apport (sur cultures sensibles)
CULTURE 1 Maïs ensilage	CULTURE 2 Maïs ensilage	CULTURE 3 Maïs ensilage		
			<b>CUIVRE</b>	
			<b>ZINC</b>	
			<b>MANGANESE</b>	
			<b>BORE</b>	



Ce conseil de fumure indicatif est élaboré à partir des références et méthodes proposées par le COMIFER et des renseignements précisés sur le questionnaire agronomique.

Pour un plan de fumure personnalisé, contactez votre conseiller culture ou RTE habituel.  
LANO/Laboratoire agréé par le Ministère de l'Agriculture français et l'ASP (ex AUP-ONIOL)  
Laboratoires des Chambres d'Agriculture et de l'Interprofession laitière de Basse Normandie



# RAPPORT D'ANALYSE

## ANALYSE DE SOL

N° ECHANTILLON LANO HA19-17112

Date de prélèvement : 30/07/2019

Date de réception : 01/08/2019

Date d'édition : 07/08/2019

Code dossier : 000112089

### ADMINISTRATION/TIERS

TIERS : AGRIAL

Région/dépôt :

Nom technicien : GRAVEY R (AGRIAL)

NUMERO DE CLIENT LANO 29292

NUMERO D'ADHERENT AGRIAL 127551

### DEMANDEUR/RAISON SOCIALE

ENEE ALBAN

30 RUE DES FONTAINES

50000 LE MESNIL ROUXELIN

### REFERENCES DE LA PARCELLE ROUTE DE CARENTAN

Coordonnées GPS

Latitude : 49 09 281 N

Longitude : 001 06 346 W Surface : 9,5

## RESULTATS DES ANALYSES

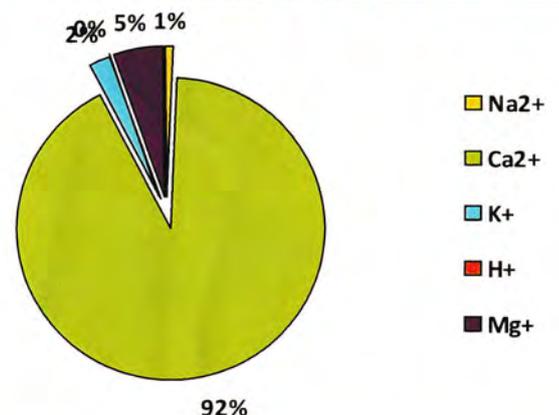
PARAMETRE ANALYSE	Méthode	RESULTAT	Unité	Interprétations et Commentaires		
ANALYSES DE CONSTITUTION DU SOL				FAIBLE	MOYEN	ELEVE
Capacité d'échange cationique-CEC	NF X31-130	10,6	cmol+/kg			
Matières organiques (C x 1.72)	Calcul	2,63	%			
ANALYSES CHIMIQUES/FERTILITE CHIMIQUE DU SOL				INSUFFISANT	SATISFAISANT	ELEVE
pH eau	NF ISO 10390	6,7	-			
Taux de saturation (cations éch./CEC)	Calcul	102,0	%			
Phosphore assimilable-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Olsen	NF ISO 11263	0,049	g/kg			
Potasse-K <sub>2</sub> O		0,113				
Magnésie-MgO		0,112	g/kg			
Chaux-CaO	NF X31-108	2,77	%			
Oxyde de sodium-Na <sub>2</sub> O		0,026		Sol pauvre en sodium, sans conséquences.		
Rapport MgO/K <sub>2</sub> O	Calcul	0,99	-	Situation favorable.		
Cuivre biodisponible (rapport Cu/MO)	NF X31-120					
Zinc biodisponible	(extraction EDTA)		mg/kg (ppm)			
Manganèse biodisponible						
Bore assimilable (extr. eau bouillante)	NF X31-122					

## REPARTITION DES CATIONS ECHANGEABLES SUR LA CEC

La CEC estime la capacité de fixation des cations échangeables (pour l'essentiel Ca<sup>2+</sup>, K<sup>+</sup> et Mg<sup>2+</sup>) sur le complexe argilo-humique de votre sol. La taille de la CEC dépend des teneurs et de la nature des argiles et des matières organiques de votre sol, ainsi que du pH.

Pour un fonctionnement optimum du sol au plan chimique, physique et biologique, le calcium doit occuper environ 80 à 90% de la CEC et les protons ou le sodium (Na<sup>+</sup>, rôle destructurant en cas de teneur importante) doivent être quasiment absents.

Un chaulage régulier des sols acides améliore la taille et le fonctionnement de la CEC de votre sol, tout en optimisant ou en préservant les potentiels de fertilité physique et biologique. La restitution régulière des matières organiques (pailles ou fumiers) joue un rôle tout aussi important.



### ANALYSES COMPLEMENTAIRES, REMARQUES

# CONSEILS DE FUMURE

N°ECHANTILLON LANO

HA19-17112

Date d'édition

07/08/2019

## REFERENCES DE LA PARCELLE

ROUTE DE CARENTAN

## CONSEILS DE CHAULAGE ET APPORTS DE MAGNESIE

pH et taux de saturation actuels	<i>pHeau : Satisfaisant</i>	<i>Taux de saturation : 102,0</i>
Conseils de chaulage	<b>Chaulage de redressement : unités CaO (ou V.N.)</b>	
Conseils d'apports pour le chaulage	Situation favorable. Vérifiez l'évolution du taux de saturation et du pH de votre sol par une nouvelle analyse chimique dans 4 à 5 ans.	
Teneur actuelle en MgO	<i>Teneur en MgO : Satisfaisante.</i>	<i>Sol bien pourvu en magnésie.</i>
Conseils d'apports de magnésie	<b>Apport MgO kg/ha</b>	Voir votre RTE AGRIAL habituel pour le choix des amendements basiques et/ou magnésiens. Pour un chaulage d'entretien privilégiez un produit d'indice IPA>90

## CONSEILS DE FERTILISATION PHOSPHO-POTASSIQUE

CULTURES A VENIR	CULTURE 1 <i>Maïs ensilage</i>	CULTURE 2 <i>Blé tendre assolé</i>	CULTURE 3 <i>Maïs ensilage</i>	Teneurs actuelles en P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> et K <sub>2</sub> O
Rendement objectif	16 T	80 qx	16 T	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Olsen : Faible.
Gestion des résidus	Ramassés	Ramassés	Ramassés	
Exigence en P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Moyenne	Faible	Moyenne	
Exigence en K <sub>2</sub> O	Moyenne	Faible	Moyenne	K <sub>2</sub> O échangeable : Faible.
Fumure totale calculée en P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	<b>111</b>	<b>72</b>	<b>111</b>	
Fumure totale calculée en K <sub>2</sub> O	<b>250</b>	<b>90</b>	<b>250</b>	

Les doses conseillées peuvent être couvertes par des engrais minéraux et/ou organiques. Pour les apports de phosphore minéral, privilégiez les formes solubles dans l'eau (ou le citrate d'ammonium neutre). En sols calcaire ou à pH>7, utilisez ces formes à l'exception de tout autre forme minérale.  
Pour toutes précisions, contactez votre conseiller ou RTE AGRIAL ou AGRIAL Services habituel.

## GUIDE D'APPORT DES OLIGO-ELEMENTS (en fonction de la richesse du sol et des sensibilités de chaque espèce)

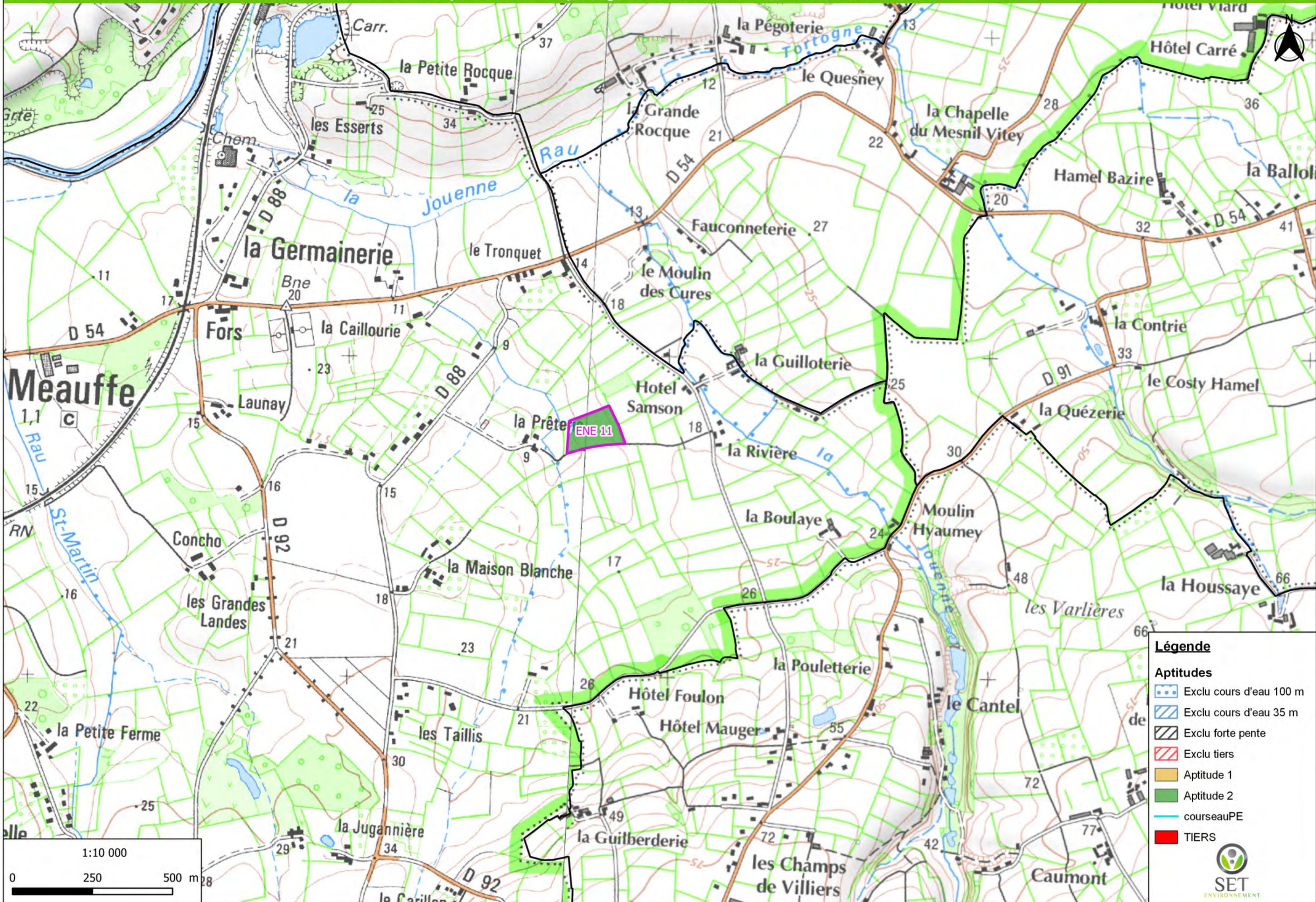
Sensibilité de la culture aux carences			Oligo-élément (teneur actuelle du sol)	Conseils d'apport (sur cultures sensibles)
CULTURE 1 <i>Maïs ensilage</i>	CULTURE 2 <i>Blé tendre assolé</i>	CULTURE 3 <i>Maïs ensilage</i>		
			<b>CUIVRE</b>	
			<b>ZINC</b>	
			<b>MANGANESE</b>	
			<b>BORE</b>	



Ce conseil de fumure indicatif est élaboré à partir des références et méthodes proposées par le COMIFER et des renseignements précisés sur le questionnaire agronomique.  
Pour un plan de fumure personnalisé, contactez votre conseiller culture ou RTE habituel.  
LANO/Laboratoire agréé par le Ministère de l'Agriculture français et l'ASP (ex AUP-ONIOL)  
Laboratoires des Chambres d'Agriculture et de l'Interprofession laitière de Basse Normandie



## **ANNEXE 4 : CARTE DES APTITUDES**



**Légende**

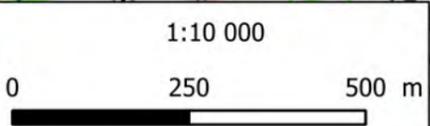
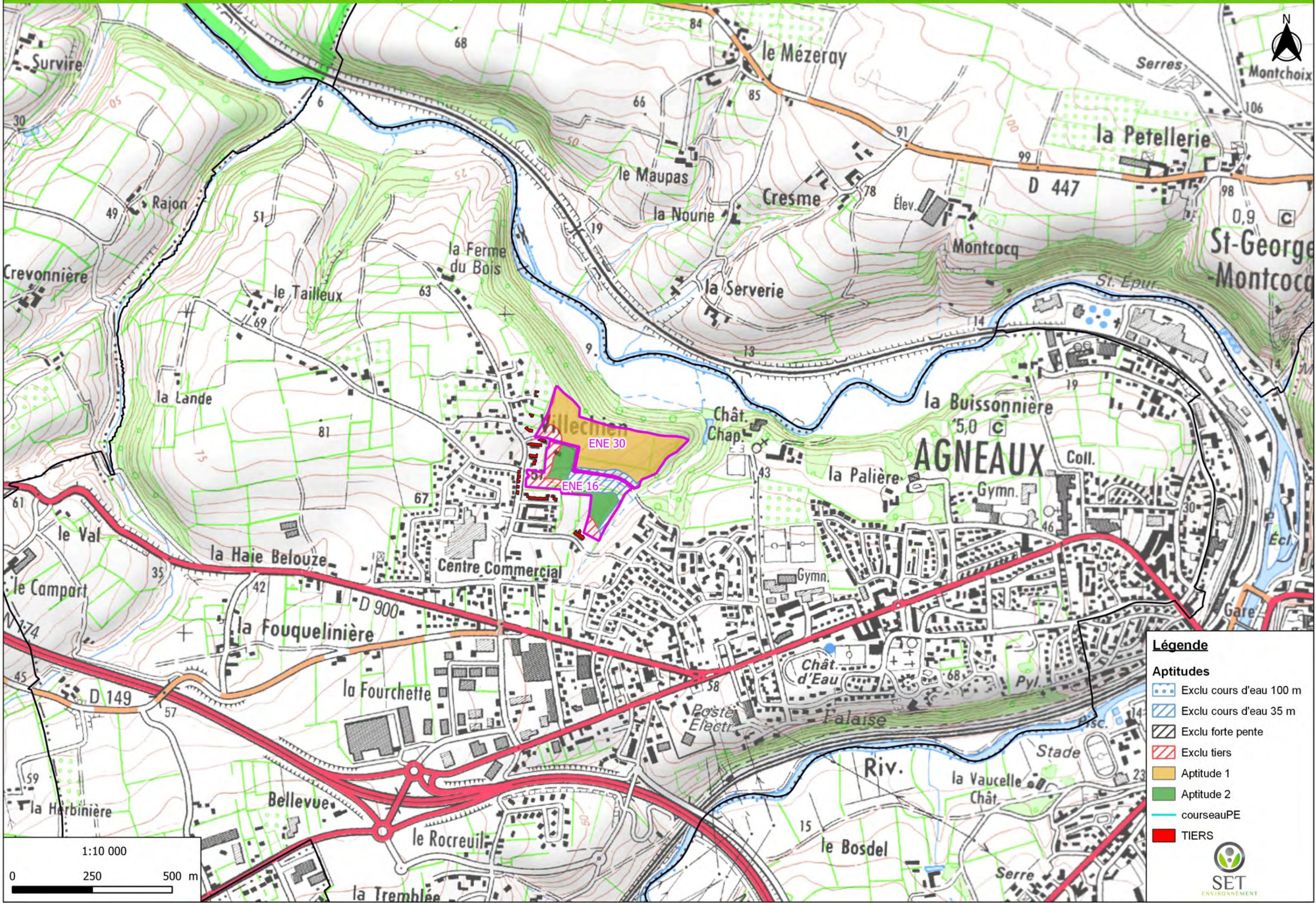
**Aptitudes**

- Exclu cours d'eau 100 m
- Exclu cours d'eau 35 m
- Exclu forte pente
- Exclu tiers
- Aptitude 1
- Aptitude 2
- courseauPE
- TIERS

SET  
ENVIRONNEMENT







**Légende**

**Aptitudes**

- Exclu cours d'eau 100 m
- Exclu cours d'eau 35 m
- Exclu forte pente
- Exclu tiers
- Aptitude 1
- Aptitude 2
- courseauPE
- TIERS

## **ANNEXE 5 : FICHER PARCELLAIRE**

## M. Alban ENEE

Agriculteur	Département	Commune	N° Ilot ou référence cadastrale	Code ilot	Superficie cartographiées (ha)	Surface Aptitude moyenne (ha)	Surface Aptitude bonne (ha)	Exclusion Tiers 50 m	Exclusion Cours / Plans d'eau	Exclusion Forte pente	Total non-épanable
M. Alban ENEE	Manche (50)	La Meauffe	C312, C313, C314, C315, C322, C325, C326, C327, C328, C329, C330, C331, C419, ZC1, ZC2	ENE 02	13,99	0,00	8,11	0,00	5,88	0,00	5,88
M. Alban ENEE	Manche (50)	Le Mesnil-Rouxelin	E106, E129, E130, E131	ENE 03	3,82	0,00	3,46	0,36	0,00	0,00	0,36
M. Alban ENEE	Manche (50)	La Meauffe	C332, C342, C343, C344, C350, C351	ENE 04	9,65	8,70	0,00	0,00	0,95	0,00	0,95
M. Alban ENEE	Manche (50)	Le Mesnil-Rouxelin	AE7, AE8, AE58, AE13, AE14, AE15, E175, E174, E173, E144, E443, E145, E391, E171, E172, E169, E168, E167, E166, E517, E514, E516, E511, E510, E161, E160, E506	ENE 05	27,23	0,00	25,63	1,60	0,00	0,00	1,60
M. Alban ENEE	Manche (50)	Saint-Lô	E465, D1209, D1228, D289, D288, D287, D286, D285, D276	ENE 06	7,15	5,56	0,00	1,59	0,00	0,00	1,59
M. Alban ENEE	Manche (50)	Saint-Lô	D403, D407, D408, D409, D410, D411, D420, D422, D423, D419, D1133, D1027, D414, D413, D1019, D436, D441, D440, D442, D439, D443, D444, D449, D931, D1026, D1025, D931, D1280, D451, D1065, D447, D446D448	ENE 07	21,53	0,00	7,95	2,76	10,82	0,00	13,58
M. Alban ENEE	Manche (50)	Saint-Lô	D504, D505, D491, D506, D489	ENE 08	3,81	0,00	1,95	1,86	0,00	0,00	1,86
M. Alban ENEE	Manche (50)	Le Mesnil-Rouxelin	AI26	ENE 09	2,68	0,00	2,38	0,30	0,00	0,00	0,30
M. Alban ENEE	Manche (50)	Le Mesnil-Rouxelin	AI43, AI101, AI16, AI15, AI104	ENE10	1,97	0,00	0,00	1,66	0,31	0,00	1,97
M. Alban ENEE	Manche (50)	La Meauffe	B34	ENE 11	1,71	0,00	1,63	0,00	0,08	0,00	0,08
M. Alban ENEE	Manche (50)	Saint-Lô	D1171	ENE 12	2,39	1,99	0,00	0,00	0,40	0,00	0,40
M. Alban ENEE	Manche (50)	Le Mesnil-Rouxelin	AE30	ENE 13	0,15	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	0,00
M. Alban ENEE	Manche (50)	Saint-Lô	E138, D1146, D1154	ENE 14	1,46	0,00	0,64	0,82	0,00	0,00	0,82
M. Alban ENEE	Manche (50)	Agneaux	AK56, AK212, AI286, AI75	ENE 16	3,67	0,00	1,48	1,05	1,14	0,00	2,19
M. Alban ENEE	Manche (50)	La Meauffe	B319, B320	ENE 17	2,19	0,00	2,19	0,00	0,00	0,00	0,00
M. Alban ENEE	Manche (50)	Le Mesnil-Rouxelin	AA89, AA19, AA88, AA20, AA87, AA86, AA22, B648, B208, B211, B210, B209, B212, B213	ENE 18	10,28	0,00	9,67	0,61	0,00	0,00	0,61
M. Alban ENEE	Manche (50)	Le Mesnil-Rouxelin	C11, C12, C22, C23, C21, C113	ENE 19	10,61	0,00	9,89	0,72	0,00	0,00	0,72
M. Alban ENEE	Manche (50)	Le Mesnil-Rouxelin	E100	ENE 20	1,71	0,00	1,71	0,00	0,00	0,00	0,00
M. Alban ENEE	Manche (50)	Le Mesnil-Rouxelin	E54, E53, E96	ENE 21	2,19	2,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M. Alban ENEE	Manche (50)	Le Mesnil-Rouxelin	E108, E109, E107, E110, E111, E489	ENE 22	3,34	0,00	2,87	0,47	0,00	0,00	0,47
M. Alban ENEE	Manche (50)	Le Mesnil-Rouxelin	E99, E87	ENE 23	1,87	0,00	1,87	0,00	0,00	0,00	0,00
M. Alban ENEE	Manche (50)	Le Mesnil-Rouxelin	AE14	ENE 24	0,14	0,00	0,14	0,00	0,00	0,00	0,00
M. Alban ENEE	Manche (50)	la Luzerne	A50, A51, A96, A29, A28, A27, A23, A98	ENE 25	28,58	0,00	28,46	0,12	0,00	0,00	0,12
M. Alban ENEE	Manche (50)	Le Mesnil-Rouxelin	E490, E448, E449, E493, E494, E36	ENE 28	3,06	0,00	2,59	0,47	0,00	0,00	0,47
M. Alban ENEE	Manche (50)	Saint-Lô	D1114, D805, AI30	ENE 29	2,39	1,68	0,00	0,53	0,18	0,00	0,71
M. Alban ENEE	Manche (50)	Agneaux	AK28, AK27, AK24, AK26, AK25	ENE 30	5,97	5,28	0,00	0,36	0,33	0,00	0,69
M. Alban ENEE	Manche (50)	La Luzerne	A63, A64, A65, A53, A62, A54, A61, A57, A58, A56, A60, ZA1, D1183, D366, D367, D368, D369	ENE 32	23,88	7,51	0,00	0,57	15,80	0,00	16,37
M. Alban ENEE	Manche (50)	Saint-Lô	D634, D372	ENE 33	6,60	0,00	0,00	0,08	1,79	4,73	6,60
M. Alban ENEE	Manche (50)	Saint-Lô	D316	ENE 34	3,76	2,70	0,00	0,00	1,06	0,00	1,06
M. Alban ENEE – Résultats					207,78	35,61	112,77	15,93	38,74	4,73	59,40

## **ANNEXE 6 : BILAN DE FERTILISATION**

<b>PROJET:</b>	Plan d'épandage de la SAS LA BARBERIE
<b>NOM:</b>	ALBAN ENNEE

<b>SAU(ha):</b>	207,8	<b>SMD(ha):</b>	207,8
<b>SPE(ha):</b>	148,4	<b>SPE(ha):</b>	148,4
<b>Patures(ha):</b>	77,8	<b>Patures ép. (</b>	30

Besoins des cultures	Type	SAU (ha)	Rendement (ha)	Besoin unitaire (en kg/ha)			Besoin total (en kg/an)		
				N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
<b>Cultures principales :</b>									
Blé tendre Grain + Paille (q)	Vente	46,4	85	213	94	145	9860	4338	6705
Maïs ensilage (tMS)	Fourrage	53,5	17	213	94	213	11369	5002	11369
Maïs grain Grain et Paille (q)	Vente	10,1	100	220	90	230	2222	909	2323
Prairie temporaire (tMS)	Pât.+Four.	17,2	8	280	64	360	4816	1101	6192
Prairie permanente (tMS)	Pât.+Four.	60,6	7	245	56	315	14847	3394	19089
Maïs ensilage (tMS)	Energie	12,0	17	213	94	213	2550	1122	2550
Silphie (tMS)	Energie	8,0	17	213	94	213	1700	748	1700
<b>Cultures dérobées :</b>									
CIVES hiver (tMS)	Energie	50	9	180	45	225	9000	2250	11250
<b>Total</b>		<b>207,8</b>					<b>56364</b>	<b>18864</b>	<b>61178</b>

Apports des élevages	Places	Temps	Rotation	Production unitaire (en kg)			Production total (en kg/an)		
				N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
VL > 8000 L et < 4m ext (/place)	190	9,2	1	91	38	118	17290	7220	22420
Vache tarie (/place)	50	9,2	1	67	39	113	3350	1950	5650
VL > 8000 L et < 4m ext (/place)	30	9,2	1	91	38	118	2730	1140	3540
Génisse > 2 ans (/place)	30	5,5	1	53	25	84	1590	750	2520
Génisse 1 - 2 ans (/place)	110	5,5	1	42	18	65	4620	1980	7150
Génisse 0 - 1 an (/place)	110	6,5	1	25	7	34	2750	770	3740
Mâle > 2ans (/place)	5	4,5	1	72	34	103	360	170	515
Vache engraissement	20	4,5	1	67	39	113	1340	780	2260
<b>Total</b>	<b>545</b>						<b>34030</b>	<b>14760</b>	<b>47795</b>

Apports organiques extérieurs liés à plan d'épandage	T/an	Composition unitaire (en kg/t)			Flux total (en kg/an)		
		N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
<b>Total</b>	<b>0</b>				<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Exports organiques vers plan d'épandage, métha...	T/an	Composition unitaire (en kg/t)			Flux total (en kg/an)		
		N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
Déjections maîtrisables					22890	9929	31733
<b>Total</b>	<b>0</b>				<b>22890</b>	<b>9929</b>	<b>31733</b>

Apports du projet	T/an	Composition unitaire (en kg/t)			Flux total (en kg/an)		
		N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
Digestat	4240	3,8	1,8	4,7	16112	7632	19928
<b>Total</b>	<b>4240</b>				<b>16112</b>	<b>7632</b>	<b>19928</b>

Bilan	SAU (en kg)			SPE (en kg)		
	N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
Besoins des cultures	56363,8	18864,1	61177,6	40252,1	13471,7	43689,8
Apports des élevages	34030,0	14760,0	47795,0	11791,8	37926,5	37926,5
<i>Maîtrisable</i>	22890,3	9928,9	31732,9	22890,3	9928,9	31732,9
<i>Non maîtrisable</i>	11139,7	4831,1	16062,1	4295,5	1862,9	6193,6
Apports organiques extérieurs	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Exports organiques	22890,3	9928,9	31732,9	22890,3	9928,9	31732,9
Apports du projet	16112,0	7632,0	19928,0	16112,0	7632,0	19928,0
<b>Solde avant fertilisation minérale</b>	<b>29112</b>	<b>6401</b>	<b>25187</b>	<b>19845</b>	<b>3977</b>	<b>17568</b>
<i>Pression organique</i>	131,1	60,0	173,2	98,2	45,7	125,7

<b>PROJET:</b>	Plan d'épandage de la SAS LA BARBERIE
<b>NOM:</b>	Eric Levavasseur

<b>SAU(ha):</b>	127,1	<b>SMD(ha):</b>	127,1
<b>SPE(ha):</b>	101,7	<b>SPE(ha):</b>	101,68
<b>Patures(ha):</b>	46,19	<b>Patures ép. (ha):</b>	

Besoins des cultures	Type	SAU (ha)	Rendement (ha)	Besoin unitaire (en kg/ha)			Besoin total (en kg/an)		
				N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
<b>Cultures principales :</b>									
Orge Grain et Paille (q)	Vente	17,07 5,01	65	136,5	65	123,5	2330,055	1109,55	2108,145
Maïs grain Grain et Paille (q)	Vente	28,75	100	220	90	230	6325	2587,5	6612,5
Blé tendre Grain + Paille (q)	Vente	30,03	85	212,5	93,5	144,5	6381,375	2807,805	4339,335
Prairie temporaire (TMS)	Pât.+Four.	8,11	8	280	64	360	2270,8	519,04	2919,6
Prairie permanente (TMS)	Pât.+Four.	38,08	7	245	56	315	9329,6	2132,48	11995,2
Parcours		0,05	0	0	0	0	0	0	0
<b>Cultures dérobées :</b>									
<b>Total</b>		<b>127,1</b>					<b>26636,83</b>	<b>9156,375</b>	<b>27974,78</b>

Apports des élevages	Places	Mois bâtiment	Rotation	Production unitaire (en kg)			Production total (en kg/an)		
				N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
<b>Total</b>	<b>0</b>						<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Apports organiques extérieurs liés à plan d'épandage	T/an	Composition unitaire (en kg/t)			Flux total (en kg/an)		
		N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
<b>Total</b>	<b>0</b>				<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

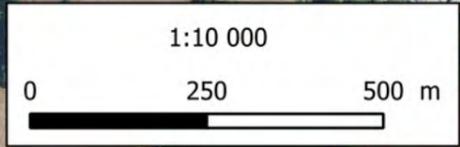
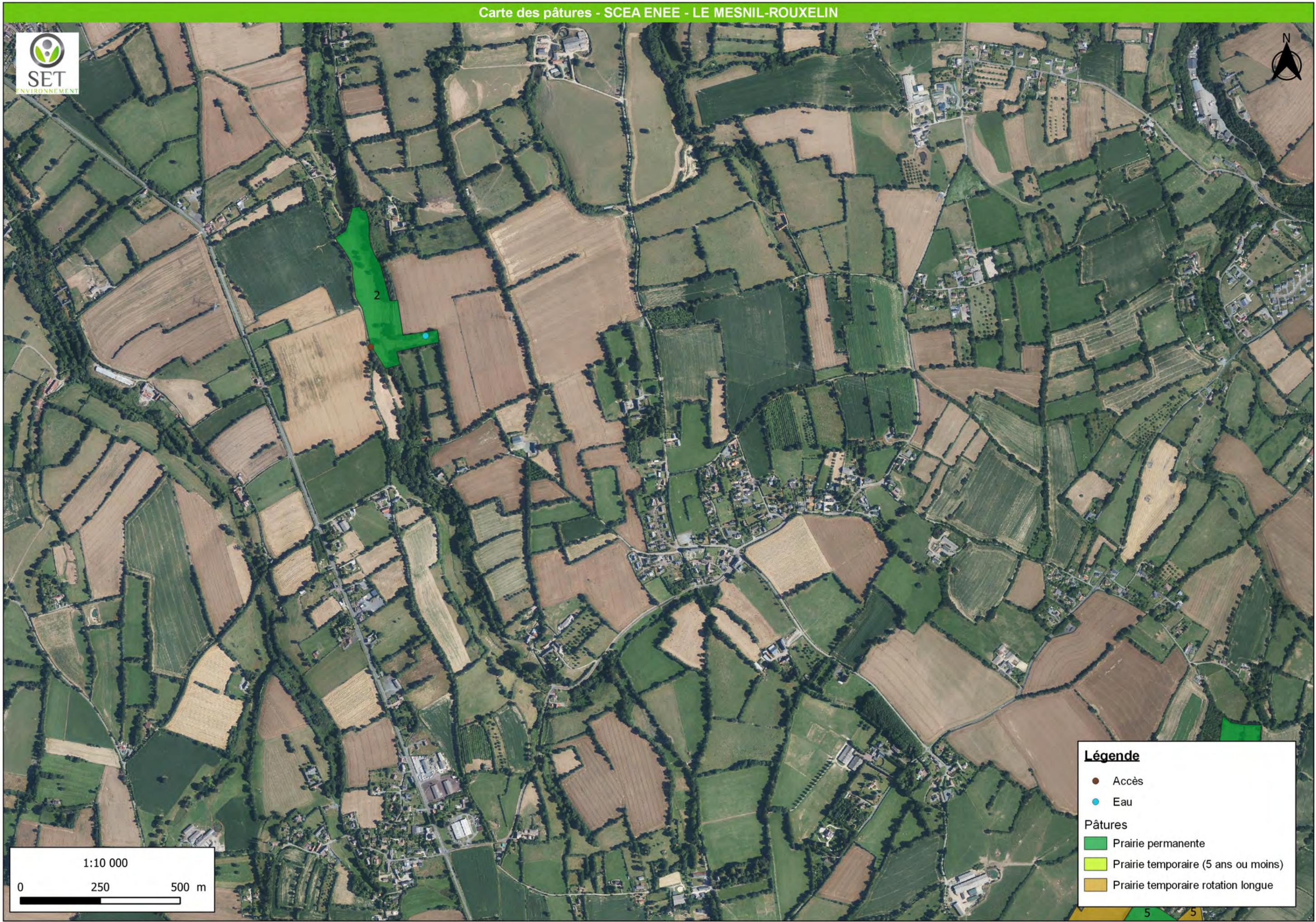
Exports organiques vers plan d'épandage, métha...	T/an	Composition unitaire (en kg/t)			Flux total (en kg/an)		
		N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
<b>Total</b>	<b>0</b>				<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Apports du projet	T/an	Composition unitaire (en kg/t)			Flux total (en kg/an)		
		N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
Digestat	5353	3,8	1,8	4,7	20341,4	9635,4	25159,1
<b>Total</b>	<b>5353</b>				<b>20341,4</b>	<b>9635,4</b>	<b>25159,1</b>

Bilan	SAU (en kg)			SPE (en kg)		
	N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
Besoins des cultures	26636,8	9156,4	27974,8	21309,5	7325,1	22379,8
Apports des élevages	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Maîtrisable</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Non maîtrisable</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Apports organiques extérieurs	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Exports organiques	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Apports du projet	20341,4	9635,4	25159,1	20341,4	9635,4	25159,1
<b>Solde avant fertilisation minérale</b>	<b>6295</b>	<b>-479</b>	<b>2816</b>	<b>968</b>	<b>-2310</b>	<b>-2779</b>
<i>Pression organique</i>	<i>160,0</i>	<i>75,8</i>	<i>197,9</i>	<i>160,0</i>	<i>75,8</i>	<i>197,9</i>

**Annexe 10 : Carte des pâtures, accès et points d'eau**





**Légende**

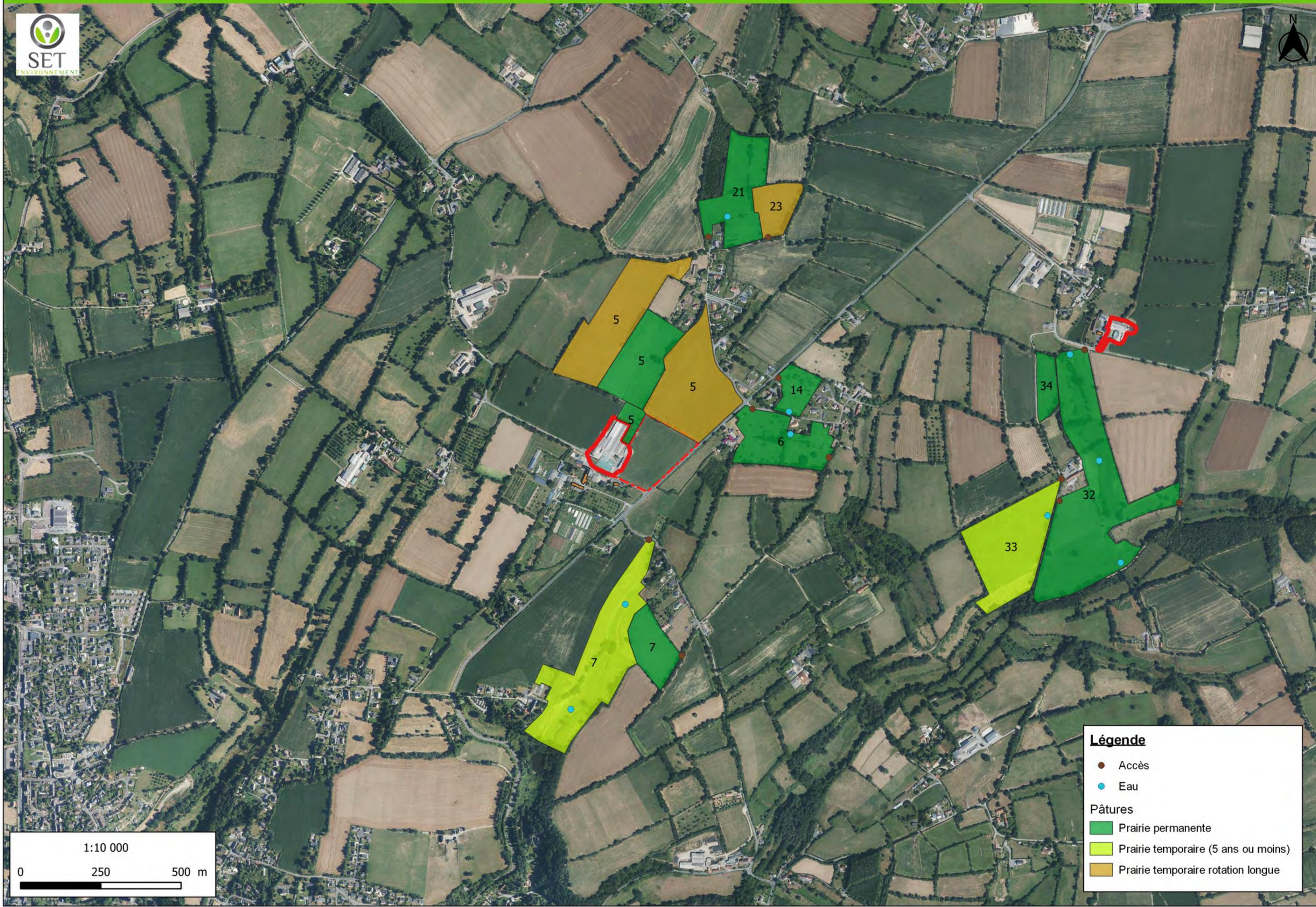
- Accès
- Eau

Pâtures

- Prairie permanente
- Prairie temporaire (5 ans ou moins)
- Prairie temporaire rotation longue

5 5



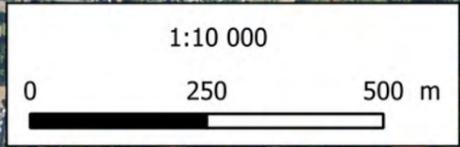


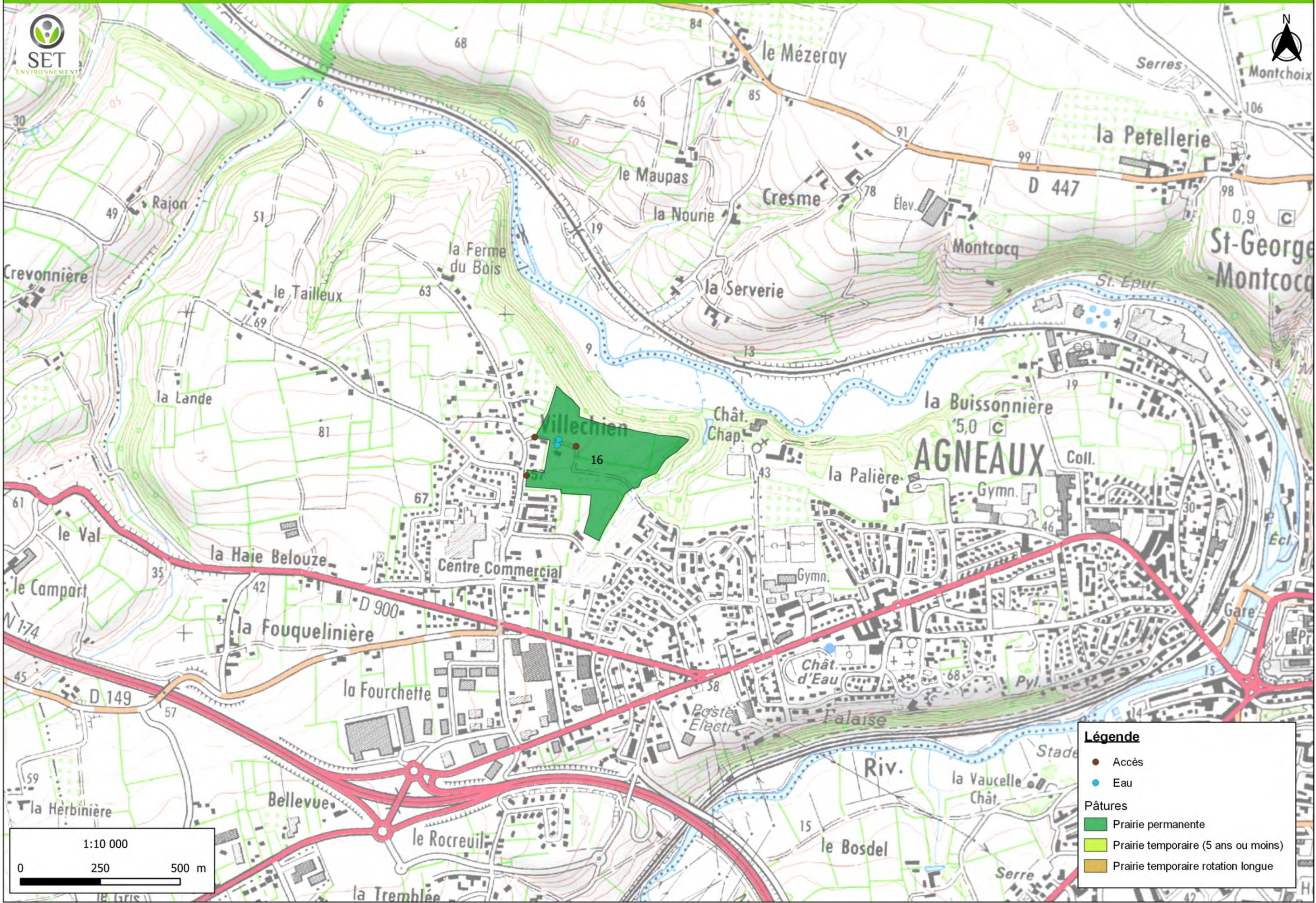
**Légende**

- Accès
- Eau

**Pâtures**

- Prairie permanente
- Prairie temporaire (5 ans ou moins)
- Prairie temporaire rotation longue



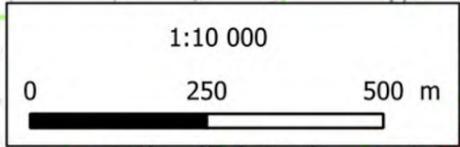


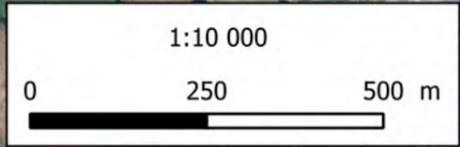
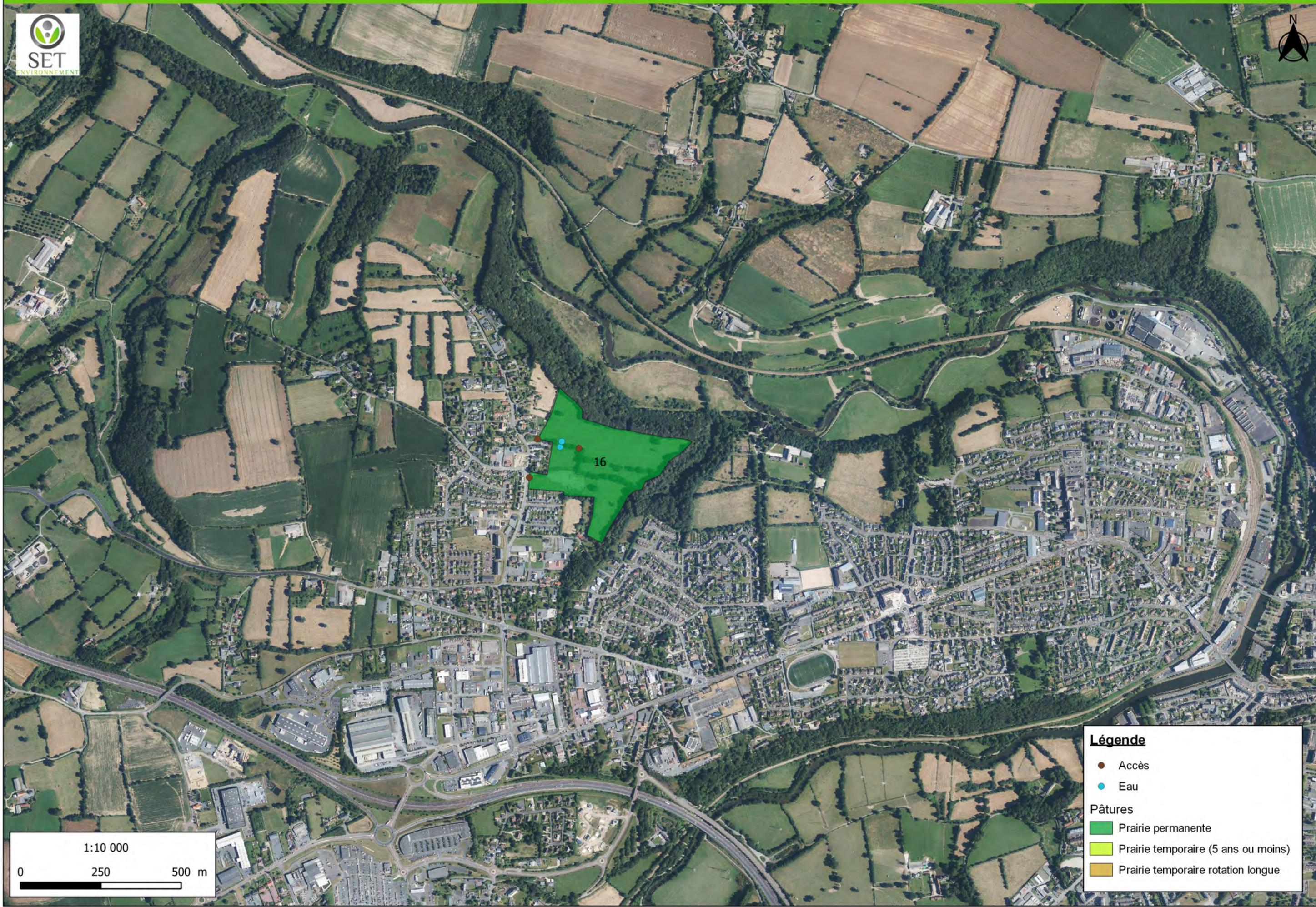
**Légende**

- Accès
- Eau

Pâtures

- Prairie permanente
- Prairie temporaire (5 ans ou moins)
- Prairie temporaire rotation longue





**Légende**

- Accès
- Eau

Pâtures

- Prairie permanente
- Prairie temporaire (5 ans ou moins)
- Prairie temporaire rotation longue

## **Annexe 11 : Convention de mise à disposition**

## CONVENTION DE MISE A DISPOSITION DES INSTALLATIONS

\*\*\*\*\*

ENTRE :

- Le SCEA ENEE représentée par Monsieur Alban ENEE, en tant que gérant,

d'une part,

ET :

- La SAS LA BARBERIE représentée par Monsieur Alban ENEE, son président,

d'autre part,

Il est convenu ce qui suit :

met à disposition de la SAS LA BARBERIE à LE MESNIL-ROUXELIN, qui l'accepte :

- une fosse existante de 3000 m<sup>3</sup>

### CHARGES ET CONDITIONS

La présente mise à disposition est consentie et acceptée sous les charges et les conditions suivantes que les deux parties s'obligent à exécuter et à accomplir, à savoir :

- La SAS LA BARBERIE prendra les locaux mis à disposition dans l'état où ils se trouveront le jour de l'entrée en jouissance,

- La SAS LA BARBERIE maintiendra, en bon état de réparation et d'entretien les locaux mis à sa disposition ainsi que les installations qu'elle sera amenée à effectuer, la SCEA ENEE se réservant le droit de faire visiter les lieux par son personnel pour s'assurer de l'exécution de ces obligations,

Elle devra effectuer à ses frais les réparations qui deviendraient nécessaires par suite, soit de défauts d'exécutions des réparations locatives, soit de dégradations résultant de son fait ou de celui de son personnel.

Elle fera son affaire personnelle, de façon que le propriétaire ne soit jamais inquiété ni recherché à ce sujet, de toutes réclamations ou contestations qui pourraient survenir du fait de son activité dans les lieux mis à disposition.

La SAS LA BARBERIE ne pourra faire dans les lieux mis à disposition aucune construction ni démolition, aucun percement de mur, cloisons ou plancher, ni aucun changement de distribution, sans l'accord du propriétaire qui se réserve la suite à donner à cette requête

- Tous embellissements, améliorations et installations quelconques qui seraient fait par la SAS LA BARBERIE dans les lieux mis à disposition pendant le cours de la convention, resteront à la fin de celle-ci, à quelque époque et de quelque manière qu'elle arrive, la propriété du

de la SCEA ENEE sans aucune indemnité pour la SAS LA BARBERIE, à moins que le propriétaire ne préfère demander le rétablissement des lieux dans leur état primitif, aux frais de l'Association, ce qu'il aura toujours le droit de faire même s'il a autorisé les travaux,

- La SCEA ENEE décline toute responsabilité, dans le cas où, par fait de force majeure, il y aurait interruption des fournitures de gaz, d'eau, d'électricité, etc.

D'une manière générale, la SAS LA BARBERIE fera son affaire personnelle de tous cas fortuits et imprévus sauf son recours contre qui de droit, en dehors du propriétaire.

#### DUREE DE LA CONVENTION

La présente convention prend effet à compter du 1/03/2023 et se renouvellera par tacite reconduction d'année en année, sauf dénonciation par l'une ou l'autre des parties avec préavis minimum de trois mois.

#### LOYER

La présente mise à disposition est consentie pour un loyer de 100 €/an.

#### RESILIATION

Toutes les clauses de la présente convention sont de rigueur. Chacune d'elles est une condition essentielle et déterminante sans laquelle les parties n'auraient pas contracté. En cas d'inexécution d'une clause quelconque, la présente convention sera résiliée de plein droit.

#### ELECTION DE DOMICILE

Pour l'exécution des présentes, les parties font élection de domicile au 30 Rue des Fontaines, LE MESNIL-ROUXELIN .

Fait à Saint Lé

le 28/02/2023

Les représentants de la SCEA ENEE

ENE E  
Alban



Le président de la SAS LA BARBERIE

ENE E Alban



**Annexe 12 : Bon d'intervention FARAGO / Plan de dératisation**



Manche  
Calvados

N° Client : 503210020000  
Nom/Société : SCEA ENEE

Adresse :30 Rue Des Fontaines

Commune : 50000 LE MESNIL ROUXELIN

## Bon Intervention Dératisation

Date : 18/09/2023

Passage N° : 3 / 4 prévue(s)

Site d'intervention : 30 Rue Des Fontaines 50000 LE MESNIL ROUXELIN

### Commentaires :

Entretien périodique trimestriel  
Contrôle et Nettoyage intérieur des postes  
Renouvellement des produits détériorés  
Reapprovisionnement des postes vides  
Blé Bromadiolone BROFAR  
Numéro de lot BROFAR : 31403A  
Blé Mondé Difénacoum BLEDIFAR  
Numéro de lot BLEDIFAR : 32501A  
Blé Brodifacoum FANGA  
Numéro de lot : 32501A  
Vu le client  
Agent Deratiseur Monsieur RICHARD Jérôme

### Appréciation du client :

Nom agent : RICHARD Jérôme

Signature :

Date et heure : 18/09/2023 à 18:07

Nom du client ou de son représentant :

Signature :



### **Obligations liées au client :**

Enfermer vos animaux domestiques lors de notre intervention.  
Locaux et matériels sécurisés (échelle, fosse, regard).  
Interdire l'accès aux animaux domestiques et enfants à nos produits.  
Ne pas déranger les postes d'appâtages placés par l'agent dératiseur (si déplacés, les replacer).

Ramasser les cadavres des rongeurs.

En cas d'empoisonnement d'un animal contacter votre vétérinaire (antidote : vitamine K1).

En cas d'ingestion humaine, contacter le centre anti-poisons à Rennes au 02 99 59 22 22.



◆ RATS

01  
02  
19

03  
04  
05

07

06

08  
09  
10  
11

13

15

14

12

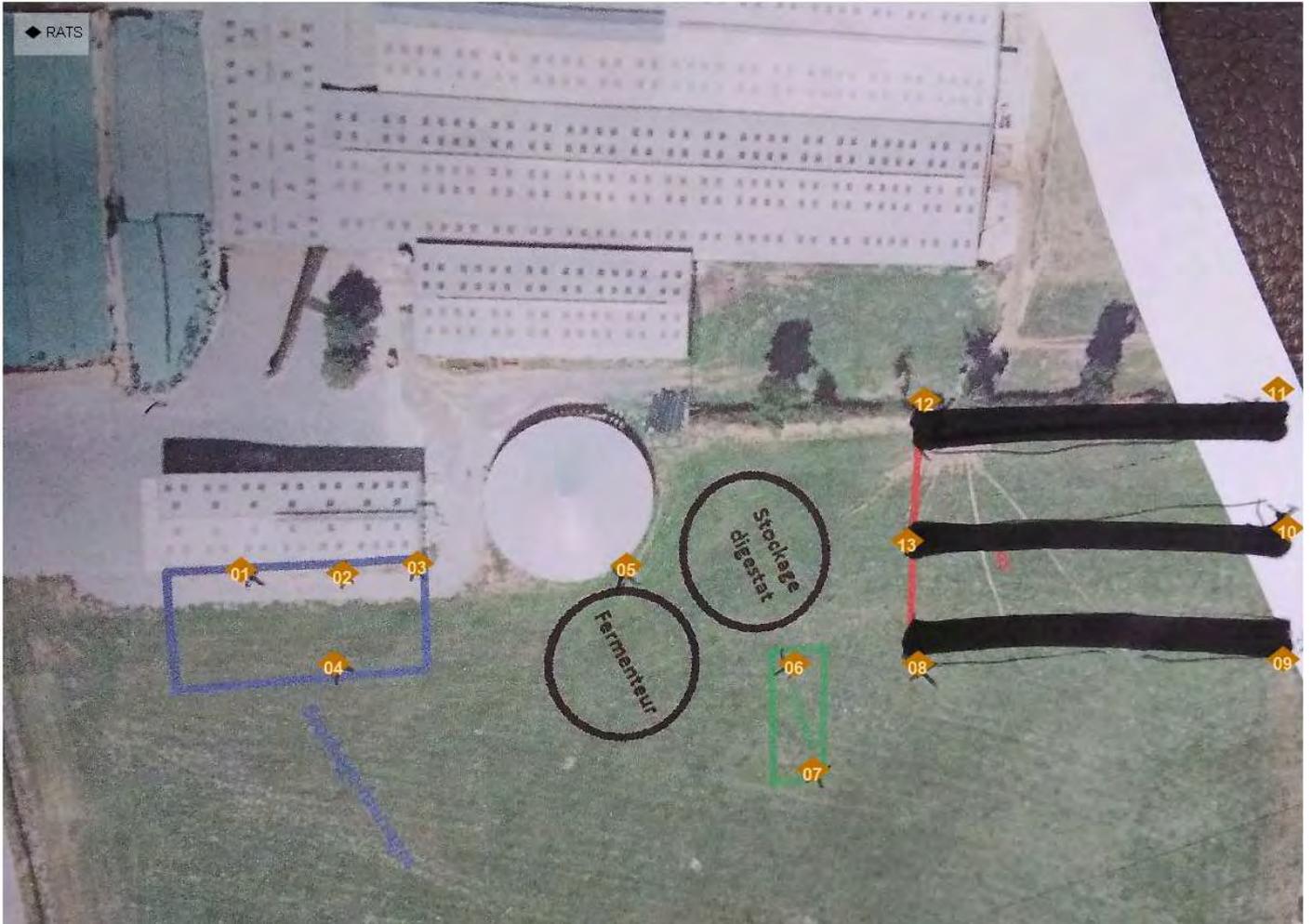
16

17

18

Google

01/06/2023



## **Annexe 13 : Rapport de vérification électrique**