



**PLAN D'EPANDAGE**  
**d'une installation de méthanisation**  
**soumise à enregistrement**  
**sous la rubrique 2781-1 et 2781-2-E**  
**(Matière végétale brute, déchets végétaux d'industries**  
**agroalimentaires, autres déchets non dangereux)**

**SAS ABH ENERGIES**

**9 Rue du Grand Rejet  
02450 LAVAQUERESSE**

**Tél. du référent plan d'épandage :**  
**Christophe BAUDRIN : 06 83 12 93 72**  
**Mail : abhenergies@gmail.com**  
**PE OCT02\_62593 23**

Références :

Conseiller : Julie JOVENIAUX

Assistante : Séverine HOUDELET

Tél. : 03.23.97.54.10

Fax : 03.23.97.54.13

E-mail : julie.joveniaux@aisne.chambagri.fr

Date(s) de rendez-vous : 18/11/2021

Date de remise : 17/04/2023

Données collectées par entretien et par la fourniture de documents.  
Pour des éclairages complémentaires, joindre le conseiller

OPE.COS.ENR.3.30.06.15

- |                                     |              |                |
|-------------------------------------|--------------|----------------|
| <input type="checkbox"/>            | Compte-rendu | Diagnostic     |
| <input type="checkbox"/>            | Compte-rendu | Propositions   |
| <input type="checkbox"/>            | Compte-rendu | Plan d'actions |
| <input type="checkbox"/>            | Compte-rendu | Suivi          |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Etude        |                |

SAS ABH ENERGIES  
9 Rue du Grand Rejet  
02450 LAVAQUERESSE  
Tél Christophe BAUDRIN : 06 83 12 93 72  
Mail : abhenergies@gmail.com

Monsieur le Préfet  
Direction Départementale  
des Territoires  
Service Environnement  
Unité gestion des ICPE et déchets  
50 boulevard de Lyon  
02011 LAON CEDEX

Fait LAVAQUERESSE, le 15/03/2023

Monsieur le Préfet,

Par la présente, nous avons l'honneur de porter à votre connaissance, l'étude préalable d'épandage du digestat liquide et solide de notre unité de méthanisation. Elle constitue le complément de notre dossier d'enregistrement sous la rubrique 2781-2 au titre des installations classées pour la protection de l'environnement.

Veillez croire, Monsieur le Préfet, à l'assurance de notre haute considération.

Pour la SAS ABH ENERGIES

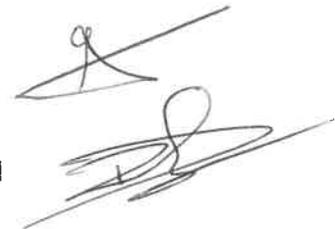
Monsieur BAUDRIN Christophe,  
Président



Messieurs ADIASSE Eric

BAUDRIN Pascal

HERBERT Pierre-Louis,  
Directeurs



## Sommaire

### Table des matières

Introduction .....	5
Fiche de synthèse .....	6
I Connaissance des digestats et de leur origine .....	10
I.1 Description du site et procédés de fabrication.....	10
I-2 : Production des digestats.....	15
I-3 : Qualité des digestats .....	16
II Contexte réglementaire.....	21
II.1 Arrêté d'application nationale concernant la méthanisation.....	21
II.2 Plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD).....	21
II.3 Réglementation du transport de déchet.....	23
II.4 Zone vulnérable .....	24
II.5 SDAGE et SAGE .....	27
II.5.1 SDAGE Seine-Normandie .....	27
II.5.2 SDAGE Artois-Picardie.....	30
II.6 Périmètre de protection de captage d'eau .....	37
II.7 Guide méthodologique.....	39
II.8 Plan de prévention des risques d'inondation.....	39
II.9 Guide d'aide à la justification de conformité aux prescriptions de l'arrêté.....	40
III Etude de la zone d'épandage .....	43
III.1 Etude du milieu récepteur .....	43
III-1.A : Pédologie générale .....	45
III-1.B : Géologie/Hydrogéologie .....	45
III-1.C : Hydrologie, topographie.....	47
III-1.D : Climatologie .....	49
III-1.E : SAGE et SDAGE .....	50
III-1-D : Etude de l'environnement agricole.....	51
IV : Etude d'incidence du projet sur l'environnement.....	53
IV-1. Sensibilité environnementale .....	53
IV-1.A : Les ZNIEFF.....	53
IV-1.B : Zone de montagne.....	58
IV-1.C : Zone couverte par un arrêté de protection de biotope.....	58
IV-1.D : Territoire d'une commune littorale.....	58
IV.1.E : Parc national, réserve naturelle (nationale ou régionale), parc naturel régional .	58
IV-1.F : Territoire couvert par un plan de prévention du bruit .....	59

IV-1.G : Monuments historiques .....	59
IV-1.H : Zones humides.....	59
IV-1.I : Commune couverte par un PPRN ou un PPRT .....	60
IV-1.J : Site et sols pollués.....	61
IV-1.KI. K : Zone de répartition des eaux, SDAGE et SAGE.....	61
IV-1.L : Périmètre de protection de captage d'eau.....	62
IV-1.M : Bassin d'alimentation de captage d'eau (BAC).....	63
IV-1.N : Site inscrit.....	65
IV-1.O : Natura 2000 .....	65
IV-1.P : Site classé.....	66
IV-1.Q : Zone d'action renforcée (ZAR) .....	66
IV-1.R : Zone vulnérable .....	67
IV-2 : Impact potentiel du projet sur l'environnement .....	68
IV-2.A : Ressources.....	68
IV-2.B : Milieu naturel .....	69
IV-2.C : Risques .....	71
IV-2.D : L'enjeu nuisances .....	75
IV-2.E : L'enjeu émissions.....	78
IV-2.F : L'enjeu patrimoine, cadre de vie et population.....	80
IV-2.G : Incidences du projet avec d'autres projets existants ou approuvés .....	80
IV-2.H : Incidences du projet et effets de nature transfrontière .....	80
IV-3 : Mesures et caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire les effets négatifs notables .....	80
IV-4 : Conclusion de l'étude d'incidence sur l'environnement .....	81
V Etablissement du plan d'épandage.....	82
V-1 Dimensionnement du périmètre.....	82
V.1.A Production de digestat .....	82
V.1.B La dose d'apport.....	82
V.1.B.1 L'assolement et les rotations .....	83
V.1.B.2 Composition du digestat et dynamique de l'azote.....	88
V.1.B.3 Période d'épandage pour une bonne valorisation agronomique .....	90
V.1.B.4 Adéquation des apports fertilisants du digestat avec les besoins des cultures. ...	92
V.1.B.5 Situation vis-à-vis des valeurs réglementaires et guides.....	98
V.1.B.6 Répartition du digestat par exploitation .....	102
V.1.C Le coefficient de sécurité .....	103
V.1.D La période de retour.....	104



Annexe 17 : Zones à Dominante Humide (ZDH).....	149
Annexe 18 : Bassins d'Alimentation de Captage (BAC) .....	150
Annexe 19 : Natura 2000 .....	151
Annexe 20 : Zones d'Actions Renforcées (ZAR) .....	152
Annexe 21 : Bilan des Gaz à effet de Serre -ADEME.....	153
Annexe 22 : Assolement du périmètre d'épandage par exploitation.....	154
Annexe 23 : Détail du calcul des besoins azotés des cultures par exploitation AVANT PROJET.....	155
Annexe 24 : Balance globale phospho potassique sur le périmètre d'épandage après projet .....	156
Annexe 25 : Conventions d'épandage .....	157
Annexe 26 : Liste des points de suivis .....	158
Annexe 27 : Liste des points de suivis à prélever.....	159
Annexe 28 : Synthèse des analyses de sol.....	160
Annexe 29 : Cartographie du parcellaire d'épandage assemblé.....	161
Annexe 30 : Cartographie du parcellaire d'épandage par commune.....	162
Annexe 31 : Récapitulatif des parcelles de périmètre.....	163
Annexe 32 : Détail du calcul des besoins azotés des cultures par exploitation APRES PROJET.....	164
Annexe 33 : Calcul de la capacité de stockage nécessaire – Digestat liquide – Digestat solide .....	165
Annexe 34 : Synthèse annuelle du registre .....	166
Annexe 35 : Bordereau de livraison.....	167

# Introduction

Ce dossier vient compléter le porter à connaissance réalisé sous la rubrique 2781-2 des installations classées de la SAS ABH ENERGIES, située à LAVAQUERESSE.

Ce plan d'épandage est réalisé, dans le cadre de l'arrêté du 12/08/2010, relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées de méthanisation soumises à enregistrement sous les rubriques 2781-1 b et 2781-2 b, et plus particulièrement de l'article 46 et des annexes I et II.

**Le méthaniseur traite essentiellement des matières végétales brutes (77 % du volume), des effluents d'élevage (19 % du volume), et du lactosérum (4 % du volume).**

**Ces matières végétales, étant essentiellement constituées de résidus agricoles, de déchets et de cultures intermédiaires, il n'y aura pas de concurrence vis-à-vis des cultures alimentaires.**

**11 424 m<sup>3</sup> de digestat liquide (hors eaux pluviales de fosse) seront épandus annuellement.**

L'épandage du digestat liquide se fait à partir d'un lieu de stockage : une fosse de 6 107 m<sup>3</sup> utiles, située sur le site du méthaniseur à MALZY.

**1 008 tonnes de digestat solide brut seront épandus annuellement.**

L'épandage du digestat solide est prévu à partir d'une plateforme de stockage de 252 m<sup>2</sup>, avec trois murs de 2 mètres de haut, situé à MALZY.

**La surface du périmètre d'épandage est gérée à 42 % (747,86 ha) par les porteurs de projets et à 58 % (1 025,33 ha) via des agriculteurs voisins. Ils sont donc particulièrement attentifs au mode de gestion du digestat valorisé sur les parcelles et leur patrimoine foncier. C'est un point complémentaire qui sécurise la filière.**

La surface devrait pouvoir être épandue avec un système de tonne à lisier avec une rampe à pendillards ou avec une rampe à patins, ce système permettant un enfouissement direct du digestat à l'épandage, il faudra toutefois rester vigilant à la portance des sols avant épandage.

**Le principe d'équilibre de la fertilisation est respecté ainsi que les différents seuils réglementaires et valeurs « guide ».**

## Fiche de synthèse

Nom du producteur du digestat : SAS ABH ENERGIES  
 Adresse : 9 Rue du Grand Rejet 02450 LAVAQUERESSE.  
 Raison sociale : SAS  
 Process de fabrication : mésophile en infiniment mélangé.  
 Traitement du digestat : Séparation de phase, presse à vis.  
 Etat physique du digestat : liquide et solide  
 Quantité d'intrants : 15 900 tonnes de matière brute (tMB).

- Quantité d'effluents liquides produite après séparation de phase : 11 424 m<sup>3</sup> soit 765 tonnes de matières sèches.

261 m<sup>3</sup> d'eaux pluviales des silos, seront stockés puis épandues.

- Quantité d'effluents solides produite après séparation de phase : 1 008 t soit 228 tonnes de matières sèches.

Teneur en matières sèches du digestat liquide : 6,70 %  
 Teneur en matières sèches du digestat solide : 22,60 %  
 Rapport C/N digestat liquide : 4,10  
 Rapport C/N digestat solide : 15,10

Composition en fonction du résultat de 19 analyses pour le digestat liquide et 20 analyses pour le digestat solide, issues du SATEGE Nord-Pas-de-Calais et Somme au 31/03/2020. Le retour des premières analyses réalisées à la SAS ABH ENERGIES est fortement similaire.

### Paramètre agronomique :

Phase	Eléments	Matière organique	Azote total	NH4	P2O5 total	K2O total	MgO total	CaO total
Liquide	Kg/m <sup>3</sup>	36	4,3	2	1,5	4,6	1,1	3,1
	Apport en Kg/ha pour une dose de 27 m <sup>3</sup> :	972	116	54	41	124	30	84
Solide	Kg/t	171,7	5,9	1,1	4,6	5	2,9	6,6
	Apport en Kg/ha pour une dose de 20 t :	3 434	118	22	92	100	58	132

## Innocuité :

Source : moyenne d'analyses réalisées par le SATEGE Nord-Pas-de-Calais et Somme.

### Composition du digestat brut en Eléments Traces Métalliques (ETM en mg/kg MS) :

Eléments	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	Cr+Cu+Ni+Zn
Nombre d'analyses	94	94	94	94	92	94	94	92
Moyenne	0,50	14,84	60,60	0,10	13,40	9,84	260,10	345,00
Minimum	0,06	2,1	15,3	0,02	2,2	0,1	16,2	20,9
Maximum	3,3	65,7	261,5	0,9	174	190	587	812,8
Valeur limite	10	1 000	1 000	10	200	800	3 000	4 000

### Composition du digestat brut en Composés Traces Organiques (CTO en mg/kg MS) :

Eléments	Total des 7 principaux PCB	Fluoranthène	Benzo (b) Fluoranthène	Benzo (a) pyrène
Nombre d'analyses	44	45	45	45
Moyenne	0,07	0,14	0,07	0,06
Minimum	0	0	0	0
Maximum	0,18	1,8	0,41	0,3
Valeur limite	0,8	5	2,5	2

Les matières premières utilisées sont essentiellement constituées de matières végétales brutes, d'effluents d'élevage, de déchets végétaux d'industries agroalimentaires, et accessoirement d'autres déchets non dangereux.

L'analyse des valeurs en ETM et CTO des digestats est recommandée par le guide méthodologique local en présence de matières issues de l'industrie agroalimentaire, et obligatoire sous la rubrique 2781-2.

Liste des communes concernées par l'étude préalable :

L'ensemble des surfaces est situé dans le département de l'Aisne, classé intégralement en zone vulnérable.

INSEE	Communes	Surface mise à disposition (Ha)	Surface épanachable (Ha)	Surface exclue (ha)
02067	BERGUES-SUR-SAMBRE	1,27	1,00	0,27
02135	BUIRONFOSSE	60,90	56,45	4,45
02156	CHALANDRY	17,41	16,96	0,45
02188	CHIGNY	46,58	44,18	2,4
02197	CLAIRFONTAINE	20,51	18,92	1,59
02244	CRUPILLY	84,86	63,08	21,78
02269	DORENGT	66,7	66,73	0
02298	ETREUX	6,14	6,14	0
02331	FRANQUEVILLE	67,10	65,39	1,71
02337	FROIDESTREES	11,92	11,35	0,57
02783	GRAND-VERLY	46,96	46,92	0,04
02358	GROUGIS	1,34	1,34	0
02361	GUISE	85,16	84,04	1,08
02366	HANNAPES	1,87	1,61	0,26
02373	HARY	17,10	17,1	0
02386	IRON	294,03	290,91	3,12
02141	LA CAPELLE	45,19	44,12	1,07
02312	LA FLAMENGRIE	80,40	77,34	3,06
02548	LA NEUVILLE-LES-DORENGT	52,38	52,38	0
02414	LAVAQUERESSE	100,95	97,48	3,47
02419	LESCELLE	26,81	22,35	4,46
02422	LESQUIELLES-SAINT-GERMAIN	182,67	180,42	2,25
02455	MALZY	309,48	292,63	16,85
02494	MONCEAU-SUR-OISE	6,61	5,94	0,67
02784	PETIT-VERLY	8,42	8,42	0
02681	SAINT-GOBERT	19,87	19,83	0,04
02688	SAINT-PIERRE-LES-FRANQUEVILLE	24,86	24,83	0,03
02725	SOMMERON	23,01	21,55	1,46
02753	TUIGNY	9,00	9,00	0
02779	VENEROLLES	27,86	27,74	0,12
02814	VILLERS-LES-GUISE	91,89	91,46	0,43
02826	VOULPAIX	4,56	4,56	0
02832	WIEGE-FATY	1,21	0,98	0,23
Total	33 communes	1845,05	1773,19	71,86

Entreposage fixe existant pour le digestat liquide de 5 853 m<sup>3</sup> utiles en fosse ronde couverte. La capacité de stockage sera de 6 mois.

Périodes d'épandage prévues : sortie d'hiver, printemps et été.

Une plateforme de stockage existante de 252 m<sup>2</sup>. La capacité de stockage sera de 5,2 mois.

Périodes d'épandage prévues : printemps/fin d'été.

# I Connaissance des digestats et de leur origine

## I.1 Description du site et procédés de fabrication

IDENTIFICATION DU DEMANDEUR					
Raison sociale	ABH ENERGIES				
Forme juridique	SAS				
Noms, prénoms et qualité des signataires	Pascal BAUDRIN, président, Éric ADIASSE, Christophe BAUDRIN, Pierre-Louis HERBERT, gérants				
Adresse du siège social	9 Rue du Grand Rejet				
Code Postal	02450				
Commune	LAVAQUERESSE				
Téléphone	Christophe BAUDRIN (Réfèrent plan d'épandage) : 06 83 12 93 72				
Mail :	Réfèrent pour le plan d'épandage : abhenergies@gmail.com				
N° SIRET	851 225 896 000 14				
N° RCS (SIREN)	851 225 896				
Activité (NAF)	3821Z (Traitement et élimination des déchets non dangereux)				
LOCALISATION DE L'INSTALLATION DE METHANISATION – INJECTION DE BIOMETHANE					
Installation de méthanisation – Injection de biométhane					
Commune	MALZY				
Lieu-dit	La Vallée Gérard				
Références cadastrales des installations existantes	ZL 69				
Localisation des stockages de digestat liquide contenant exclusivement le digestat de cette installation de méthanisation – injection de biométhane					
	Commune	Section et numéro parcellaire	Propriétaire de la parcelle	Exploitant agricole de la parcelle	Volume utile de stockage
Stockage existant	MALZY	ZL 69	SAS ABH ENERGIES	SAS ABH ENERGIES	5 853 m <sup>3</sup> u
Volume total (6 mois de stockage)					5 853 m <sup>3</sup> u

Localisation des stockages de digestat solide					
contenant exclusivement le digestat de cette installation de méthanisation – injection de biométhane					
	Commune	Section et numéro parcellaire	Propriétaire de la parcelle	Exploitant agricole de la parcelle	Volume utile de stockage
Stockage existant	MALZY	ZL 69	SAS ABH ENERGIES	SAS ABH ENERGIES	252 m <sup>2</sup> u
Volume total (5,2 mois de stockage)					252 m <sup>2</sup> u

Nomenclature ICPE	
<p><b>2781 – 1 –b (E)</b></p> <p>Méthanisation de matières végétales brutes et déchets végétaux d'industries agroalimentaires, pour une quantité de matières traitées de 43 tonnes/jour en moyenne</p>	<p>2781 - Installations de méthanisation de déchets non dangereux ou matières végétales brutes, à l'exclusion des installations de méthanisation d'eaux usées ou de boues d'épuration urbaines lorsqu'elles sont méthanisées sur leur site de production</p> <p>1 - Méthanisation de matières végétales brutes, effluents d'élevage, matières stercoraires, lactosérum et déchets végétaux d'industries agroalimentaires :</p> <p>b) La quantité de matières traitées étant supérieure ou égale à 30 tonnes/jour et inférieure à 100 tonnes/jour</p> <p style="text-align: center;"><b>Soumis à enregistrement</b></p>
<p><b>2781 – 2 –b (E)</b></p> <p>Méthanisation d'autres déchets non dangereux, pour une quantité de matières traitées de 43 tonnes/jour en moyenne</p>	<p>2781 - Installations de méthanisation de déchets non dangereux ou matières végétales brutes, à l'exclusion des installations de méthanisation d'eaux usées ou de boues d'épuration urbaines lorsqu'elles sont méthanisées sur leur site de production</p> <p>2. Méthanisation d'autres déchets non dangereux</p> <p>b) La quantité de matières traitées étant inférieure à 100 tonnes/jour</p> <p style="text-align: center;"><b>Soumis à enregistrement</b></p>
<p><b>2910</b></p> <p>Combustion, à l'exclusion des installations visées par les rubriques 2770, 2771 et 2971</p> <p>Chaudière de 360 kW</p>	<p>A. Lorsque sont consommés exclusivement, seuls ou en mélange, du gaz naturel, des gaz de pétrole liquéfiés, du biométhane, du fioul domestique, du charbon, des fiouls lourds, de la biomasse telle que définie au a ou au b (i) ou au b (iv) de la définition de biomasse, des produits connexes de scierie et des chutes du travail mécanique du bois brut relevant du b (v) de la définition de la biomasse, de la biomasse issue de déchets au sens de l'article L. 541-4-3 du code de l'environnement, ou du biogaz provenant d'installations classées sous la rubrique 2781-2, si la puissance thermique nominale est :</p> <p>2. Supérieure à 1 MW, mais inférieure à 20 MW</p> <p style="text-align: center;"><b>Non classé</b></p>

<b>Nomenclature suite</b>	
<b>2160</b> Stockage de céréales pour 15 120 m <sup>3</sup>	Silos et d'installations de stockage en vrac de céréales, grains, produits alimentaires ou tout produit organique dégageant des poussières inflammables, y compris les stockages sous tente ou structures gonflables. <b>Non classé</b>
<b>4310.2</b> Gaz inflammables catégorie 1 et 2	Le stockage de biogaz est situé sous le gazomètre du digesteur. Le gazomètre est l'enveloppe de collecte du biogaz produit. Il s'agit d'un réservoir temporaire de quelques heures seulement, nécessaire au fonctionnement de l'installation. A l'intérieur du gazomètre, le biogaz est à une pression proche de la pression atmosphérique sans risque d'explosion. Des équipements de sécurité sont présents (capteurs de pression et soupapes de sécurité). Il n'y a pas de stockage longue durée sous pression du biogaz. <b>Non concerné</b>
<b>Code de l'environnement. Annexe de l'article R122-2</b>	<p>Cat : 1. Installations classées pour la protection de l'environnement b) Autres installations classées pour la protection de l'environnement soumises à enregistrement (pour ces installations, l'examen au cas par cas est réalisé dans les conditions et formes prévues à l'article L. 512-7-2 du code de l'environnement).</p> <p>Unité méthanisation : ICPE rubrique 2781-1b et 2b moins 100 t/jour (Projet : 43 t/jour) :</p> <p style="text-align: center;"><b>Projet soumis à examen au cas par cas</b></p> <p>Cat : 39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement. a) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du même code supérieure ou égale à 10 000 m<sup>2</sup> ; Le projet d'extension prévoit la mise en place d'une cuve verticale de stockage des matières entrantes d'une capacité de 60m<sup>3</sup> et un moteur de cogénération container. Sont concernés par la notion de surface de plancher ou l'emprise au sol, la surface des fosses couvertes, du local technique et de la trémie, des cuves verticales, des containers.</p> <p>Les casiers de stockage ne sont pas constitutifs d'emprise au sol. Soit une surface au sol d'environ 2 000m<sup>2</sup> pour les constructions existantes et un peu moins de 50m<sup>2</sup> pour les constructions en projet (projection au sol de la cuve verticale et superficie du container) soit un total de 2 050 m<sup>2</sup>, inférieure au seuil de 10 000 m<sup>2</sup> pour le projet de la société ABH ENERGIES. <b>Non concerné</b></p>

#### **Procédés de fabrication :**

L'unité de méthanisation produira du biogaz à partir de matières organiques d'origines animales et végétales et de déchets non dangereux. Le biogaz est récupéré en continu et alimente un cogénérateur, moteur fonctionnant au biogaz, qui entraîne une génératrice produisant de l'électricité. Le digestat, déchet organique naturel issu de la méthanisation, bénéficie d'un traitement mécanique après digestion via une séparation de phase qui permet d'obtenir une fraction liquide et une fraction solide.

Les produits végétaux sont stockés sous bâches sur une plate-forme de réception et le lisier de porc est apporté via une tonne à lisier et directement incorporé dans la trémie. Ils sont ensuite mélangés

dans une trémie d'incorporation et dilués dans un bol mélangeur avant d'être incorporés dans le digesteur (fermentation mésophile anaérobie à 40-42°C).

L'injection d'oxygène dans le haut des cuves transforme le sulfure d'hydrogène (H<sub>2</sub>S) et le précipite en soufre solide dans la soupe, ce qui améliore in fine la valeur fertilisante du digestat.

Le digesteur, le post-digesteur et la cuve de stockage bétonnée disposent d'un système d'agitation électrique qui permet d'homogénéiser le produit.

Le biogaz est récupéré dans les 3 cuves (digesteur, post-digesteur et stockage) grâce à une membrane souple qui recouvre les cuves. Il est ensuite transformé en électricité pour être vendu.

Les eaux pluviales, tombant sur les tas d'ensilage couverts et les jus d'ensilage, sont en partie transférées dans la cuve de stockage via un regard séparateur d'orage.

Lorsqu'un silo est totalement vide, les eaux pluviales non souillées passent dans un bac déshuileur/débourbeur avant d'être envoyées vers un bassin d'infiltration.

Le système de séparation de phase permet d'obtenir une phase liquide et une phase solide représentant respectivement 90 % et 10 % de la quantité du digestat brut.

#### **Matières premières utilisées : volume et origine**

- Ensilage de Cultures Intermédiaires à Vocation Energétique (CIVE) :

Des CIVE seront utilisées :

- Des CIVE d'hiver (seigle ou autres céréales) ensilées vers le 15 mai, qui seront suivies par le semi d'une culture principale.
- Des CIVE d'été (maïs ou sorgho) semées début juillet (après la récolte d'un escourgeon) et récoltées en octobre.

#### **Récapitulatif des matières entrantes utilisées**

Produits	Volumes (en tonnes)	Origine
<b>Pulpes surpressées</b>	4 000	TEREOS 11 Rue Pasteur 02390 ORIGNY-STE-BENOITE
<b>Ensilage d'herbe</b>	2 000	EARL ADIASSE EARL DE LA RUE HAUTE HERBERT
<b>CIVE Longue</b>	2 000	EARL ADIASSE
<b>CIVE Courte</b>	1 000	SCEA BAUDRIN SCEA DES OISELETS EARL DE LA RUE HAUTE HERBERT

<b>Ensilage de maïs</b>	3 000	EARL ADIASSE SCEA BAUDRIN EARL DE LA RUE HAUTE HERBERT
<b>Fumier de bovins</b>	2 000	SCEA BAUDRIN EARL DE LA RUE HAUTE HERBERT
<b>Lisier de porcs</b>	1 000	SARL LES PORCS DE THIERACHE 9 Rue du Grand Rejet 02450 LAVAQUERESSE
<b>Lactosérum</b>	600	SARL LEDUC Fromagerie 4 Route de LA CAPELLE 02260 SOMMERON
<b>Issues de céréales</b>	300	GROUPE CARRE

**Total : 15 900 tonnes par an de matière entrante  
Soit 43,6 tMB par jour (< seuil ICA des 100 tMB/jour)**

Des matières soumises à la rubrique 2781-2 sont susceptibles d'être intégrées au méthaniseur suivant les opportunités qui se présentent aux porteurs de projet et dans les conditions définies dans cette étude.

Concernant les matières ou de déchets autres que de la matière végétale brute, des effluents d'élevage, des matières stercoraires, du lactosérum et des déchets végétaux d'industries agroalimentaires :

- Conformément à l'arrêté du 12/08/2010 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées de méthanisation relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique " n° 2781" de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement, article 29, point 3, un cahier des charges est élaboré pour définir la qualité des matières admissibles dans l'installation. Voir annexe 1.
- Avant la première admission d'une matière dans son installation, et en vue d'en vérifier l'admissibilité, l'exploitant demandera au producteur, à la collectivité en charge de la collecte ou au détenteur une information préalable. Cette information préalable sera renouvelée tous les ans et conservée au moins trois ans par l'exploitant.

**Les intrants sont constitués de sous-produits animaux, de déchets agricoles ou d'industrie agroalimentaires, de cultures intermédiaires ou CIVE, et de manière accessoire d'autres déchets non dangereux.**

**Les CIVE sont cultivées chaque année comme intercultures avant ou après une culture principale alimentaire.**

**Il n'y aura donc pas de concurrence vis-à-vis des cultures alimentaires.**

## ***I-2 : Production des digestats***

La production de digestat est estimée à 12 432 tonnes brutes (15 900 t de matières brutes moins 3,1 millions de m<sup>3</sup> de biogaz x 1,12 kg/m<sup>3</sup>\*). Voir annexe 2.

La densité du digestat brut liquide est d'environ 1 tonne/m<sup>3</sup>\*.

\*La masse volumique du biogaz est de 1,12 kg/m<sup>3</sup> à 38°C pour du biogaz d'après Pierre QUIDEAU, Chargé d'études Environnement Méthanisation à la Chambre d'agriculture de Bretagne, et de 1,11 kg/m<sup>3</sup> pour du biogaz issu de l'industrie agroalimentaire (source : [http://www.biogaz-energienouvelable.info/biogaz\\_composition.html](http://www.biogaz-energienouvelable.info/biogaz_composition.html)). Il a été retenu par sécurité une densité de 1,12 kg/m<sup>3</sup> pour cette étude. La densité du digestat est, d'après M. QUIDEAU, de 1 à 1,02 t/m<sup>3</sup>. Par sécurité, il est retenu une densité de 1 t/m<sup>3</sup>.

Suite à la séparation de phase, nous obtenons une phase liquide de 11 424 m<sup>3</sup> et une phase solide de 1 008 t. En rajoutant les 261 m<sup>3</sup> d'une partie des eaux pluviales des silos dans la cuve de stockage, on obtient 11 685 m<sup>3</sup> de digestat liquide.

**La production de digestat liquide est estimée à 11 424 m<sup>3</sup> (hors EP) et celle de digestat solide à 1 008 tonnes.**

**Une partie des eaux pluviales tombant sur les silos est prise en compte dans les capacités de stockage.**

### ***I-3 : Qualité des digestats***

Le digestat se présente sous forme liquide et solide après séparation de phase.

Synthèse des résultats d'analyse du SATEGE sur la période 2012-2019 (19 analyses pour le digestat liquide et 20 analyses pour le digestat solide).

#### **Valeur agronomique du digestat :**

<b>Paramètres agronomiques :</b>	<b>Digestat liquide (90 % du volume)</b>	<b>Digestat solide (10 % du volume)</b>
Matière sèche (%)	<b>6,70</b>	<b>22,60</b>
Matière organique (%)	<b>3,60</b>	<b>17,17</b>
pH	<b>8,20</b>	<b>8,80</b>
Azote global en kg/m <sup>3</sup>	<b>4,30</b>	<b>5,90</b>
Azote ammoniacal (Nh4) en kg/m <sup>3</sup>	<b>2,00</b>	<b>1,10</b>
C/N	<b>4,10</b>	<b>15,10</b>
Phosphore (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) en kg/m <sup>3</sup>	<b>1,50</b>	<b>4,60</b>
Potassium total (K <sub>2</sub> O) en kg/m <sup>3</sup>	<b>4,60</b>	<b>5,00</b>
Calcium total (CaO) en kg/m <sup>3</sup>	<b>3,10</b>	<b>6,60</b>
Magnésium total (MgO) en kg/m <sup>3</sup>	<b>1,10</b>	<b>2,90</b>

Avec une valeur en NPK de 4,3/1,5/4,6, le digestat liquide a une valeur agronomique modérée en phosphore et plus conséquente en azote et potasse.

Les cultures, les plus adaptées au rapport K<sub>2</sub>O/ P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> du digestat, sont par ordre décroissant la pomme de terre, la betterave, le lin, le maïs CIVE, puis dans une moindre mesure le haricot et le seigle CIVE et enfin dans un troisième groupe les céréales à grains et le colza qui ont de faible besoin en potasse.

L'azote ammoniacal du digestat liquide représente 47 % de l'azote total.

Le digestat aura donc un effet azoté assez rapide si on parvient à préserver cette forme azotée.

#### **+ Le pH**

- Le pH prévisionnel du digestat liquide est de 8,2 soit entre 5,5 et 8,5.
- Le pH prévisionnel du digestat solide est de 8,8. Il est légèrement supérieur à 8,5. Toutefois, des valeurs légèrement différentes peuvent être retenues. (Arrêté du 12 août 2010 modifié par l'arrêté du 6 juin 2018 - art. 1).

Compte tenu du rapport C/N, le digestat liquide de méthanisation est classé en fertilisant azoté de type II et le digestat solide de méthanisation est classé fertilisant azoté de type I dans le PAN (programme d'action national) du 19/12/2011, modifié par l'arrêté du 23/10/2013 et par l'arrêté du 11/10/2016.

**Apport azoté du digestat liquide en fonction des coefficients d'équivalence azote minéral :**

Résultat d'analyse : 4,3 kg N/m <sup>3</sup>	Culture à cycle court et/ou récolte d'été : céréale à paille, colza ...)		Culture à cycle long et/ou récolte tardive (maïs, betterave, prairie ...)		CIPAN et cultures dérobées
	Apport d'été- automne	Apport de printemps	Apport d'été- automne	Apport de printemps,	
Coefficient d'équivalence azote minéral de référence* du digestat brut de méthanisation	0.10	0.50	0.10	0.50	0.4
Apport d'azote équivalent engrais par m <sup>3</sup>	0.4	2.2	0.4	2.2	1.7

**Apport azoté du digestat solide en fonction des coefficients d'équivalence azote minéral :**

Résultat d'analyse : 5,9 kg N/m <sup>3</sup>	Culture à cycle court et/ou récolte d'été : céréale à paille, colza ...)		Culture à cycle long et/ou récolte tardive (maïs, betterave, prairie ...)		CIPAN et cultures dérobées
	Apport d'été- automne	Apport de printemps	Apport d'été- automne	Apport de printemps,	
Coefficient d'équivalence azote minéral de référence* du digestat brut de méthanisation	0.15	-	0.20	0.25	0.1
Apport d'azote équivalent engrais par m <sup>3</sup>	0.9	-	1.2	1.5	0.6

\* : source : Arrêté établissant le référentiel régional de mise en œuvre de la fertilisation azotée pour la région Hauts-de-France du 25/10/2019

L'apport sur CIPAN ou dérobée étant limité à 70 kg d'azote en équivalent engrais par hectare, la dose maximale à l'automne sur CIPAN est donc à titre prévisionnel de 40 m<sup>3</sup>/ha pour un digestat liquide à 4,3 kg N/m<sup>3</sup>. Ce volume sera à adapter au résultat des analyses annuelles.

**De par leurs caractéristiques, le digestat liquide se comportera comme un effluent à effet rapide et le digestat solide comme un effluent à effet retardé. Ces deux digestats ont des effets agronomiques complémentaires.**

## Valeur du digestat vis à vis des valeurs limites en ETM et CTO en mg/Kg MS

	Valeur du digestat				Valeur limite	
	Moyenne	Mini	Max	Max / valeur limite en %	Cas général	Epandage sur pâturage
<b>Eléments traces métalliques (ETM) en mg /Kg MS :</b>						
Cadmium (Cd)	0,46	0,36	0,56	5,6%	10	
Chrome (Cr)	9,05	7,40	10,69	1,1%	1000	
Cuivre (Cu)	94,48	71,18	117,77	11,8%	1000	
Mercure (Hg)	0,30	0,09	0,50	5,0%	10	
Nickel (Ni)	6,31	6,20	6,42	3,2%	200	
Plomb (Pb)	7,39	2,23	12,55	1,6%	800	
Zinc (Zn)	366,58	237,27	495,88	16,5%	3000	
Chrome + cuivre + nickel + zinc	476,41	322,27	630,54	15,8%	4000	
<b>Composés- traces organiques (CTO) en Mg / Kg MS :</b>						
7 PCB principaux (28-52-101-118-138-153-180)	0,07	0,00	0,18	< 8,8 %	0,8	
Fluoranthène	0,24	0,03	0,46	9,2%    11,5%	5	4
Benzo (b) fluoranthène	0,09	0,01	0,16	< 20 %	2,5	
Benzo (a) pyrène	0,10	0,01	0,19	< 25 %    < 33,3 %	2	1,5

### Comparaison des valeurs du digestat au seuil et flux en éléments indésirables :

Les prescriptions des arrêtés ministériels relatifs aux activités reprises sous la rubrique 2781-1 (unités traitant des matières stercoraires, du lactosérum ou des déchets végétaux d'IAA) ne fixent pas de seuil, ni de flux en élément indésirable pour l'épandage des digestats.

Le guide méthodologique régional demande néanmoins de faire apparaître les ETM et CTO et de les comparer aux seuils et flux de l'arrêté ministériel du 02/01/1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation. Les prescriptions de l'arrêté liées à la rubrique 2781-2 demandent la prise en compte de ces seuils ETM et CTO.

**Les matières premières utilisées sont constituées essentiellement de matières végétales brutes, d'effluents d'élevage et de déchets végétaux d'industries agroalimentaires (et accessoirement d'autres déchets non dangereux).**

**Ces produits présentent une innocuité vis-à-vis de leurs teneurs en ETM et CTO comme le constate la législation (Rubrique 2781-1) et ces analyses.**

A titre indicatif, les valeurs maximales mesurées sont très en-dessous des valeurs limites de l'arrêté de 1998. Elles représentent 7 à 47 % de celles-ci pour les ETM sauf pour le nickel. Le nombre important d'analyses ETM (94) fait ressortir les valeurs extrêmes de manière accrue. Pour cet élément par exemple, la valeur moyenne représente 7 % de la valeur seuil, soit 12 fois moins que la valeur maximale. Les valeurs maximales en CTO représentent 9 à 45 % des valeurs seuils, et les valeurs moyennes 3 à 9 % des valeurs seuils.

## Flux apporté par le digestat en ETM et CTO sur 10 ans

Tonne de MS /an  
Nombre d'ha épandable

993 tonnes / an  
1773,19 Ha

Eléments traces métalliques (ETM) :	Valeur moyenne de l'élément en mg/kgMS	Flux maximal du digestat cumulé en 10 ans en g/m <sup>2</sup>	Flux maximal cumulé en 10 ans/référence réglementaire en %		Flux maximum cumulé apporté en 10 ans (référence réglementaire) en g/m <sup>2</sup>	
Cadmium (Cd)	0,59	0,0003	2,20%		0,015	
Chrome (Cr)	3,83	0,0021	0,14%		1,5	
Cuivre (Cu)	120,66	0,0676	4,51%		1,5	
Mercure (Hg)	0,08	0,0000	0,30%		0,015	
Nickel (Ni)	10,93	0,0061	2,04%		0,3	
Plomb (Pb)	5,43	0,0030	0,20%		1,5	
Zinc (Zn)	389,97	0,2184	4,85%		4,5	
Chrome + cuivre + nickel + zinc	525,4	0,2943	4,91%		6	
Composés- traces organiques (CTO) :	Valeur de l'élément en mg/kgMS	Flux maximal du digestat cumulé en 10 ans en mg/m <sup>2</sup>	Flux maximal cumulé en 10 ans/référence réglementaire en %		Flux maximum cumulé apporté en 10 ans (référence réglementaire) en	
					Cas général	Epandage sur pâturage
7 PCB principaux (28-52-101-118-138-153-180)	0,035	0,0196	1,63%		1,2	1,2
Fluoranthène	0,05	0,0280	0,37%	0,47%	7,5	6
Benzo (b) fluoranthène	0,34	0,1905	4,76%		4	4
Benzo (a) pyrène	0,34	0,1905	6,35%	9,52%	3	2

**Les flux maximaux prévisionnels des éléments mesurés sont très en-dessous des flux maximaux indiqués dans l'arrêté de référence du 02/01/1998.**

### Conditions particulières en cas d'épandage sur pâture.

204,72 ha de prairies sont mis à disposition de l'épandage de digestat. 186,32 ha de ces prairies sont épandables soit 10 % de la surface totale. Les prairies pourront recevoir du digestat. Elles peuvent être pâturées toute ou partie de l'année.

L'objectif est de conserver la santé et la salubrité des animaux susceptibles de pâturer.

Les prairies sont des surfaces destinées à l'épandage que lorsqu'elles seront valorisées par la fauche. Néanmoins, la possibilité que les prairies pâturées soient épandues, est conservée car elle apporte une sécurité vis-à-vis des possibilités d'épandage liées aux conditions climatiques.

Les produits entrants dans le digesteur sont très majoritairement des matières végétales, des effluents d'élevage, des déchets d'industries agroalimentaires et accessoirement des produits non dangereux qui ne présentent pas un risque sanitaire particulier. Ce point est reconnu par le législateur en classant la méthanisation de ce type de matières sous une rubrique particulière (2781-1). Des effluents d'élevages et un peu de matière « autres déchets » font parties des matières entrantes. Une demande d'agrément sanitaire a donc été déposée auprès des services de la DDPP pour instruction par la DRAAF.

De plus, plusieurs éléments de sécurisation des épandages sur prairie sont mis en place.

+ Les apports par le digestat de CTO et ETM respectent largement les seuils fixés par le législateur.

+ La méthanisation réduit les germes pathogènes par leur effet température/temps de séjour (Source Guide pratique de la méthanisation à la ferme publié de l'ADEME en septembre 2011). Ce point doit néanmoins être tempéré par le fait que la combinaison température/temps de séjour hydraulique de la matière dans les ouvrages de digestion, principalement le digesteur, le post-digesteur et le stockage (dans une proportion minimale et à condition qu'il soit hermétique aux gaz) est de 40°C (plage mésophile) pendant 60 jours à 120 jours selon le dimensionnement de l'unité. Le temps de séjour dans les digesteurs et le post-digesteur de la SAS ABH ENERGIES est de 118 jours. La réduction des germes pathogènes est liée à l'action combinée de la température et du temps de séjour, d'après une étude de l'ADEME publiée en 1998 sur les aspects sanitaires liés à la méthanisation des déchets et sous-produits organiques en bioréacteur.

+ L'arrêté du 02/02/1998 version consolidée du 17/12/2020 concerne les installations soumises à autorisation et constitue une référence, bien que n'étant pas applicable à cette installation soumise à enregistrement. Il précise pour les herbages (et les cultures fourragères) les délais minimums à respecter entre l'épandage du digestat et la remise à l'herbe ou la récolte des cultures fourragères. En cas d'absence de risque lié à la présence d'agents pathogènes, ce délai est de 3 semaines et il est de 6 semaines dans les autres cas.

**Les épandages sur prairies seront réduits (10 % de la surface épandable). Les seuils renforcés en ETM et CTO sont respectés. Un délai de 3 semaines entre l'épandage et la remise en pâture ou la fauche de la prairie sera appliqué. La phase thermophile en complément de la phase mésophile et l'agrément sanitaire permettront de limiter ce risque potentiel.**

## II Contexte réglementaire

### ***II.1 Arrêté d'application nationale concernant la méthanisation***

Le plan d'épandage est réalisé conformément à l'arrêté du 12/08/2010 modifié par l'arrêté du 25/07/2012, par celui du 06/06/2018 et celui du 17/06/2021. Celui-ci est relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées de méthanisation soumises à enregistrement sous la rubrique 2781. Son article 46 et ses annexes I et II traitent plus spécifiquement du plan d'épandage.

### ***II.2 Plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD)***

Le plan régional de prévention et de gestion des déchets Hauts-de-France a été voté le 13 décembre 2019. Il remplace le PDEDMA de l'Aisne daté de 2008.

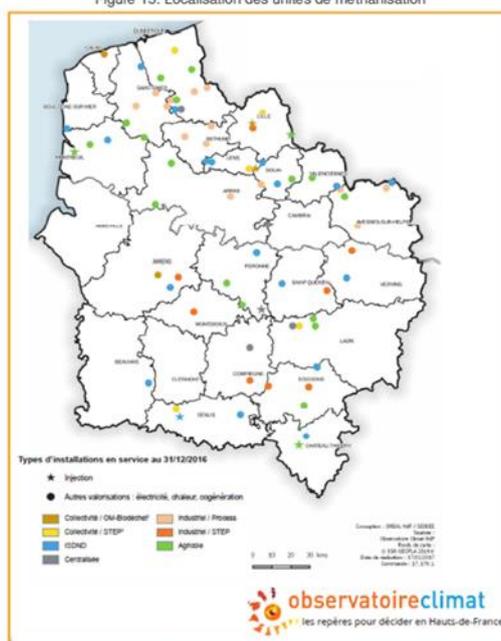
Le PRPGD est intégré au schéma régional d'aménagement, du développement durable et de l'égalité des territoires (SRADDET), dont il constituera un volet thématique.

Il indique que 89 unités de méthanisation sont situées en Hauts-de-France.

Les installations agricoles représentent 42 % des installations et 20 % de la puissance installée. 11 unités soit 12 % de l'ensemble sont des installations en injection du biométhane dans les réseaux de gaz naturel.

## ÉTATS DES LIEUX

Figure 15: Localisation des unités de méthanisation



Le biogaz est valorisé sous 3 formes : le biométhane (pour 8 % de l'énergie produite) , la chaleur (pour 43% de l'énergie produite) et l'électricité (pour 49 % de l'énergie produite).

Le tableau suivant reprend la production de biogaz en 2018 par catégorie d'installation :

Tableau 4 : Catégories d'installations produisant du biogaz

Catégories	Agricole	industrielle	ISDND	Collectivités	Centralisée	total
Nombre d'unités	37	20	18	9	5	89
production (Gwh)	179,4	405,6	127	114,8	83	909,9

51 installations sont en co-génération alors 11 installations sont en injection directe de biogaz.

Les digestats sont généralement valorisés en épandage agricole par retour au sol.

Concernant le retour au sol, en 2015, 1,3 millions de tMS ont été épandues en Hauts-de-France sur une surface représentant 26 % de la surface agricole utile régionale. Les différents effluents organiques épandus chaque année, dans la région, proviennent en majorité des effluents d'élevage (plus de 70 %), des effluents des industries agroalimentaires (environ 10 %), du traitement des bio- déchets (environ 8%), et des boues de stations d'épurations (environ 4 %).

Le PRPGD s'appuie sur quatre piliers :

- La prévention au travers notamment du déploiement de l'économie circulaire ;
- La valorisation matière et l'amélioration de la valorisation énergétique ;
- L'accompagnement dans sa mutation de la filière économique de traitement des déchets ;
- L'animation des dynamiques régionales.

Le projet des exploitants, via la méthanisation de cultures intermédiaires et des déchets agro-industriels locaux puis l'épandage du digestat généré par celle-ci sur des exploitations locales, répond aux objectifs

du PRPGD. En effet, il contribue au recyclage local des résidus de cultures et à l'orientation n°11 de valorisation énergétique.

Cette orientation intitulée « Développer la valorisation énergétique des déchets ne pouvant faire l'objet d'une valorisation matière » indique notamment comme enjeux :

- Développer l'énergie produite localement en Hauts-de-France et contribuer à l'amélioration de l'autonomie énergétique régionale ;
- Contribuer à positionner la région Hauts-de-France comme leader européen en matière de production de biogaz.

Ce projet contribue avec l'objectif Climat à l'atteinte d'une puissance de 9 TW issue de la méthanisation en 2031, en créant environ 150 unités de méthanisation ouvertes à une approche multi flux.

La valorisation par retour au sol du digestat produit permet de conforter le modèle économique, contribuant à améliorer l'autonomie énergétique régionale en produisant du biogaz.

**Ce plan d'épandage de digestat est conforme au PRPGD en développant l'économie circulaire des déchets et en améliorant l'autonomie énergétique régionale, et en contribuant à positionner la Région comme leader européen de production de biogaz.**

### ***II.3 Réglementation du transport de déchet***

Le code de l'environnement (Articles R 541-49 à R541-79) régit le transport par route, le négoce et le courtage de déchets.

L'article R-541-50 indique que pour exercer l'activité de transport par route de déchets, les entreprises doivent déposer une déclaration auprès du préfet du département où se trouve leur siège social ou à défaut, le domicile du déclarant :

- + Dès lors qu'elles transportent une quantité supérieure à 0,1 tonne par chargement de déchets dangereux définis à l'article 1<sup>er</sup> du décret du 15 mai 1997 susvisé ;
- + Dès lors qu'elles transportent une quantité supérieure à 0,5 tonne par chargement de déchets autres que dangereux.

Sont exemptés de cette obligation de déclaration :

- Les entreprises qui transportent les déchets qu'elles produisent et qui sont soumises à la loi du 19 juillet 1976 susvisée ;
- Les entreprises effectuant uniquement la collecte d'ordures ménagères pour le compte de collectivités publiques ;
- Les entreprises qui transportent par route des terres non souillées, des déchets de briques, de béton, de tuiles, de céramiques et d'autres matériaux de démolition propres et triés, des gravats et des pierres ;

- Les ramasseurs d'huiles usagées agréés en application du décret du 21 novembre 1979 susvisé.

La déclaration est réalisée auprès du préfet et doit être renouvelée tous les 5 ans.

Une copie du récépissé doit être conservée à bord de chaque véhicule pour pouvoir être présentée en cas de contrôle.

Cette réglementation ne s'applique pas à une installation classée, qui effectue elle-même le transport de son déchet.

La SAS ABH ENERGIES pourrait donc transporter son digestat pour épandage et en tant qu'installation classée, elle est exemptée de cette déclaration pour le digestat qu'elle produit.

**La SAS ABH ENERGIES fera appel à l'entreprise ETA VANDAELE, qui transportera le digestat et fera la déclaration de transport de déchet en préfecture tous les 5 ans. Elle pourra présenter le récépissé de cette déclaration dans chaque véhicule de transport.**

## ***II.4 Zone vulnérable***

L'ensemble des surfaces de ce plan d'épandage est situé dans le département de l'Aisne. Celui-ci est classé intégralement en zone vulnérable.

Au niveau national, l'arrêté du 19/12/2011 relatif au programme d'action national (PAN), modifié par l'arrêté du 11/10/2016, s'applique donc à l'ensemble du plan d'épandage.

Au niveau régional, l'arrêté du 25/10/2019, établissant en Hauts-de-France le référentiel régional de mise en œuvre de l'équilibre de la fertilisation, s'applique donc également à ce plan d'épandage.

Le programme d'action national est composé de 8 mesures :

- 1- Des périodes minimales d'interdiction d'épandage des fertilisants azotés ;
- 2- Des prescriptions sur le stockage des effluents d'élevage ;
- 3- Une limitation de l'épandage des fertilisants azotés afin de garantir l'équilibre de la fertilisation azotée ;
- 4- Une obligation d'établir un plan de fumure et un cahier d'enregistrement des pratiques ;
- 5- Une limitation à 170 kg/ha/an de la quantité maximale d'azote contenue dans les effluents d'élevage pouvant être épandue annuellement sur une exploitation ;
- 6- Des conditions spécifiques d'épandage de fertilisants azotés par rapport aux cours d'eau, sur les sols en forte pente, détremés, inondés, gelés et enneigés ;
- 7- Les modalités de mise en place d'une couverture végétale des sols pour limiter les fuites d'azote pendant les périodes pluvieuses ;
- 8- L'obligation de couverture végétale le long de certains cours d'eau et plans d'eau.

Répercussion sur la filière de recyclage :

- 1- La mise en place d'un système d'épandage permettra d'optimiser les périodes d'épandage en permettant l'accès aux surfaces dès que les plantes en auront besoin. La capacité de stockage de 6 mois permettra de faire face aux aléas climatiques.
- 2- Le regard de contrôle permettra la détection de toute fuite éventuelle afin d'y remédier.
- 3- Les épandages seront adaptés aux besoins des cultures grâce au plan de fumure et à la réalisation de reliquat azoté. La pesée du colza pour évaluer l'azote absorbé en sortie d'hiver sera utilisée pour cette culture. Sur céréales à paille, l'outil de nutrition azoté dynamique Jubil permettra d'estimer l'état de nutrition azoté de la plante en cours de montaison. Elle se fera via la mesure de la teneur en nitrate dans le jus de base de tige. L'outil Farmstar pourra également permettre de déterminer la dose d'azote à apporter pour les cultures de blé, orge et colza à partir d'images satellites.
- 4- Les plans de fumure et cahiers d'épandage seront tenus à jour.
- 5- La pression azotée Directive Nitrates.

Code exploitation	SAU	Avant projet		Après projet	
		Apport azote organique par les effluents d'élevage	Pression directive nitrate	Apport azote organique par les effluents d'élevage	Pression directive nitrate
EA	182,25 ha	3 786 kg/an	21 kg N/ha SAU	11 441 kg/an	63 kg N/ha SAU
SB	225,75 ha	18 153 kg/an	80 kg N/ha SAU	24 477 kg/an	108 kg N/ha SAU
SO	46,59 ha	0 kg/an	0 kg N/ha SAU	2 881 kg/an	62 kg N/ha SAU
EH	325,37 ha	20 624 kg/an	63 kg N/ha SAU	23 622 kg/an	73 kg N/ha SAU
SDA	88,45 ha	770 kg/an	9 kg N/ha SAU	1 108 kg/an	13 kg N/ha SAU
ED	427,01 ha	25 620 kg/an	60 kg N/ha SAU	22 491 kg/an	53 kg N/ha SAU
JH	31,81 ha	0 kg/an	0 kg N/ha SAU	252 kg/an	8 kg N/ha SAU
EV	215,94 ha	11 055 kg/an	51 kg N/ha SAU	10 440 kg/an	48 kg N/ha SAU
SG	76,45 ha	5 445 kg/an	71 kg N/ha SAU	3 928 kg/an	51 kg N/ha SAU
SE	65,54 ha	5 971 kg/an	91 kg N/ha SAU	5 100 kg/an	78 kg N/ha SAU
SA	143,00 ha	6 342 kg/an	44 kg N/ha SAU	7 354 kg/an	51 kg N/ha SAU
EP	35,10 ha	0 kg/an	0 kg N/ha SAU	268 kg/an	8 kg N/ha SAU
SM	54,86 ha	2 160 kg/an	39 kg N/ha SAU	2 589 kg/an	47 kg N/ha SAU
<b>TOTAL :</b>	<b>1 918,12 ha</b>	<b>99 926 kg/an</b>	52 kg N/ha SAU	<b>115 951 kg/an</b>	60 kg N/ha SAU

Voir le détail des apports d'azote en annexes 3 et 4.

La pression directive nitrate est actuellement de 0 à 91 kg d'azote issus des effluents d'élevage par hectare de SAU.

Après projet, elle variera de 8 à 108 kg d'azote par ha suivant les exploitations.

Chaque exploitation respecte actuellement et respectera après projet le seuil de pression Directive Nitrates avec des apports très modérés.

- 6- Les épandages respecteront la législation en vigueur. Des dispositifs anti-ruissellement correspondant à ceux préconisés par le PAN (bande enherbée ou boisée de 5 m de large, pérenne, continue et non fertilisée) seront présents si nécessaires (pente à plus de 7 % avec un risque pour les cours d'eau). Leurs emplacements figurent sur la cartographie du plan d'épandage.
- 7- Et 8 : les exploitants respectent et respecteront les règles liées à ces deux points en fonction de l'évolution de la législation. Voir point 6.

**Les prescriptions applicables en zones vulnérables seront toutes appliquées sur le périmètre d'épandage et notamment le respect de la pression Directive Nitrate.**

## **II.5 SDAGE et SAGE**

Le parcellaire identifié sur le plan d'épandage est concerné par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Artois-Picardie, pour 13 parcelles, et le SDAGE Seine-Normandie pour la majorité du parcellaire.

### **II.5.1 SDAGE Seine-Normandie**

Le périmètre d'épandage est situé sur le bassin de Seine-Normandie pour 96 % de la surface (1 763, 38 ha) et sur celui d'Artois Picardie pour les 4 % restant (81,67 ha).

Source : <http://www.eau-seine-normandie.fr/domaines-d-action/sdage>

**+ Bassin Seine-Normandie**, le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) pris en compte est celui du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands pour la période 2022-2027 adopté le 23 mars 2022, avec un arrêté d'approbation publié au journal officiel le 6 avril 2022.

Les enjeux de bassin du SDAGE Seine-Normandie 2022-2027 se déclinent en 5 orientations fondamentales :

1. Protection des milieux aquatiques et humides : Orientation fondamentale 1 - Pour un territoire vivant et résilient : des rivières fonctionnelles, des milieux humides préservés et une biodiversité en lien avec l'eau restaurée ;
2. Pollutions diffuses : Orientation fondamentale 2 (OF2) – Réduire les pollutions diffuses en particulier sur les aires de captages d'alimentation en eau potable ; Les mesures du domaine agricole représentent 34 % du nombre de mesures prises sur le bassin. Presque la moitié de ces mesures visent la limitation d'apports diffus notamment d'intrant (AGR03) auxquelles s'ajoutent des mesures de cultures pérennes comme l'agriculture biologique ou des surfaces en herbe (environ 20 % - AGR04). Un quart des mesures a pour but de limiter le transfert de pollution ou l'érosion (AGR02).

Le premier point correspond à la mise en œuvre des mesures obligatoires inscrites dans les plans nationaux : pour la réduction des usages de pesticides, principalement le plan Ecophyto II+ ainsi que les normes d'utilisation de ces produits ; et pour la réduction de l'usage des nitrates, le plan d'action Directive Nitrates dans les zones vulnérables à ce paramètre, lequel implique notamment l'implantation de cultures pièges à nitrates pendant les intercultures, l'enherbement des berges de cours d'eau sur une largeur minimale de 5 mètres, le respect de l'équilibre de la fertilisation avec le besoin des plantes, et la bonne gestion des effluents d'élevages.

Les exploitants respectent l'ensemble de ces éléments. La gestion des effluents d'élevage est améliorée par la méthanisation.

Le deuxième point consiste à protéger les captages prioritaires identifiés sur le bassin dont la liste est annexée au SDAGE (378 captages).

Trois parcelles sont situées en périmètres de protection éloigné de captage d'eau : la ED-41 et la ED-47 dans celui de GRAND-VERLY (0049-8X-0080 soit BSS000EFZU) et la SE-4 dans celui de MALZY (0050-6X-0017 soit BSS000EGXD).

Le troisième point consiste à accentuer l'effort de réduction des pollutions agricoles, au-delà des obligations liées à l'eau potable pour tenir compte des risques d'eutrophisation marine mais aussi d'érosion et de ruissellement sur les territoires à risques identifiés par les acteurs locaux. Des programmes d'actions adaptés aux risques et au contexte du territoire permettront de réduire les pollutions d'origines agricoles. Ce programme de mesures répond ainsi aux dispositions du SDAGE relatives à la lutte contre les pollutions diffuses (OF2) et celles consacrées à la mer et au littoral (OF5).

Le quatrième point consiste principalement, pour la partie agricole, à limiter la divagation du bétail dans les cours d'eau et à maîtriser les risques microbiologiques au droit des zones de stockages d'effluents dans les zones d'influence microbiologique situées en amont des sites d'usage menacés par ce paramètre.

Peu de parcelles sont concernées par du bétail qui pâturent en bord de cours d'eau, celles concernées sont munies de dispositifs empêchant le bétail d'entrer en contact avec le cours d'eau. Le risque microbiologique est donc géré comme le démontre cette étude.

3. Pressions ponctuelles : Orientation fondamentale 3 – Pour un territoire sain : réduire les pollutions ponctuelles ; Les eaux souillées issues de la dalle du séparateur de phase, de la dalle de la trémie d'incorporation, et des silos (collectés via un déversoir d'orage) sont collectées et transférées dans le stockage liquide ou envoyées vers le bassin d'infiltration.
4. Gestion de la ressource en eau : Orientation fondamentale 4 - Assurer la résilience des territoires et une gestion équilibrée de la ressource en eau face aux enjeux du changement climatique. Ce projet n'est pas concerné par cette orientation.
5. Orientation fondamentale 5 – protéger et restaurer la mer et le littoral. Ce projet n'est pas concerné par cette orientation.

6 grands domaines thématiques regroupent l'ensemble des mesures envisagées sur les masses d'eau, les milieux aquatiques (MIA), l'agriculture (AGR), l'assainissement (ASS), l'industrie/l'artisanat (IND), la ressource en eau (RES) et la gouvernance/connaissance (GOU).

Le domaine « agriculture » représente 34 % des mesures.

La zone concernée est située essentiellement sur le bassin de l'Oise et une petite partie sur celui de la Serre.

Deux unités hydrographiques (UH) sont concernées :

+ Bassin de la Serre :

- Unité VO.9 Oise amont pour l'essentiel de la surface (87 %) ;
- Unité VO.13 Serre pour 8 % de la surface.

Ces deux unités ne sont pas concernées par un Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SAGE) (Réf : fiches par unité hydrographique du programme de mesures du SDAGE précité. Voir en annexe 5). Le besoin de création d'un SAGE sur l'unité hydrographique de la Serre est néanmoins identifié.

Concernant l'UH.9 de l'Oise, il est précisé « Les masses d'eau souterraines FRHG206 (qui correspond à la zone d'étude autour de MALZY) et FRHG309 (Amont d'ETREAUPONT et donc de la zone d'étude) sont très sensibles aux pollutions par les pesticides et les nitrates sur cette unité. La ressource en eau potable est impactée, et les efforts pour protéger les captages devront être particulièrement importants. Un objectif de reconquête de la qualité est inscrit. Trois mesures agricoles sont indiquées :

AGR0401 : Mettre en place des pratiques pérennes à faible utilisation d'intrants

AGR0503 : Elaboration d'un programme d'action AAC

AGR0603 : Elaboration d'un programme d'action Erosion

Concernant l'UH.13 de la serre, il est précisé

La masse d'eau souterraine FRHG206 (Craie de Thiérache-Laonnois-Porcien de la zone d'étude) est fortement dégradée (notamment le long des vallées alluviales de la Serre et de la Souche) et impacte l'alimentation en eau potable notamment sur le Sud. Des plans d'actions sur les captages prioritaires et plus particulièrement en priorité sur les captages de MONCEAU LE NEUF, THIERNU, PLOMION, MONTCORNET et VERSIGNY devront être développés.

Un objectif de reconquête du bon état qualité est inscrit. Six mesures agricoles sont indiquées :

AGR0201 : Limitation des transferts de fertilisants dans le cadre de la Directive Nitrates

AGR0301 : Limitation des apports de fertilisants dans le cadre de la Directive Nitrates

AGR0303 : Limitation des apports de pesticides

AGR0401 : Mettre en place des pratiques pérennes à faible utilisation d'intrants

AGR0503 : Elaboration d'un programme d'action AAC

AGR0603 : Elaboration d'un programme d'action Erosion

Les fiches des unités hydrographiques concernées demandent donc :

- Une limitation des apports et des transferts de fertilisant dans le cadre de la Directive Nitrates
- La mise en place de mesures pérennes à faible utilisation d'intrants
- Une protection des captages
- Une limitation de l'érosion

Cette étude prend en compte ce SDAGE en répondant aux besoins identifiés :

Une limitation des apports et des transferts de fertilisant dans le cadre de la Directive Nitrates, via :

- Application de la Directive Nitrates (PAN et PAR) et notamment la présence d'une bande enherbée ou boisée de 5 m de large, sans intrant, installée le long des cours d'eau pour prévenir le ruissellement vers ceux-ci. De plus, en bordure de cours d'eau ou assimilé, la distance d'épandage de 35 m (SM-7, EA-9), ou de 10 m en cas de présence d'une bande enherbée ou boisée sans intrant sera respectée.
- Equilibre des bilans et utilisation d'outils dynamiques de pilotage de la fertilisation azoté
- Les cultures intermédiaires, CIVE et CIPAN, permettront une couverture des sols presque permanente, ce qui limitera le risque de transfert d'éléments fertilisants par percolation ou ruissellement.
- La réalisation régulière d'analyse de digestats permettant d'optimiser les apports.
- L'utilisation d'un matériel d'épandage spécifique permettant d'optimiser les périodes d'épandage.
- Exclusions de zone en forte pente de l'étude d'épandage.
- Conseils à la parcelle pour limiter le risque de transfert d'éléments polluants vers les milieux aquatiques via la méthode Aptisole.

La mise en place de mesures pérennes à faible utilisation d'intrants via :

- Les prairies seront conservées

Une protection des captages via :

- Il n'y a pas de parcelle de périmètre d'épandage en périmètre de protection rapprochée de captage d'eau.
- Les parcelles en périmètre de protection éloignée (ED-41, ED-47 et SE-4) disposeront de conseils spécifiques déterminés par la méthode Aptisole. Il en sera de même pour les parcelles du BAC (Bassin d'alimentation de captage d'eau) de LESQUIELLES-SAINT-GERMAIN.

Une limitation de l'érosion via :

- Les haies seront conservées
- Les cultures intermédiaires permettront une couverture des sols presque permanente.

## II.5.2 SDAGE Artois-Picardie

**+ Bassin Artois Picardie**, le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) pris en compte est celui du bassin Artois-Picardie pour la période 2022-2027.

<https://www.eau-artois-picardie.fr/le-sdage-2022-2027>

La SDAGE Artois-Picardie définit 5 enjeux :

Enjeu A : Préserver et restaurer la fonctionnalité écologique des milieux aquatiques et des zones humides

Enjeu B : Garantir une eau potable en qualité et en quantité satisfaisante

Enjeu C : S'appuyer sur le fonctionnement naturel des milieux pour prévenir et limiter les effets négatifs des inondations

Enjeu D : Protéger le milieu marin

Enjeu E : Mettre en œuvre des politiques publiques cohérentes avec le domaine de l'eau.

Cette étude est concernée par les enjeux :

- A avec en particulier l'amélioration physico-chimique générale des milieux, l'amélioration de la connaissance et la réduction des pollutions dues aux substances dangereuses
- B avec la protection contre les pollutions  
Orientation B-1 en poursuivant la reconquête de la qualité des captages et la préservation de la ressource en eau dans les zones à enjeu eau potable définies dans le SDAGE.

La zone concernée est située essentiellement sur le bassin de l'Oise et une petite partie sur celui de la Serre.

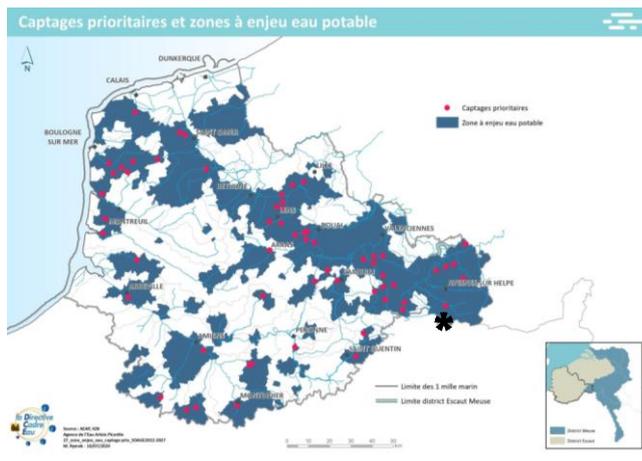
Une unité hydrographique (UH) est concernée :

- La Sambre pour 5 % de la surface

La fiche territoriale du PDM est celle de l'ESCAUT. La zone d'épandage est située à l'extrême Sud-Est de cette zone.

Les masses d'eaux souterraines concernées par la zone d'étude sont celles de la somme amont (AG313) et du Cambrésis (AG310). Elles sont en état chimique médiocre (2012-2018). La nappe est celle de la craie du Cambrésis FRAG 310 (Source : infoterre)

La masse d'eau de surface est celle du canal de Saint-Quentin (FRAR10) avec un état écologique moyen, et un état chimique mauvais avec un objectif de bon état en 2033. Le parcellaire en Artois Picardie est situé globalement au Nord du canal des torrents qui n'est pas classé cours d'eau BCAA. Le périmètre d'épandage n'est pas concerné par un captage d'eau prioritaire, ni par une zone à enjeux eau potable, ni par une ZAR.



✳ : Zone d'épandage

Cette étude prend en compte ce SDAGE en répondant aux besoins identifiés sur le bassin :

- Mettre en place le plan d'action zone vulnérable sur le bassin en réduisant les transferts de fertilisants : couverture des sols en hiver et augmentation des capacités de stockages pour les exploitations dans les « nouvelles » zones vulnérables.
- Mettre en place des mesures de lutte contre l'érosion des sols et les transferts de polluants (haies, couvertures des sols en hiver hors zones vulnérables, ...) au-delà de la Directive Nitrates.
- Mettre en place le plan d'action zone vulnérable sur le bassin en réduisant les apports en fertilisants : réalisation de reliquats azotés et analyse des effluents organiques.
- Valoriser économiquement et agronomiquement les prairies et augmenter les surfaces cultivées en bio : les prairies mises à disposition seront valorisées par la méthanisation.
- Établir, à partir de diagnostics agricoles, et mettre en œuvre (animation, conseil, ...) un plan d'actions agricoles pour chaque aire d'alimentation de captage prioritaire.

Mesures territorialisées :

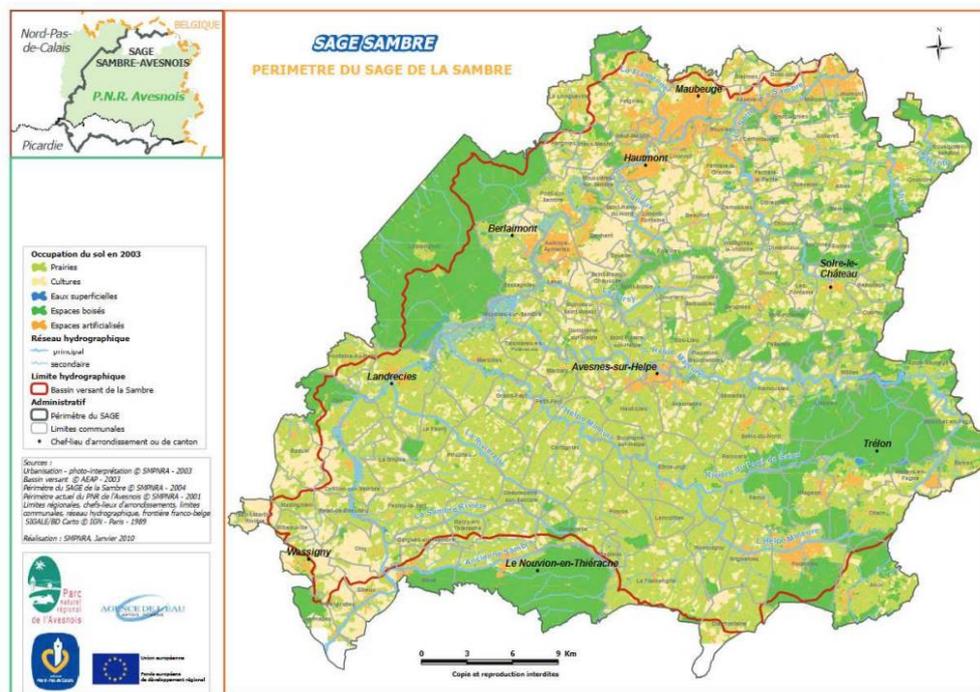
- Limiter des transferts d'intrants
- Limiter les apports de fertilisants et/ou utiliser des pratiques adaptées de fertilisation, dans le cadre de la Directive Nitrates.
- Mettre en place des pratiques pérennes (bio, surface en herbe, assolements, maîtrise foncière)
- Elaborer un plan d'actions sur une aire d'alimentation de captage

L'ensemble des éléments de cette étude, et plus particulièrement ceux indiqués également pour ceux du SDAGE Seine Normandie, répond à ces mesures. Plus spécifiquement la zone d'étude concernée par le SDAGE Artois Picardie n'est pas concernée par un périmètre de protection de captage d'eau.

Ce plan d'épandage est concerné par le SAGE de la SAMBRE.

Source : <http://sage-sambre.parc-naturel-avesnois.fr/>

Carte du périmètre du SAGE Sambre et du bassin versant de la Sambre



137 ha, soit 7 % du parcellaire du plan d'épandage dépendent du SAGE (Schéma d'aménagement et de gestion de l'eau) de la Sambre.

Le périmètre du SAGE de la Sambre (205 000 habitants sur 1 254 km<sup>2</sup>) a été arrêté à 122 communes de l'Aisne et du Nord. Il est donc situé sur les deux régions du Nord-Pas de Calais et de la Picardie et partage une frontière avec la Belgique.

Le territoire de ce bassin versant côté français possède deux entités distinctes : un secteur à l'aval, plutôt urbain, très peuplé et industriel, et un secteur en amont plus rural dans lequel se situe la zone d'épandage, une population moins importante et une activité agricole marquant fortement l'identité locale.

Le Syndicat Mixte du SAGE de l'Escaut a alors été créé en 2014 pour porter le SAGE et mettre en place cette coordination à l'échelle du bassin.

Le SAGE de la Sambre a été adopté par la CLE le 14 juin 2022 et approuvé par arrêté inter-préfectoral le 18 août 2022.

Ce plan d'épandage est concerné par les enjeux 1 et 4 du SAGE : reconquérir la qualité de l'eau et préserver la ressource en eau.

**Le règlement** est introduit par la Loi sur l'eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) dans le projet de SAGE, il consiste en des règles édictées par la CLE pour assurer la réalisation des objectifs prioritaires du

PAGD. Toutes les dispositions du PAGD n'y sont donc pas reprises. La règle vient renforcer une disposition du PAGD pour l'atteinte d'un objectif prioritaire.

Source : [Unités hydro\dossier\\_PAGD\\_reglement-30-08-2022-SAGE\\_Sambre.pdf](#)

Ce règlement définit 4 règles :

Règle 1 : Les priorités d'usage de la ressource en eau ainsi que la répartition de volume globaux de prélèvement par usage.

Règle 2 : Assurer la préservation et la restauration de la qualité des eaux et des milieux aquatiques.

Règle 3 : Assurer la préservation et la restauration qualitative et quantitative de la ressource en eau dans les aires d'alimentation de captage d'eau potable d'une importance particulière, des milieux aquatiques dans les zones d'érosion et des zones humides d'intérêt environnemental particulières et des zones stratégiques à la gestion de l'eau.

Règle 4 : Des mesures pour améliorer le transport de sédiment et assurer la continuité écologique des cours d'eau.

**Le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable** a été approuvé par arrêté inter-préfectoral du 18 août 2022.

Il définit les orientations et les dispositions en rapport avec les enjeux du territoire et ayant pour objectif la gestion équilibrée de la ressource en eau. Les décisions de l'Etat et des collectivités territoriales dans le périmètre du SAGE doivent être compatibles avec le PAGD dans les conditions et délais qu'il précise. Trois objectifs regroupant 2 enjeux concernent cette étude d'épandage.

ENJEU 1 : RECONQUERIR LA QUALITE DE L'EAU

Sous-enjeu 1 : objectif 1D : Améliorer la qualité des rejets vers le milieu

Sous-enjeu 2 : objectif 2A : Maintenir/Restaurer les prairies et les entités naturelles de lutte contre l'érosion (haies, bandes enherbées, ...)

ENJEU 4 : PRESERVER LA RESSOURCE EN EAU

Objectif A : Préserver la qualité de nos eaux souterraines.

**Ce plan d'épandage est concerné par le SAGE de l'ESCAUT.**

Source : <https://sage-escaut.fr/>

0,71 ha, soit 0,04 % du parcellaire du plan d'épandage dépendent du SAGE (Schéma d'aménagement et de gestion de l'eau) de l'Escaut.

Le périmètre du SAGE de l'Escaut (500 000 habitants sur 2 005 km<sup>2</sup>) a été arrêté à 248 communes de l'Aisne, du Nord et du Pas de Calais. Il est donc situé sur les deux régions du Nord-Pas de Calais et de la Picardie et partage une frontière avec la Belgique.

Le territoire de ce bassin versant côté français possède deux entités distinctes : un secteur à l'aval, plutôt urbain, très peuplé et industriel, et un secteur en amont plus rural dans lequel se situe la zone d'épandage, une population moins importante et une activité agricole marquant fortement l'identité locale.

Le Syndicat Mixte du SAGE de l'Escaut a alors été créé en 2014 pour porter le SAGE et mettre en place cette coordination à l'échelle du bassin.

Le SAGE de l'Escaut a été adopté par la CLE le 9 mars 2021 et approuvé par arrêté inter-préfectoral le 13 juillet 2021.

Ce plan d'épandage est concerné par l'enjeu 3 du SAGE : l'amélioration de la qualité de l'eau.

**Le règlement** consiste à fixer des règles pour assurer la réalisation des objectifs prioritaires du PAGD (plan d'aménagement et de gestion durable). Il bénéficie d'une portée juridique renforcée. Ainsi les mesures et règles figurant dans le règlement sont opposables à l'administration mais aussi au tiers principalement pour les activités relevant des nomenclatures eau et installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).

Source : [https://sage-escaut.fr/wp-content/uploads/2021/10/REGLEMENT\\_SAGE\\_Escaut.pdf](https://sage-escaut.fr/wp-content/uploads/2021/10/REGLEMENT_SAGE_Escaut.pdf)

Ce règlement définit 3 règles :

Règle 1 : préserver les zones humides remarquables.

Il n'y a pas de zones humides remarquables dans la zone d'épandage.

Règle 2 : continuité écologique et entretien des cours d'eau. L'activité d'épandage n'impacte pas ces deux éléments.

Règle 3 : limiter l'impact des rejets d'eaux pluviales des nouveaux projets. L'activité d'épandage n'impacte pas le rejet des eaux pluviales. Aucune installation IOTA ou ICPE n'est située sur le périmètre de ce SAGE.

**Le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable** a été approuvé par arrêté inter-préfectoral du 13 juillet 2021.

Il définit les orientations et les dispositions en rapport avec les enjeux du territoire et ayant pour objectif la gestion équilibrée de la ressource en eau. Les décisions de l'Etat et des collectivités territoriales dans le périmètre du SAGE doivent être compatibles avec le PAGD dans les conditions et délais qu'il précise. Deux objectifs regroupant 3 dispositions concernent cette étude d'épandage.

**OBJECTIF 5 : LIMITER LE RUISSELLEMENT ET L'ÉROSION DES SOLS HORS ZONES URBAINES**

Disposition 19 : sensibiliser les agriculteurs sur les secteurs prioritaires vis-à-vis du risque de ruissellement et d'érosion.

Les agriculteurs prévoient de conserver les prairies et haies existantes.

**OBJECTIF 12 : GARANTIR UNE EAU POTABLE DE QUALITÉ POUR TOUS**  
Disposition 40 : assurer la protection des captages prioritaires et mettre en place des « Opérations de Reconquête de la Qualité de l'Eau » sur le territoire du SAGE de l'Escaut.

Le périmètre d'étude situé dans le SAGE de l'Escaut n'est concerné par un périmètre de protection de captage d'eau.

Le périmètre d'épandage n'est pas concerné par une ZAR.

Les Opérations de Reconquête de la qualité de l'Eau (ORQUE) visent à réduire les pollutions diffuses dans les aires d'alimentation des captages en eau potable pour reconquérir ou préserver la qualité de la ressource en eau potable.

L'Agence de l'Eau Artois-Picardie incite les collectivités territoriales à initier des ORQUE.

Le périmètre d'étude n'est pas concerné par une des cinq ORQUE du bassin de l'Escaut (Val de Sambre pour le captage de Vieux Reng, Inchy-Troisvilles, Neuville Solesmes, Croix-Caluyau, Saulzoir-Vendegies).

Disposition 41 : encourager les pratiques agricoles compatibles avec la préservation de la ressource en eau.

La prise en compte de la vulnérabilité des sols est prise en compte via la méthode Aptisole.

La valorisation des effluents d'élevage sera améliorée grâce à l'homogénéisation du fumier réalisée par la méthanisation puis par la séparation de phase. Les analyses régulières des digestats permettront de mieux les connaître et donc de mieux les valoriser via les plans de fumure. L'acquisition d'un matériel spécifique pour le digestat liquide permet de mieux gérer la dose épandue et de limiter les pertes pour ce produit à effet direct plus important.

### **Prise en compte des périmètres de protection des captages d'eau.**

Voir II.6 et IV.1.L.

Les parcelles en périmètre de protection rapprochée sont exclues du périmètre d'épandage ou de la zone épandable.

Les parcelles en périmètre de protection éloignée disposeront de conseils spécifiques déterminés par la méthode Aptisole.

### **Prise en compte des Bassins d'Alimentation de Captage (BAC)**

Voir IV.1.M

Le périmètre d'épandage est concerné par le BAC de Lesquielles-Saint-Germain pour 666,23 ha (43 % de la surface du BAC).

- **BAC de Lesquielles-Saint-Germain**

Captages d'eau de Lesquielles-Saint-Germain (Référence : BSS 00505X0013/F et BSS 00505X0033/F). Source : <https://aires-captages.fr/aires-alimentation-captages/captage-de-lesquielles> .

La superficie du BAC de Lesquielles saint Germain est de 1535,60 ha. Il est enregistré par l'agence de l'eau Seine Normandie sous le N° AAC6015\_233.

Il est classé captage grenelle depuis le 01/01/2010. Un arrêté de protection délimitant le BAC est paru depuis le 2 avril 2012. Voir périmètre de protection en II.6.

- **Conseils Aptisole**

Grace à cette étude d'épandage, les parcelles situées en BAC disposeront de conseils spécifiques déterminés par la méthode Aptisole.

L'étude d'épandage classe l'ensemble de ces surfaces (en périmètre de protection et/ou BAC) en épandage sous contraintes par la méthode régionale Aptisole validée par les services instructeurs.

Des recommandations agronomiques spécifiques à chaque parcelle sont définies (voir en annexe 6).

Elles permettront avec le retrait du parcellaire épandable des parcelles situées en périmètre de protection rapprochée de protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable.

**Le plan d'épandage répond aux orientations des SDAGE, et des SAGE de la SAMBRE et de l'ESCAUT, en renforçant les mesures de protection via un conseil à la parcelle par la méthode Aptisole et à une couverture renforcée des sols via les CIVE.**

## ***II.6 Périmètre de protection de captage d'eau***

Voir cartographie et arrêtés de protection en annexe 7.

**Deux** captages d'eau sont situés à proximité du parcellaire des exploitants : celui de GRAND-VERLY et celui de MALZY.

**Captage d'eau de GRAND-VERLY** (Référence : 0049-8X-0080).

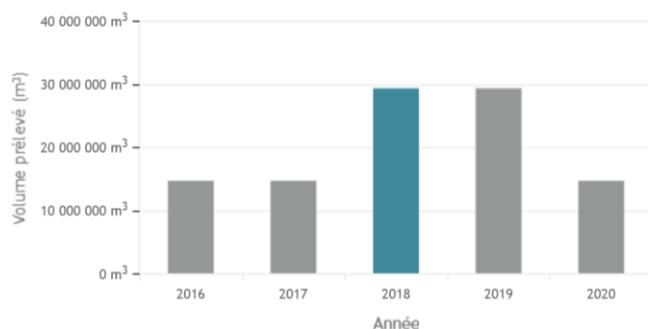
Un arrêté de protection a été pris le 28/09/2009. Il est géré en régie par le syndicat des eaux de VADENCOURT.

La masse d'eau correspond à la Craie de Thiérache-Laonnois-Porcien – HG206 – FRHG206 (Source ADES). Les entités hydrogéologiques sont : Craie du Séno-Turonien du Bassin Parisien de la Thiérache et du Laonnois – bassin versant amont de l'Oise (bassin Seine-Normandie).

La teneur en nitrates était de 36,5 mg/litre le 09/04/2019, sans Entérocoques ni Escherichia coli.

Il a une vocation d'alimentation des canaux. Les prélèvements sont globalement assez stables avec une récente légère diminution (Source : <https://bnpe.eaufrance.fr>).

### Evolution du volume prélevé en m<sup>3</sup> Évolution temporelle



Les parcelles de l'EARL DEBAISIEUX sont concernées par les périmètres de protection de GRAND-VERLY.

Les parcelles ED-41 et ED-47 sont situées dans le périmètre de protection éloigné de ce captage. Elles font l'objet de conseils spécifiques via la méthode régionale Aptisole pour 9 ha 14.

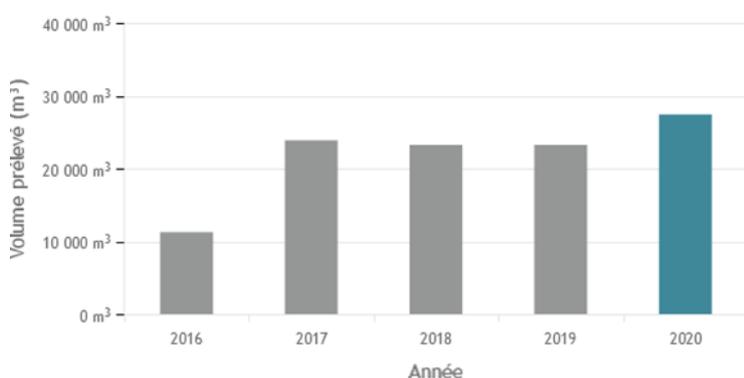
#### **Captage d'eau de MALZY** (Référence du captage : 0050-6X-0017).

La masse d'eau correspond à la Craie de Thiérache-Laonnois-Porcien – HG206 – FRHG206 (Source ADES). Les entités hydrogéologiques sont : Craie du Séno-Turonien du Bassin Parisien de la Thiérache et du Laonnois – bassin versant amont de l'Oise (bassin Seine-Normandie).

L'eau a une teneur de 43,1 mg de NO<sub>3</sub> par litre le 27/07/2017, sans Entérocoques et peu d'Escherichia coli (0,005 ug/L).

Il a une vocation d'alimentation en eau potable (AEP). Les prélèvements sont globalement assez stables avec une récente grande augmentation (Source : <https://bnpe.eaufrance.fr>).

### Evolution du volume prélevé en m<sup>3</sup> Évolution temporelle



Le parcellaire de l'exploitation Séverin GOURDIN est concernée par le périmètre de protection éloigné du captage de MALZY avec la parcelle SE-4, de 0 ha 23, qui fait l'objet de conseils spécifiques via la méthode régionale Aptisole.

**Les parcelles en périmètre de protection rapprochée de captage d'eau sont exclues de l'épandage. Celles en périmètre de protection éloigné bénéficieront d'un conseil spécifique à la parcelle via la méthodologie régionale Aptisole.**

## ***II.7 Guide méthodologique***

Le guide méthodologique « unité de méthanisation : épandage des digestats » n'a pas valeur réglementaire. Il a été réalisé par les SATEGE Nord-Pas-de-Calais et Somme, la MUAD de l'Aisne, en collaboration avec les DDPP, la DREAL, l'agence de l'eau Artois-Picardie et l'ADEME. A ce titre, il présente l'ensemble des éléments réglementaires qui doit être présent dans l'étude d'épandage à un niveau de précision adapté aux enjeux de l'unité de méthanisation (classement) et du territoire.

Des demandes complémentaires sont formulées essentiellement par souci de sécurisation de la filière. Concernant ce dernier point, il est fait référence à l'arrêté ministériel du 2 février 1998 modifié par l'arrêté du 17 août 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation.

Cette étude d'épandage suit la présentation des éléments réglementaires indiqués dans ce guide. Il prend également en compte autant que possible les demandes complémentaires de celui-ci en tenant compte de la proportionnalité entre ce plan d'épandage soumis à enregistrement sous la rubrique 2781-1b, et en 2781-2b, les enjeux du territoire et les caractéristiques spécifiques à cette étude.

L'organisme indépendant local « MUAD », désigné par arrêté préfectoral du 5/04/2012, a été sollicité concernant l'interprétation des éléments de ce guide.

**L'étude d'épandage prend en compte les recommandations du guide méthodologique régional.**

## ***II.8 Plan de prévention des risques d'inondation***

La commune MALZY est concernée par l'implantation d'ouvrages de stockage du digestat. Cette commune présente un plan de prévention des risques d'inondation mais aucunes des zones d'implantation des ouvrages de stockage sont situées dans ce plan. Il n'y a donc pas de zones inondables identifiées à proximité (Source : aisne.gouv).

Le règlement du PPRI indique, concernant la zone blanche sur laquelle est situé le stockage : « c'est une zone sans occupations du sol prépondérante, (elle peut être bâtie ou non), et n'est pas considérée comme exposée aux inondations par débordement ».

Il indique des dispositions en cas de proximité avec une zone rouge, orange, bleue. Comme le montre le plan ci-dessous, la fosse est située en zone blanche et n'est donc pas soumis à ces dispositions de proximité.

## Plan de Prévention du Risque Inondation

Département de l'Aisne

Vallée de l'Oise entre Bernot et Logny-lès-Aubenton

Commune de Malzy

Vallée de l'Oise



### ZONES DIRECTEMENT EXPOSEES AU RISQUE INONDATION

- Zone de surinondation barrage de Proisy **Zone rouge**
- Zone orange
- Zone bleue
- 100 — Cotes de crue centennale

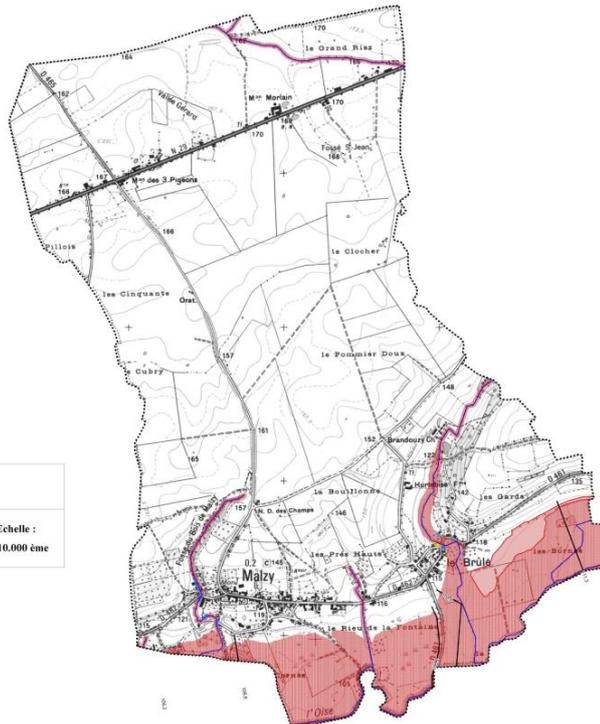
### ZONE NON DIRECTEMENT EXPOSEE AU RISQUE INONDATION

- Zone blanche

Cartographie : ENV-PR  
Copyright Scan2G2  
Date : juin 2010



Echelle :  
1 / 10.000 ème



**La commune de MALZY concernée par un stockage de digestat fait l'objet d'un Plan de Prévention des Risques inondation. Le stockage est situé hors zone de risque inondation.**

## II.9 Guide d'aide à la justification de conformité aux prescriptions de l'arrêté

L'ensemble des articles concernés par le guide d'aide à la justification de conformité aux prescriptions de l'arrêté applicable aux installations de méthanisation soumises à enregistrement sous la rubrique 2781-1b et 2781-2b est traité dans le dossier d'enregistrement.

Ce plan d'épandage est concerné plus particulièrement pour 3 articles :

Article 34 (stockage du digestat) :

- Plan et description des ouvrages de stockage du digestat : cette partie est traitée dans le dossier installation classée.
- Volume prévisionnel de production de digestat : la quantité annuelle d'effluents produite sera de 12 432 m<sup>3</sup> de digestat brut. Après séparation de phase mécanique, le digestat brut se décomposera en une phase liquide pour 11 424 m<sup>3</sup> à 6,70 % de MS et en une phase solide pour 1 269 tonnes à 22,60 % de MS. La quantité de matière sèche à épandre sera donc de 812 t de MS.

- Le stockage du digestat liquide se fera dans :
  - Une fosse béton couverte construite sur la commune de MALZY de 5 853 m<sup>3</sup> utiles (6 107 m<sup>3</sup> réels) d'une capacité de 6 mois.
- Les besoins en capacité de stockage sont de 3 948 m<sup>3</sup> utiles. La capacité utile globale de l'ouvrage de stockage sera de 5 853 m<sup>3</sup>. L'autonomie sera de 6,0 mois, soit supérieur au 4 mois réglementaires.
- Le stockage du digestat solide se fera dans :
  - Un stockage découvert de 3 murs construit sur la commune de MALZY de 252 m<sup>2</sup> pour un besoin de 242 m<sup>2</sup> d'une capacité de 5,2 mois. Une bâche est prévue pour couvrir le tas de digestat solide.
- Les ouvrages de stockage du digestat sont réalisés conformément à l'article 34 de l'arrêté du 12 aout 2010, applicable à cette rubrique installation classée n°2781-1. Il relève de la compétence de l'exploitant, la SAS ABH ENERGIES, responsable de ce stockage.
- La cuve de digestion (digesteur) n'est pas utilisée pour le stockage de digestat.
- Le post-digesteur est nécessaire au fonctionnement de l'unité de méthanisation mais pourrait également servir ponctuellement en cas de besoin au stockage du digestat. Il n'a pas été compté en capacité de stockage par mesure de sécurité.
- Durée prévisionnelle maximale de la période sans possibilité d'épandage :  
 Pour le digestat liquide,  
 Cette durée est réglementairement nulle en cas d'implantation de CIPAN avant culture de printemps car l'arrêté du Programme d'Actions National du 19/12/2011 consolidé au 11/10/2016 précise en « I Périodes minimales d'interdiction d'épandage des fertilisants azotés » une interdiction pour les produits de type II comme le digestat liquide « du 1<sup>er</sup> juillet à 15 jours avant l'implantation de la CIPAN ou de la dérobée et de 20 jours avant la destruction de la CIPAN, du couvert végétal en inter-culture ou la récolte de la dérobée et jusqu'au 31 janvier ». Il n'y a pas de date limite de destruction de la CIPAN/dérobée et donc pas de période sans possibilité d'épandage dans ce contexte hormis celle définie au « VI-conditions d'épandage ».  
 Néanmoins hors cas d'implantation de CIPAN/dérobée, elle est réglementairement de 3,5 mois avant colza (15 octobre au 31 janvier).  
 Le calcul du potentiel d'épandage (voir annexe 8) montre une période prévisionnelle de non-épandage de mi-septembre à mi-février soit 5 mois.  
 Par sécurité, le prévisionnel (voir annexe 9) tient compte d'une durée de 6,2 mois, de mi-septembre à début mars, voire moins si les conditions climatiques sont plus adéquates conformément à l'arrêté installation classée et au programme d'actions de la Directive Nitrates.

Pour le digestat solide,

Cette durée est réglementairement nulle en cas d'implantation de CIPAN avant culture de printemps car l'arrêté du Programme d'Actions National du 19/12/2011 consolidé au 11/10/2016 précise en « I Périodes minimales d'interdiction d'épandage des fertilisants azotés » une interdiction pour les produits de type II comme le digestat solide « du 1<sup>o</sup> juillet à 15 jours avant l'implantation de la CIPAN ou de la dérobée et de 20 jours avant la destruction de la CIPAN, du couvert végétal en interculture ou la récolte de la dérobée et jusqu'au 15 janvier ». Il n'y a pas de date limite de destruction de la CIPAN/dérobée et donc pas de période sans possibilité d'épandage dans ce contexte hormis celle définie au « VI-conditions d'épandage ».

Néanmoins hors cas d'implantation de CIPAN/dérobée, pour les cultures d'hiver, elle est réglementairement de 2 mois (15 novembre au 15 janvier).

Le calcul du potentiel d'épandage (voir annexe 8) et le prévisionnel (voir annexe 9) tiennent compte d'une durée de 8 mois, de mi-novembre à mi-juillet, voire moins si les conditions climatiques sont plus adéquates conformément à l'arrêté installation classée et au programme d'actions de la Directive Nitrates et selon les épandages de digestat liquide. Les exploitants auront recours au stockage au champ dans les conditions réglementaires.

#### Article 46 et annexes I et II (épandage du digestat) :

- Fournir l'étude préalable et le programme prévisionnel annuel d'épandage ainsi que les contrats d'épandage tels que définis dans l'annexe I : cette étude est la réponse à cet article. Le programme prévisionnel annuel d'épandage sera réalisé et transmis aux autorités compétentes comme indiqué dans le paragraphe « Suivi de la filière » pour les installations soumises à enregistrement.
- L'épandage est effectué par un dispositif permettant de limiter les émissions atmosphériques d'ammoniac : un dispositif de type pendillards permettra de limiter ses émissions en déposant le digestat au plus près du sol.
- Traitement des boues d'épuration des eaux usées domestiques : il n'y aura pas de boues d'épuration d'eaux usées domestiques de traitées par le méthaniseur.

#### Article 49 (Prévention des nuisances odorantes)

- Un état des perceptions odorantes de l'installation est réalisé sauf en cas de faible sensibilité de l'environnement : partie traitée et détaillée dans le guide des prescriptions de la partie installation classée. Description des dispositions prises pour limiter les odeurs provenant de l'installation :

La matière organique, source d'émission des composés malodorants (acides gras, hydrogène sulfuré) est dégradée par le processus de méthanisation. Le digestat issu de la méthanisation contient peu de matière organique résiduelle digestible et présente donc l'avantage d'être partiellement à totalement désodorisé.

Au niveau du stockage : Le digesteurs, le post-digesteur, et le stockage du digestat liquide sont clos.

Les fosses sont brassées (pour une meilleure reprise et homogénéisation du digestat) juste avant épandage afin de limiter la diffusion d'odeurs soit 3 à 4 fois par an.

De plus, l'épandage sera réalisé grâce à des rampes munies de pendillards qui permettront de déposer au sol le digestat, ce qui limitera les émissions d'odeurs par volatilisation.

Lorsqu'il sera déposé sur la terre avant implantation de la culture, il sera enfoui dans un délai maximal de 24 h. Le digestat solide très peu odorant sera enfoui dans un délai de 48 heures.

**Ce plan d'épandage, le dossier installation classée, ainsi que les éléments liés à la prévention des nuisances odorantes répondent aux demandes du guide d'aide à la justification de conformité aux prescriptions de l'arrêté enregistrement.**

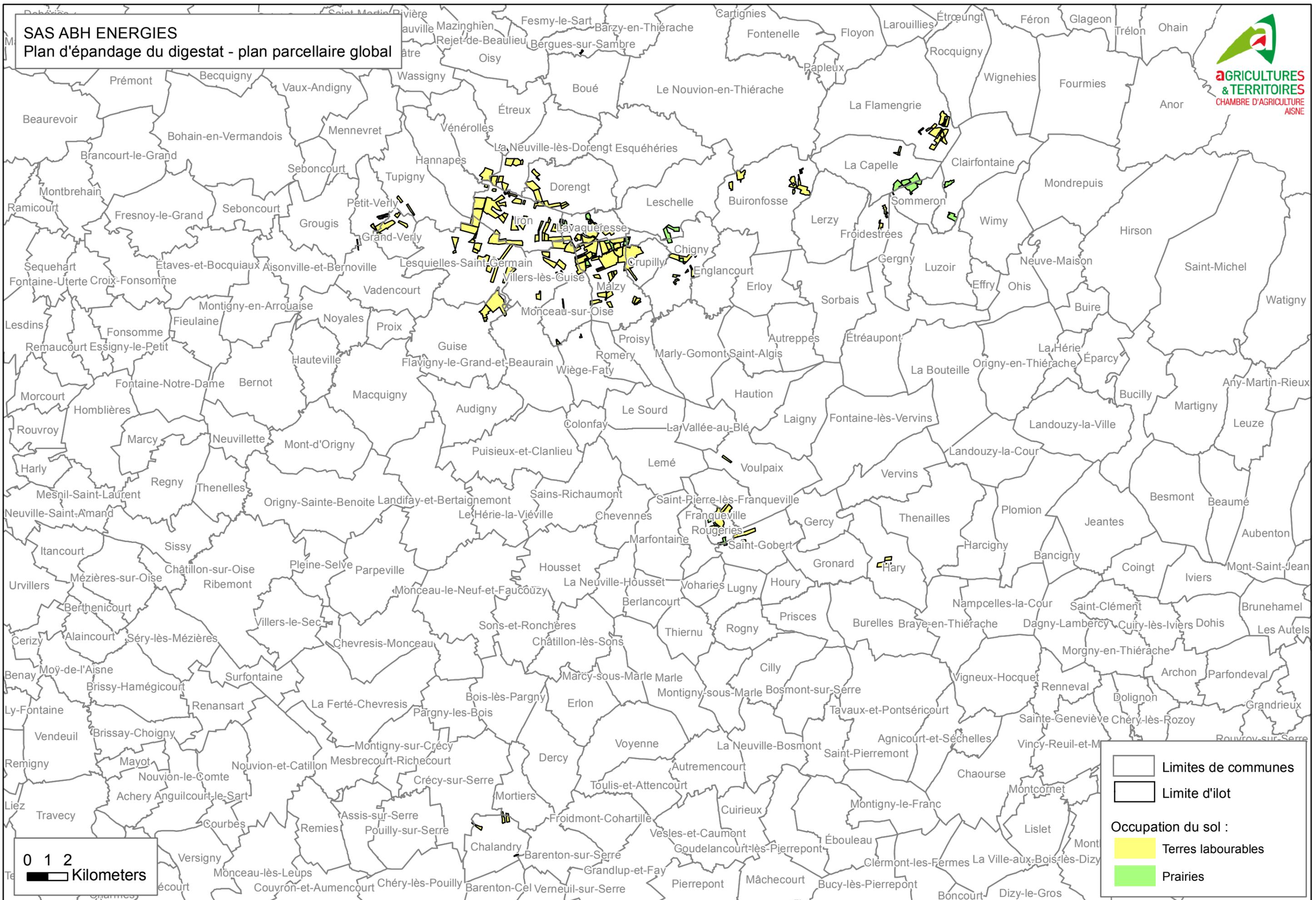
## III Etude de la zone d'épandage

### *III.1 Etude du milieu récepteur*

Le parcellaire est situé dans la Thiérache en grande majorité (1 494,09 ha) et sur le Saint-Quentinois-Laonnois pour un léger ensemble parcellaire (351,01 ha). Il se compose d'un gros bloc parcellaire réparti autour du méthaniseur, il y a ensuite quelques groupes parcellaires un peu plus éloigné jusqu'à 20 km des installations. Quelques parcelles sont situées plus loin jusqu'à 28- km du site de méthanisation.

**Le parcellaire d'épandage est réparti jusqu'à 28 km autour du site de méthanisation situé sur la commune de MALZY (voir le plan du parcellaire ci-dessous).**

SAS ABH ENERGIES  
Plan d'épandage du digestat - plan parcellaire global



0 1 2  
Kilometers

Limites de communes  
Limite d'ilot

Occupation du sol :  
Terres labourables  
Prairies

### III-1.A : Pédologie générale

Les textures de surfaces des sols (voir annexe 10) sont relativement homogènes. Elles sont constituées pour l'essentiel de limons moyens sur limons argileux. Le sable est présent sous forme de limons sableux, voire localement de sable limoneux, sur les coteaux de la vallée de l'Oise.

Plus en profondeur, les sols sont plus hétérogènes, comme le montre la carte des sols (annexe 11).

En premier lieu, on distingue pour la majorité du parcellaire, une zone au Nord (de TUIPIGNY à CHIGNY), au Nord-Est (de BUIRONFOSSE à LA FLAMENGRIE) et un peu plus au Sud/ Sud-Est (de FRANQUEVILLE à HARY) constituée de limons moyens sur limon argileux à 30 cm voire de limon argileux. En bordure de vallée des limons sableux apparaissent, ainsi que des grèves siliceuses (LESQUIELLES-SAINT-GERMAIN, TUIPIGNY), ou des formations à silex souvent peu profondes notamment en se rapprochant du massif Ardennais.

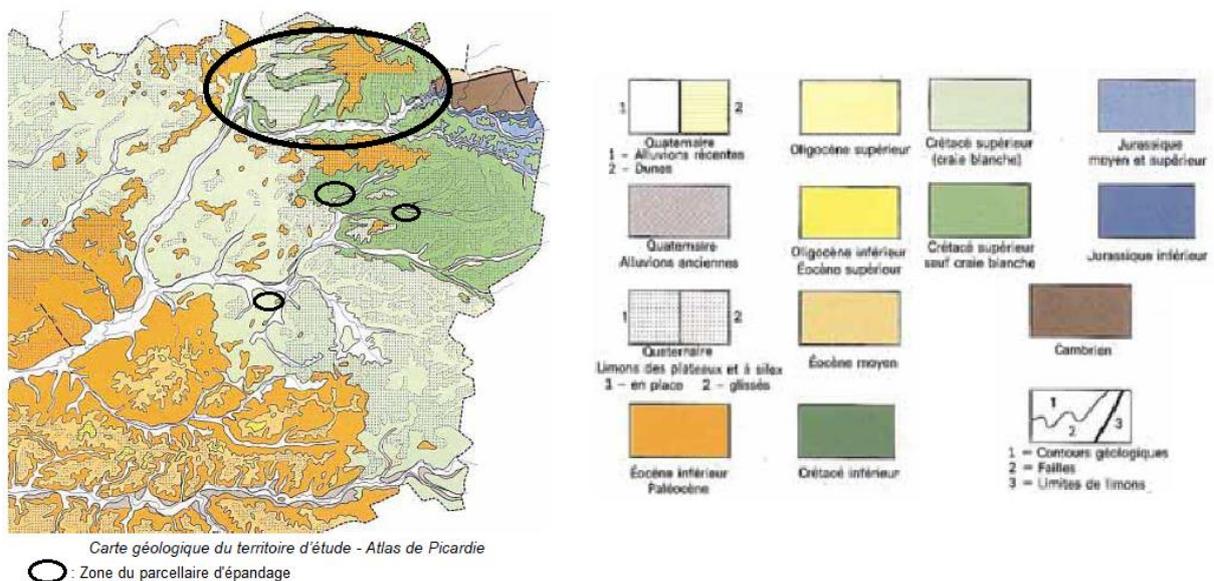
En second lieu, pour le quart de la surface, en se dirigeant plus au Sud vers Laon (CHALANDRY) les limons moyens, voire argileux, sont posés sur des formations crayeuses plus ou moins profondes, avec des charges en éléments grossiers assez importantes.

**Les sols sont constitués pour l'essentiel de limons moyens sur limons argileux sur une formation crayeuse. Globalement, leurs textures sont adaptées à la valorisation du digestat.**

### III-1.B : Géologie/Hydrogéologie

Voir les cartes géologiques en annexe 12 et les cartes de périmètre de protection de captage d'eau en annexe 7.

Carte géologique du secteur d'étude :



Du socle primaire ardennais aux collines tertiaires de l'Île de France, la zone d'étude appartient globalement à l'espace géologique du bassin parisien.

Trois grandes zones se distinguent clairement :

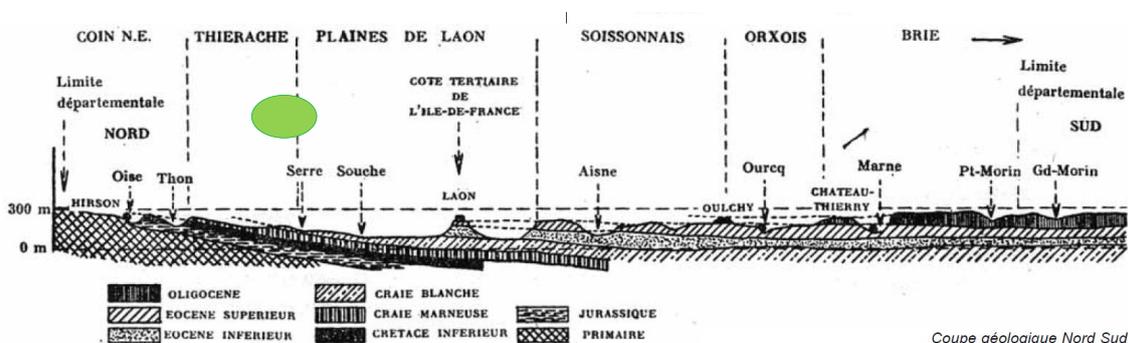
1- Le socle primaire ardennais, partie occidentale du massif schisteux rhénan constitué principalement de schistes et de grès.

2- l'auréole secondaire

- 2a - Zone jurassico-crétacée de Thiérache. Principalement représentée par des marnes cénomaniennes avec bancs de silex et la craie marneuse turonienne, elle est marquée par des affleurements jurassiques apparents dans les vallées du Thon et du gland. 99 % de la surface d'épandage sont situés sur cette zone constituée essentiellement de limon de plateau du quaternaire, entourée en bord de vallée de craie du crétacée supérieur, avec parfois des formations plus variées Tuffeaux d'Honnechy et de Prémont et Argile de Clary, des Sables et grès de Bracheux. En vallée de l'Oise quelques parcelles en prairie (EH-2,3,4,9 et 10)) sont constituées d'Alluvions fluviales actuelles et récentes (Holocène). Les zones d'épandage situées dans cette zone vers FRANQUEVILLE et HARY (109,54 ha soit 6 % de la surface épandable) est constituée de limon lœssique de faible épaisseur parcourue de colluvions de dépression, sur une formation du crétacé supérieur.

- 2b – Zone crétacée de la plaine picarde. C'est une vaste zone crayeuse constituée de craie sénonienne et ponctuée par des affleurements de sables tertiaires. Le parcellaire d'épandage est situé à 1 % sur cette zone constituée de limon de plateaux et de craie à Micra ester coranguinum du santonien (C4) ou de formation plus récente du Campanien (C5).

3 – Les collines tertiaires de l'Île de France marquent une limite franche entre la grande plaine crayeuse, domaine du secondaire, et les plateaux tertiaires, nouveau monde géologique, plus récent et varié. La zone appartient à la cuesta de l'Île de France ; le calcaire grossier du lutétien affleure sur les plateaux, alors que les profondes vallées font apparaître la succession des strates géologiques tertiaires.



 : Localisation du périmètre d'épandage

Il existe un captage d'eau actifs AEP (destiné à l'alimentation en eau potable) dans la zone d'étude : à MALZY qui a un périmètre de protection.

Les parcelles en périmètre de protection éloigné du captage d'eau de LESQUIELLES SAINT GERMAIN ont un sous-sol constitué d'alluvions fluviales anciennes (Pléistocène moyen) et de limon de plateau sableux.

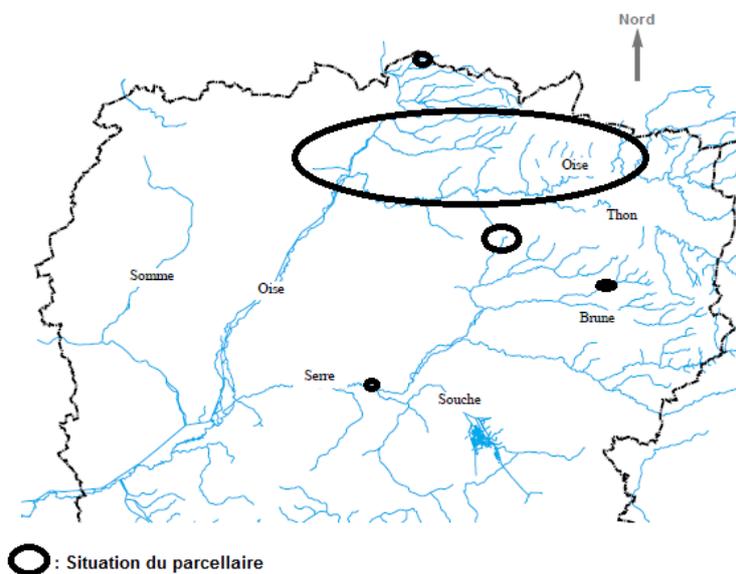
Le risque lié à la géologie est donc faible pour ces parcelles.

**Le respect de la Directive Nitrates, cette étude d'épandage avec notamment la prise en compte de l'aptitude agronomique des sols via la méthode Aptisole, l'absence d'épandage en périmètre de protection rapprochée, et le suivi agronomique contribuent à éviter le transfert d'éléments fertilisants vers ces nappes d'eau souterraines sensibles.**

**Le périmètre d'épandage est situé sur des formations géologiques de la fin du secondaire qui comprennent un aquifère très majoritairement de « craie de Thiérache-Laonnois-Porcien ». Une sensibilité des masses d'eau potable vis-à-vis des nitrates existe sur le périmètre. Localement, certaines formations grossières ou superficielles pourraient constituer des limites à l'épandage. Elles sont prises en compte via des exclusions et conseils à la parcelle par la méthodologie Aptisole.**

### III-1.C : Hydrologie, topographie

Carte du réseau hydrographique :



Le parcellaire de la partie Nord est situé entre l'Oise au Sud, la Sambre et l'IRON au Nord.

Les autres parties du parcellaire alimentent la Serre, par le Vilpion ou la Souche.

Le parcellaire est situé dans le bassin de l'Oise. La grande majorité de celui-ci alimente directement l'Oise, et l'autre l'alimente indirectement via la Serre.

Les fiches des unités hydrographiques VO9 et VO 13 (voir en annexe 5) indiquent un état écologique bon pour la Serre, mais moyen à médiocre pour l'Oise dans ce secteur.

Trente-et-une parcelles sont situées à moins de 35 m de cours d'eau : SA-14 (Le Mathurin, affluent de l'IRON), SB-7 (La Souche, affluent de La Serre), SA-3 (Ruisseau du Brûlé, affluent de l'Oise), EH-27 et EH-31 (Ruisseau de Bray, affluent indirect de l'Oise), EH-3-PP et EH-9 (Ruisseau de Beaurepaire, affluent du Vilpion), SDA-11 et SA-15 (Ruisseau des Fonds, affluent de l'Oise), ED-5, EA-9, ED-24, SM-7, EA-4, EA-8-PP, SB-25 (l'IRON affluent du Canal de la Sambre à l'Oise), SG-5 et SG-6 (Ruisseau du Maka affluent indirect de l'Helpe Mineure), EA-3, SB-21-TL, EH-22, EH-24-PP, EV-2, EV-3, SE-2 (Ruisseau des Oiselets affluent de l'IRON), EV-16 (Fossé St Jean qui coule vers le ruisseau des Oiselets), JH-6-PP (l'Oise affluent de la Seine) et EH-29 (Source La Librette qui alimente le ruisseau de La Fourcière affluent de l'Oise).

Une exclusion d'épandage de 35 m est appliquée aux parcelles qui possèdent une bande enherbée sans intrant de 5 m de large lorsque la parcelle borde le cours d'eau. Une zone de 100 m est retenue sur les parcelles à forte pente pour s'assurer que le digestat ne sorte pas du champ d'épandage et soit bien valorisé par la culture en place.

**Le périmètre d'épandage est situé pour l'essentiel sur des plateaux bordés de deux cours d'eau principaux (l'Oise et la Serre). La Serre possède deux petits affluents au niveau du périmètre d'étude. L'Oise est touchée par l'étude au vu des affluents concernés. Un dispositif anti-ruissellement et/ou une distance d'exclusion d'épandage de 35 m suivant les cas sont appliqués pour les protéger. Le risque de ruissellement vers les eaux de surface est faible.**

## III-1.D : Climatologie

### La pluviométrie

	Fontaine-lès-Vervins		
	Pluviosité	ETP	P-ETP limitée à 0
Janvier	70,2	12,5	57,7
Février	54,7	19,6	35,1
Mars	49,6	47,7	1,9
Avril	39	73,9	0
Mai	62,7	94,5	0
Juin	71,3	111,9	0
Juillet	56,7	129,4	0
Août	69,9	104,4	0
Septembre	56,3	72,8	0
Octobre	66,6	37,8	28,8
Novembre	69,5	16,3	53,2
Décembre	91,4	12,1	79,3
TOTAL	<b>758 mm</b>	<b>733 mm</b>	<b>256 mm</b>

Source : Données météo France (2009-2019).

Au niveau départemental, pour la zone d'étude, les données pluviométriques sont issues des enregistrements réalisés par Météo France de 2009 à 2019 par la station météorologique de Fontaine-lès-Vervins.

Les précipitations annuelles sont en moyenne de 758 mm.

La répartition mensuelle moyenne des pluies se caractérise par une distribution bimodale, avec une période automnale pluvieuse (octobre à décembre) et un maximum en décembre d'environ 91,4 mm.

La fin d'hiver et le début de printemps se révèle une période plus sèche avec un minimum en avril (39 mm).

La pluviométrie nette de l'évapotranspiration potentielle (ETP) est positive d'octobre à mars.

Globalement, les épandages seront donc plus difficiles de novembre à janvier et possibles en octobre et mars avec du matériel adapté ou avec des conditions favorables.

Les apports ne sont néanmoins pas recommandés en octobre, période de faible pousse et croissance des végétaux.

**Le prévisionnel d'épandage par culture prend en compte un volume moyen modéré, de l'ordre 27 m<sup>3</sup>/ha (mini 20 m<sup>3</sup> et maxi 40 m<sup>3</sup>/ha, soit 2 à 4 mm par ha).**

**Néanmoins, selon les cultures susceptibles d'être fertilisées et suivant les années, cette dose pourra varier de 23 m<sup>3</sup> à 45 m<sup>3</sup>/ha.**

A titre informatif, l'arrêté des installations classées soumises à enregistrement du 12/08/2010 indique :  
« Le volume de digestat liquide épandu doit être adapté à l'état hydrique des sols : il ne doit pas dépasser 50 l/m<sup>2</sup> (500 m<sup>3</sup>/ha) par épandage, ni dépasser un total de 150 l/m<sup>2</sup> (1 500 m<sup>3</sup>/ha) et par an, avec un intervalle d'au moins deux semaines entre deux passages successifs ».

**Vis-à-vis des seuils des installations classées, la dose prévisionnelle maximale représente 9 % de la dose maximale par apport et 3 % de la dose maximale par an. Le risque lié à l'état hydrique des sols est donc très faible.**

**De plus, le respect des règles liées aux conditions d'épandage telles que l'interdiction d'épandre sur un sol détrempe et/ou inondé, sur sol enneigé, sur sol gelé (ainsi que les préconisations Aptisole en enregistrement) doivent permettre d'éviter les risques de ruissellement et une bonne valorisation du digestat.**

## Les températures

	Fontaine-lès-Vervins		
	Temp min (°C)	Temp max (°C)	Temp moy (°C)
Janvier	0,5	4,9	2,7
Février	0,7	6,4	3,5
Mars	3,1	10,8	7
Avril	5,6	15	10,3
Mai	8,5	17,9	13,2
Juin	12	21	16,5
Juillet	14	23,8	18,9
Août	14,1	23,2	18,6
Septembre	10,8	19,7	15,2
Octobre	8,3	14,9	11,6
Novembre	4,8	9,4	7,1
Décembre	1,9	6,3	4,1

Source : Données météo France (2009-2019).

**Le risque de gelée est plus important de janvier à février.**

**Les apports prévisionnels de fin d'hiver auront lieu sur céréales à paille, essentiellement en mars, à une période où le risque de sol gelé est faible.**

La pluviosité et l'ETP sont également prises en compte pour le calcul de la capacité de stockage (voir paragraphe V-2).

### III-1.E : SAGE et SDAGE

Le plan d'épandage respecte l'objectif de diminution des pollutions diffuses en prévoyant :

- Des épandages adaptés au contexte pédoclimatique des sols ;
- Des périodes d'épandage adaptées aux besoins des cultures ;
- Des doses d'épandage adaptées aux besoins des cultures ;
- Une capacité de stockage du digestat suffisante pour l'épandre à la bonne période et à la bonne dose ;

- Un matériel d'épandage adapté au produit : rampe à pendillards ou à patins qui permettra de déposer le digestat au plus près du sol.

La qualité des nappes d'eau de la zone d'épandage étant dégradée (PDM des SDAGE 2022-2027), une attention particulière sera apportée à la mise en œuvre de ce plan d'épandage. Un système d'épandage adapté sera installé sur cette zone. Il permettra d'accéder aux cultures au plus près des besoins de celles-ci, afin qu'un maximum d'éléments nutritifs du digestat soit capté rapidement par les plantes. Comme démontré, il n'y a pas de risque de ruissellement vers des cours d'eau. En cas d'agrandissement futur de parcellaire, des dispositifs anti-érosion seront présents si le risque devait se présenter, ou dans le cas contraire des exclusions d'épandage pour fortes pentes seront appliquées.

**Les objectifs du SAGE et SDAGE sont pris en compte. Une attention particulière sera apportée à la mise en œuvre de ce plan d'épandage afin de limiter le risque de pollution des nappes sensibles par les intrants, voire leur transfert par ruissellement vers les cours d'eau. Ce dernier risque est très faible.**

### **III-1-D : Etude de l'environnement agricole**

Les surfaces sont toutes situées dans la Petite Région Agricole (PRA) au sens de l'INSEE de la Thiérache pour 81 % et celle du Saint-Quentinois – Laonnois pour 19 %.

Les exploitations agricoles du Saint-Quentinois - Laonnois sont des exploitations de grande taille (127 ha), avec un assolement blé/betterave/blé/orge ou colza/blé, une présence significative de bovins (25 % des exploitations) avec des troupeaux pour une bonne moitié allaitant et un élevage hors-sol peu présent (8 % des exploitations). Les prairies permanentes sont également assez rares (5 % de la SAU). On notera la présence de légumes secs et de protéagineux (13 896 ha), de pommes de terre (2 876 ha) et de légumes frais (2 142 ha).

L'apport de matière fertilisante par l'élevage et par ha de SAU est très faible (de l'ordre de 13 kg N/ha).

### Caractéristiques de la petite région agricole du parcellaire d'épandage

	Saint Quentinnois - Laonnois	Thiérache
SAU moyenne	127 ha	75 ha
SAU TOTALE	191 330 ha	86 107 ha
Cultures principales	Blé : 81 018 ha	Blé : 17 701 ha
	Betterave sucrière : 32 368 ha	Colza : 5 793 ha
	Colza : 17 922 ha	Orge : 2 852 ha
	Orge : 12 306 ha	Betterave sucrière : 2 744 ha
	Surfaces fourragères : 12 393 ha	Surfaces fourragères : 50 246 ha
STH :	9 717 ha	41 217 ha
STH/SAU :	5 %	48 %
Exploitations avec bovins/total exploitations	25 %	71 %
Elevages ovins	6 %	16 %
Elevages porcins et volailles/total élevages	2 et 6 %	3 et 15 %
Total bovins :	35 670	122 217
Bovin/ha de SAU	0,2	1,42
Vache allaitante/total vaches	60 %	29 %

Source : Recensement Agricole 2010

Les exploitations agricoles de Thiérache sont des exploitations de taille moyenne (75 ha), avec une surface fourragère prépondérante (60 % de la SAU) et une surface toujours en herbe qui représente la moitié de la SAU. En zone d'élevage, l'assolement des terres a une proportion prédominante de maïs fourrage à laquelle se rajoute du blé, puis du colza, ou des betteraves sucrières, voir plus récemment des pommes de terre suivant la surface disponible.

L'apport de matière fertilisante par l'élevage et par ha de SAU a un niveau moyen (de l'ordre de 83 kg N/ha).

**Le périmètre d'épandage est situé dans des petites régions agricoles à pression faible à moyenne en matière fertilisante.**

## **IV : Etude d'incidence du projet sur l'environnement**

Voir le plan de situation du parcellaire en annexe 13 et le plan de localisation des installations en annexe 14.

### **IV-1. Sensibilité environnementale**

#### **IV-1.A : Les ZNIEFF**

##### **Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique**

Voir la cartographie en annexe 15.

L'inventaire ZNIEFF est un outil de connaissance, indiquant la présence sur certains espaces d'un intérêt écologique requérant une attention et des études plus approfondies.

Les ZNIEFF peuvent constituer une preuve de la richesse écologique des espaces naturels et de l'opportunité de les protéger.

L'inventaire n'a pas, en lui-même, de valeur juridique directe et ne constitue pas un instrument de protection réglementaire des espaces naturels. Il est destiné à éclairer des décisions émanant de personnalités juridiques diverses et tout particulièrement la politique du ministère chargé de l'environnement. Ainsi, les ZNIEFF font partie des informations que le préfet doit porter à la connaissance des communes ou de leurs groupements lors de l'établissement des documents d'urbanisme.

- **ZNIEFF de type I**

Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I sont des espaces homogènes écologiquement, définis par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou d'habitats rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional.

233,61 ha en ZNIEFF de type I soit 12,6 % du parcellaire mis à disposition et 13,2 % du parcellaire épanachable. Ces zones sont réparties sur 6 ZNIEFF localisées sur 21 communes. Toutes les cartes des ZNIEFF sont présentes en annexe 15.

N° régional	ID-MNHM	Nom de la ZNIEFF de type 1	Commune		Parcelles concernées	Surface concernée (ha)		
			Nom			Par commune	Par zonage	
02THI104	220013436	Bocage de Lerzy - Froidestrees	BUIRONFOSSE		SE-11	10,78	105,95	
					EH-31	11,81		
					EH-27	8,57		
					FROIDESTREES	EV-26		6,19
					EV-25	5,73		
					EH-17	9,18		
					EH-20	0,07		
					EH-28	17,25		
					EH-18	13,36		
					SOMMERON	EH-29		4,22
					EH-19	0,61		
					EH-30	18,18		
02THI101	220005040	Foret du Nouvion et ses lisieres	BUIRONFOSSE		SE-12	0,62	27,74	
					SE-13	0,98		
					SE-11	10,90		
					SA-14	15,24		
02THI103	220013440	Foret du Regnaval, bois de Leschelle et de l'Epaissenoux	CHIGNY		SA-2	1,74	28,84	
					SE-2	0,30		
					SB-13	4,48		
					EV-8-PP	0,08		
					EV-8-TL	0,90		
					EV-8-PP	0,64		
					LESCELLE	SB-11		9,82
					SB-12	10,39		
					EH-25	0,01		
					MALZY	SE-2		0,1
					SB-13	0,38		
					02THI108	220014034		Haute vallée de l'Oise et confluence du Ton
JH-1	0,03							
EV-19	7,76							
SE-4	4,61							
SE-8	2,07							
JH-6-TL	2,45							
JH-6-PP	1,03							
WIEGE-FATY	JH-7	1,21						
02THI102	220013442	Vallée de l'iron, d'Hannappes à Lavaqueresse	DORENGT		EA-17	2,72	37,83	
					ED-27	0,18		
					LAVAQUERESSE	EA-8-PP		2,65
					SB-24	1,68		
					SB-25	2,45		
					EA-4	5,29		
					HANNAPES	ED-5		1,86
					EA-8-PP	1,42		
					EA-8-TL	0,87		
					SM-7	2,05		
					EA-9	2,01		
					IRON	ED-24		1,97
					SB-27	3,09		
					ED-2	0,01		
					ED-27	4,03		
					ED-8	1,03		
LA NEUVILLE-LES-DORENGT	SO-3	0,84						
ED-1	0,03							
ED-2	2,08							
VENEROLLES	ED-1	1,57						
02THI107	220013439	Vallée de l'Oise à l'aval de Guise, côte Sainte Claire et bois de Lesquielles-Saint-Germain	FLAVIGNY-LE-GRAND-ET-BEAURAIN		SDA-11	0,7	12,89	
					GUISE	SDA-11		6,31
					LESQUIELLES-SAINT-GERMAIN	SDA-11		3,42
					SM-1	0,71		
					SA-15	1,67		
VILLERS-LES-GUISE	SA-15	0,08						
						233,61	233,61	

12 parcelles sont concernées par la ZNIEFF de type 1 « Bocage de LERZY – FROIDESTREES » sur les communes de BUIRONFOSSE, CLAIRFONTAINE, FROIDESTREES, LA CAPELLE et SOMMERON.

Ces parcelles couvrent 105,95 ha de surface dont 48,84 ha de terres labourables et 57,11 ha de prairies permanentes. Les habitats remarquables de cette ZNIEFF concernent majoritairement des prairies

mésophiles à 35 %, des prairies améliorées à 5 %, des cultures à 5 %, des villes, villages et sites industriels à 5 % et des forêts riveraines, forêts et fourrés très humides à 1 %.

Les épandages de digestat de méthanisation sont réalisés sur cultures et prairies en substitution partielle ou totale de la fertilisation minérale et organique déjà apportée. Il n'y aura donc pas d'apport fertilisant supplémentaire vis-à-vis des apports actuels. Le principe de calcul de la dose de fertilisant est basé sur la couverture des besoins des plantes.

Les zones d'exclusion d'épandage préservent le milieu naturel et les habitations. Les exclusions définies assurent donc une prise en compte supplémentaire de cette zone potentiellement particulière.

Les deux parcelles de prairies permanentes SE-12 et SE-13, ainsi que les deux parcelles en terres labourables SE-11 et SA-14 se trouvent presque intégralement dans la ZNIEFF DE TYPE 1 « Forêt du Nouvion et ses lisières » sur la commune de BUIRONFOSSE avec une surface de 27,74 ha située en bordure de bois. Cette ZNIEFF se caractérise principalement par des zones de chênaies et charmaies à 70 %, de frênes et d'aulnes à 10 %, des bocages à 10 %. Les principales espèces identifiées en lien avec les habitats de cette ZNIEFF concernent le périmètre forestier et bocager, les prairies humides et le milieu aquatique ou humide. Les parcelles SE-11 et SA-14 sont des terres labourables qui n'entrent pas dans le périmètre des habitats spécifiques de cette ZNIEFF.

8 parcelles sont concernées par la ZNIEFF de type 1 « Forêt du Regnaval, bois de LESCELLE et de l'Épauissenoux » sur les communes de CHIGNY, CRUPILLY, LESCELLE et MALZY.

Ces parcelles couvrent 28,84 ha de surface dont 2,65 ha de terres labourables et 26,19 ha de prairies permanentes. Cette ZNIEFF se caractérise principalement par des zones de chênaies et charmaies à 80 %, des bocages à 15 %, des forêts de frênes et d'aulnes à 1 %, des aulnaies à 1 % et des prairies humides à 1 %. Les principales espèces identifiées en lien avec les habitats de cette ZNIEFF concernent le périmètre forestier ou bocager et les prairies humides. Aucune espèce déterminante, animale ou végétale, ne concerne les habitats cultivés.

8 parcelles sont concernées par la ZNIEFF de type 1 « Haute vallée de l'Oise et confluence du Ton » sur les communes de CHIGNY, MALZY, MONCEAU-SUR-OISE et WIEGE-FATY.

Ces parcelles couvrent 20,36 ha de surface dont 13,68 ha de terres labourables et 6,68 ha de prairies permanentes. Les habitats remarquables de cette ZNIEFF concernent majoritairement des prairies mésophiles à 45 %, des bocages à 20 %, des prairies de fauche de basse altitude à 5 %, des chênaies et charmaies à 5 %, des jonchaies hautes à 5 %, des communautés à Reine des Prés à 5 % et des forêts de frênes et d'aulnes à 2 %.

16 parcelles sont concernées par la ZNIEFF de type 1 « Vallée de l'IRON, d'HANNAPES à LAVAQUERESSE » sur les communes de DORENGT, LAVAQUERESSE, HANNAPES, IRON, LA NEUVILLE-LES-DORENGT et VENEROLLES.

Ces parcelles couvrent 37,83 ha de surface dont 24,34 ha de terres labourables et 13,49 ha de prairies permanentes. Cette ZNIEFF met en évidence des habitats boisés et forestiers, chênaies et charmaies à 30 %, des cultures à 30 %, des bocages à 25 % et des fourrés à 5 %. Les espèces, animales et végétales, identifiées concernent deux habitats, chênaies et charmaies et lits des rivières.

La dernière ZNIEFF de type 1 concernée par le plan d'épandage est celle de la « Vallée de l'Oise à l'aval de GUISE côte SAINTE-CLAIRE et bois de LESQUIELLES-SAINT-GERMAIN » qui s'étend sur 3 parcelles situées sur les communes de FLAVIGNY-LE-GRAND-ET-BEAURAIN, LESQUIELLES-SAINT-GERMAIN et VILLERS-LES-GUISE et 12,89 ha de terres labourables. Les habitats remarquables de cette ZNIEFF concernent majoritairement des pâtures mésophiles à 35 %, des chênaies et charmaies à 30 %, des cultures à 15 % et des forêts mixtes de pentes et ravins à 15 %. Les espèces identifiées sont en rapport avec les habitats suivants : lits des rivières, mines et passages souterrains, forêts mixtes de pentes et ravins et chênaies et charmaies. Les cultures et les prairies n'hébergent pas d'espèces végétales ou animales particulières

Pour l'ensemble de ces surfaces concernées par des ZNIEFF de type 1, les pratiques agricoles actuelles mises en œuvre se limitent strictement aux parcelles cultivées, terres labourables ou prairies permanentes, et ne s'étendent pas aux habitats identifiés. En respectant les recommandations agronomiques définies dans l'étude d'épandage ainsi que l'équilibre de la fertilisation, l'épandage sur des parcelles cultivées n'aura pas d'impact sur le milieu limitrophe des parcelles et ne peut porter atteinte ou préjudice à ces ZNIEFF.

**233,61 ha soit 13 % de la SAU sont concernés par 6 ZNIEFF de type I.**

**Les zones hydromorphes, plus susceptibles d'être intéressantes au niveau biodiversité sont exclues de l'épandage via la méthode Aptisole.**

**Les apports de digestat se substitueront aux apports minéraux et organiques actuels.**

- **ZNIEFF de type II**

**Les ZNIEFF de type II** sont des espaces qui intègrent des ensembles naturels fonctionnels et paysagers, possédant une cohésion élevée et plus riche que les milieux alentours.

310,35 ha sont en ZNIEFF de type II soit moins de 18 % du parcellaire d'épandage. Les surfaces concernent 2 ZNIEFF de type 2 et sont réparties entre terres labourables (191 ha) et des prairies permanentes (119,35 ha).

La ZNIEFF de type 2 « Bocage et forêts de Thiérache » s'étend sur les communes de BERGUE-SUR-SAMBRE, CHIGNY, CLAIRFONTAINE, CRUPILLY, FROIDESTREES, LA CAPELLE, LA FLAMENGRIE, LESCELLE, MALZY et SOMMERON. Elle concerne 159,42 ha de terres labourables et 112,68 ha de prairies permanentes du périmètre d'épandage. Les habitats remarquables de cette ZNIEFF concernent majoritairement des prairies mésophiles à 35 %, des forêts caducifoliées à 30 %,

56

des alignements d'arbres, haies, petits bois, bocage, parcs à 10 %, des prairies humides et mégaphorbiaies à 5 %, des prairies améliorées à 5 %, des cultures à 5 % et des villes, villages et sites industriels à 5 %. Les espèces identifiées sont en rapport avec les habitats suivants : prairies humides et mégaphorbiaies, forêts riveraines, forêts et fourrés très humides, bas-marais, tourbières de transition et sources, forêts caducifoliées. Aucune espèce végétale ou animale particulière ne concerne l'habitat cultures.

N° régional	ID-MNHM	Nom de la ZNIEFF de type 2	Commune	Parcelles concernées	Culture	Surface concernée (ha)	
			Nom			Par commune	Par zonage
02THI201	220120047	BOCAGE ET FORÊTS DE THIERACHE	BERGUES-SUR-SAMBRE	SM-10	Terres labourables	1,27	272,1
			BUIRONFOSSE	SE-12	Prairies	0,62	
				SE-13		0,98	
				SE-10		2,18	
				SE-9	Terres labourables	12,24	
				SE-11		23,32	
				SA-14		15,24	
				SA-1		6,32	
			CHIGNY	SA-2	Terres labourables	1,77	
				SE-2		0,3	
				SB-13 EV-8-PP	Prairies	4,48 0,08	
			CLAIRFONTAINE	EH-31 EH-27	Prairies	11,81 8,57	
			CRUPILLY	EV-8-TL	Terres labourables	0,91	
				EV-8-PP	Prairies	0,64	
			FROIDESTREES	EV-26	Terres labourables	6,19	
				EV-25		5,73	
			LA CAPELLE	SG-1-TL	Terres labourables	3,86	
				SG-1-PP		1,47	
				EH-17	Prairies	9,18	
				EH-20		0,07	
				EH-28		17,25	
				EH-18		13,36	
			LA FLAMENGRIE	SG-11		6,36	
				EV-9		5,53	
EV-4		1,94					
EV-7		1,79					
SG-10	Terres labourables	5,39					
SG-3		0,58					
SG-4		2,18					
SG-5		3,62					
SG-7		16,73					
SG-9		6,03					
LESCELLE	SB-11	Prairies	9,82				
	SB-12		10,48				
MALZY	EH-25	Terres labourables	0,01				
	SE-2		0,13				
SOMMERON	SB-13	Prairies	0,43				
	EH-29		4,22				
	EH-19 EH-30	Prairies	0,61 18,18				
02NOY201	220220026	VALLEE DE L'OISE DE HIRSON A THOUROTTE	CHIGNY	SA-3	Terres labourables	1,17	38,25
			FLAVIGNY-LE-GRAND-ET-BEAURAIN	SDA-11	Terres labourables	0,73	
			GRAND-VERLY	ED-39	Terres labourables	1,16	
			GUISE	SDA-11	Terres labourables	6,55	
			LESQUIELLES-SAINT-GERMAIN	SB-6		2,12	
				ED-40		1,15	
				SDA-11	Terres labourables	3,42	
				SM-1		0,7	
				SA-15		1,7	
			MALZY	JH-1	Terres labourables	0,03	
				EV-19		7,73	
				SE-4 SE-8	Prairies	4,6 2,07	
			MONCEAU-SUR-OISE	JH-4		0,14	
				JH-6-TL	Terres labourables	2,45	
				JH-6-PP		1,03	
TUIGNY	ED-29	Terres labourables	0,21				
VILLERS-LES-GUISE	SA-15	Terres labourables	0,08				
WIEGE-FATY	JH-7	Terres labourables	1,21				

310,35

310,35

La ZNIEFF de type 2 « Vallée de l'Oise de HIRSON à THOUROTTE » est présente sur les communes de CHIGNY, FLAVIGNY-LE-GRAND-ET-BEAURAIN, GRAND-VERLY, GUISE, LESQUIELLES-SAINT-GERMAIN, MALZY, MONCEAU-SUR-OISE, TUPIGNY, VILLERS-LES-GUISE et WIEGE-FATY et concerne 31,58 ha de terres labourables et 6,67 ha de prairies permanentes. Les principaux habitats de cette ZNIEFF sont constitués de prairies humides et mégaphorbiaies à 60 %, de cultures à 10 %, de plantations de peupliers à 10 %, de tourbières et marais à 5 %, de bocages à 5 % et de carrières à 5 %. Les principales espèces identifiées sont observées dans les habitats forêts caducifoliées, eaux douces stagnantes, tourbières et marais, lits des rivières. Quelques espèces animales et végétales sont présentes sur les habitats prairies humides et mégaphorbiaies et pâtures mésophiles. L'essentiel de ces habitats n'est pas concerné par les surfaces d'épandage composées principalement de terres labourables. Les épandages de digestat de méthanisation sont réalisés sur cultures et prairies en substitution partielle ou totale de la fertilisation minérale et organique déjà apportée. Les apports auront lieu prioritairement sur les terres.

L'épandage de digestat de méthanisation ne générera donc pas d'impact supplémentaire sur les principaux couples espèces/habitats mis en évidence par rapport à l'activité agricole déjà en place. Parallèlement, des zones d'exclusion viennent renforcer la protection du milieu naturel vis-à-vis des habitations et des cours d'eau notamment l'Oise.

Les épandages de digestat de méthanisation réalisés dans les conditions citées précédemment ne présentent pas de risque particulier pour les ZNIEFF de type 2 du plan d'épandage.

**L'épandage de digestat sur les 18 % de la surface en ZNIEFF de type II n'aura pas d'impact notamment paysager sur ce grand ensemble.**

#### **IV-1.B : Zone de montagne**

La SAS ABH ENERGIES n'est pas concernée par une zone de montagne.

#### **IV-1.C : Zone couverte par un arrêté de protection de biotope**

Aucune parcelle épandable et aucune commune du périmètre d'épandage ne sont concernées par un arrêté de protection de biotope.

#### **IV-1.D : Territoire d'une commune littorale**

La SAS ABH ENERGIES ne se situe pas sur le territoire d'une commune littorale.

#### **IV.1.E : Parc national, réserve naturelle (nationale ou régionale), parc naturel régional**

Aucune parcelle épandable n'est concernée par un de ces zonages.

## IV-1.F : Territoire couvert par un plan de prévention du bruit

Le territoire couvert par ABH ENERGIES n'est pas concerné par un plan de prévention du bruit.

## IV-1.G : Monuments historiques

Le clocher de MALZY est inscrit au monument historique sur le périmètre du plan d'épandage. La parcelle la plus proche de ce monument classé (SE-4) n'aura pas d'impact car elle a déjà reçu une exclusion vis-à-vis des tiers. Voir annexe 16.

## IV-1.H : Zones humides

Les ouvrages de stockage de l'unité de méthanisation et les stockages déportés ne se trouvent pas en zone humide RAMSAR (du nom de la ville iranienne où a été signée la convention relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitats des oiseaux d'eau), ni en Zone à Dominante Humide (ZDH). Voir annexe 17.

Aucune parcelle du plan d'épandage n'est concernée par une zone humide RAMSAR.

Plusieurs parcelles du plan d'épandage sont concernées entièrement ou partiellement par une ZDH, à savoir :

Agence de l'eau	Type de zonage	Commune		Parcelles concernées	Surface concernée (ha)		
		Nom	Code INSEE		Par commune	Par zonage	
AESN	ZDH	IRON	02386	SM-7	1,05	10,72	
				EA-9	0,01		
				ED-24	1,10		
				EA-8-PP	0,27		
		HANNAPES	02366	ED-5	0,85		
		FRANQUEVILLE	02331	EH-9	0,31		
		SAINT-GOBERT	02681	EH-11	0,20		
				EH-9	1,28		
		MONCEAU-SUR-OISE	02494	JH-6-TL	2,45		
JH-6-PP	1,03						
LAVAQUERESSE	02414	EA-8-PP	0,31				
		EA-4	0,66				
WIEGE-FATY	02832	JH-7	1,20				

Ces parcelles concernent des terres labourables (6,86 ha) et des prairies permanentes (3,86 ha) pour une surface totale de 10,72 ha.

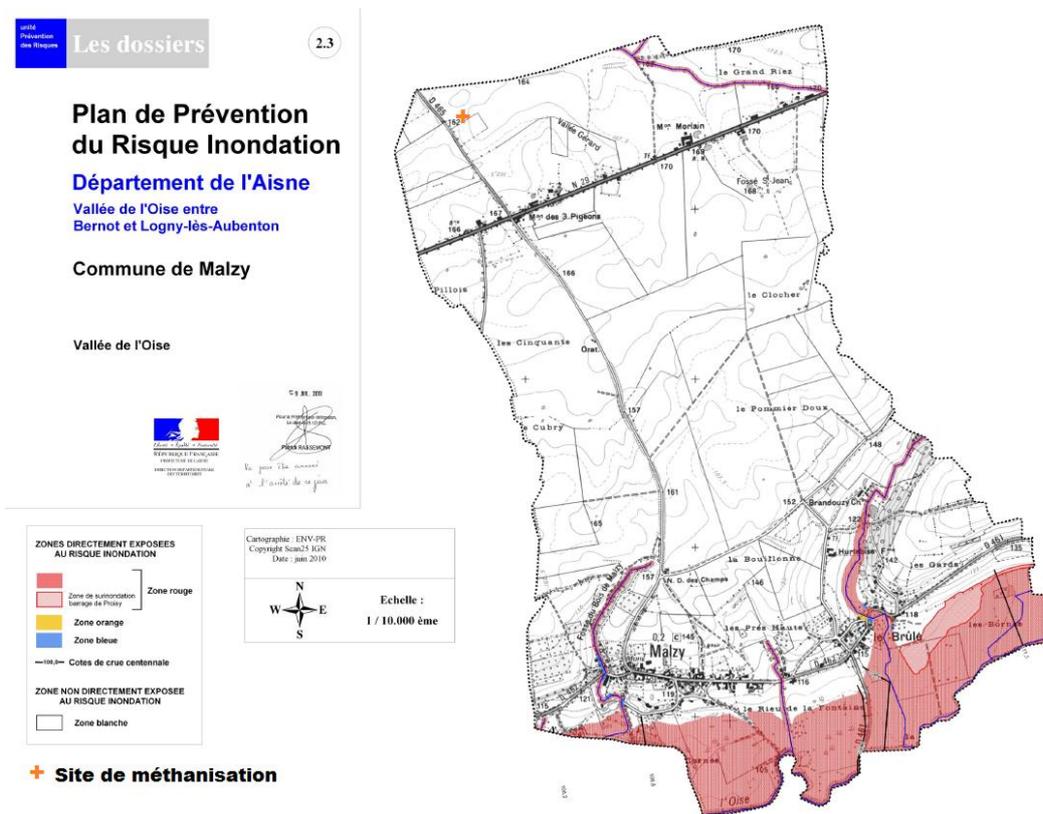
Les parcelles présentes dans cette zone humide sont déjà cultivées et valorisées (grandes cultures et prairies permanentes) avec des pratiques culturales adaptées. En ce qui concerne la gestion des épandages, les prescriptions du 6<sup>ème</sup> programme régional de la Directive Nitrates s'appliquent et encadrent les pratiques agricoles. Des zones d'exclusion sont mises en place pour renforcer la protection du milieu naturel.

La méthodologie Aptisole permet de prendre en compte le degré d'hydromorphie des sols de chaque parcelle afin d'avoir un conseil le plus adapté aux conditions pédologiques de celles-ci, ou de l'exclure si nécessaire. Les différentes parcelles concernées ne sont pas hydromorphes. Elles bénéficieront néanmoins de conseils Aptisole adaptés.

**10,72 ha sont situés en Zone à Dominante Humide soit 0,6 % du parcellaire épanable. La méthodologie Aptisole prend en compte l'hydromorphie des sols en fournissant des conseils adaptés à la parcelle et impose des zones d'exclusion le cas échéant. Les prescriptions du 6ème programme d'action régional de la Directive Nitrates encadrent les pratiques agricoles.**

### IV-1.I : Commune couverte par un PPRN ou un PPRT

Le site de méthanisation et les stockages sont situés sur la commune de MALZY qui dispose d'un Plan de Prévention des Risques (PPRI de la Vallée de l'Oise entre BERNOT et LOGNY-LES-AUBENTON), à savoir le risque d'inondation lente. La commune est également concernée par le risque de sismicité faible. Les ouvrages ne se trouvent pas dans les zonages exposés au risque inondation lente.



Certaines parcelles du plan d'épandage sont situées sur une commune couverte par un Plan de Prévention des Risques :

- Inondations : CHALANDRY, CHIGNY, CRUPILLY, FRANQUEVILLE, GRAND-VERLY, GUISE, HARY, LESQUIELLES-SAINT-GERMAIN, MALZY, MONCEAU-SUR-OISE, SAINT-GOBERT et WIEGE-FATY.
- Inondations et coulées de boue : BUIRONFOSSE, CLAIRFONTAINE, DORENGT, ETREUX, FROIDESTREES, HANNAPES, IRON, LA CAPELLE, LA FLAMENGRIE, LA NEUVILLE-LES-DORENGT, LAVAQUERESSE, LESCELLE, SOMMERON, TUPIGNY, VENEROLLES, VILLERS-LES-GUISE et VOULPAIX.

**La commune d'implantation des installations est soumise à un PPR risque d'inondation.**

**Toutes les installations sont implantées hors des zones à risque définies par le PPRI.**

**Ces risques sont pris en compte par cette étude.**

#### **IV-1.J : Site et sols pollués**

Toute exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains, peut avoir le statut d'installation classée. Les activités relevant de la législation des installations classées sont énumérées dans une nomenclature qui les soumet à un régime de déclaration, d'enregistrement ou d'autorisation en fonction de l'importance des risques ou des inconvénients qui peuvent être engendrés.

Les sites et sols pollués ne font pas l'objet d'un cadre juridique spécifique mais s'appuient principalement sur la législation des installations classées et notamment sur le Livre V – Prévention des pollutions, des risques et des nuisances du code de l'environnement.

Source : <https://www.georisques.gouv.fr/risques/sites-et-solspollues/donnees#/region=32&departement=02&commune=02422&type=instructions>.

**Aucune parcelle du périmètre d'épandage et installations ne sont sur un site ou sur des sols pollués.**

#### **IV-I.KI. K : Zone de répartition des eaux, SDAGE et SAGE**

Cet aquifère constitue une réserve stratégique d'eau potable à l'échelle de la région Ile-de-France et du bassin Seine-Normandie.

**Le périmètre d'épandage est situé hors de la zone de répartition des eaux de l'Albien.**

Le périmètre d'épandage est concerné par le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands pour la période 2022-2027 et de celui du bassin d'Artois-Picardie.

**8 % du parcellaire (137 ha) sont concernés par le SAGE de la Sambre et moins de 0,05 % (0,71 ha) est concerné par le SAGE de l'Escaut.**

Code	Nom du SAGE	Commune		Parcelles concernées	Surface concernée (ha)	
		Nom	Code INSEE		Par commune	Par zonage
SAGE01010	Sambre	CLAIRFONTAINE	02197	EH-31	11,81	137,00
				EH-27	8,57	
		LA FLAMENGRIE	02312	SG-11	6,36	
				EV-9	5,53	
				EV-4	1,94	
				EV-7	1,79	
				SG-10	5,39	
				SG-3	0,58	
				SG-4	2,18	
				SG-5	3,62	
				SG-7	16,73	
				SG-9	6,03	
		SG-8	15,55			
		SG-6	14,68			
ETREUX	02298	SO-1	6,14			
LA NEUVILLE-LES-DORENGT	02548	ED-1	0,08			
IRON	02386	ED-3	0,01			
VENEROLLES	02779	ED-1	25,99			
HANNAPES	02366	ED-3	0,15			
		ED-12	0,71			
ED-5	1,87					
BERGUES-SUR-SAMBRE	02067	SM-10	1,27			
BUIRONFOSSE	02135	SA-14	0,02			
SAGE01011	Escaut	GROUGIS	02358	ED-44	0,71	0,71

Cette étude prend en compte ces zonages et objectifs.

**Les objectifs des SDAGE et des SAGE sont pris en compte. Une attention particulière sera apportée dans la mise en œuvre du plan d'épandage pour limiter le risque de pollution des nappes par les intrants et leur transfert par ruissellement vers les cours d'eau.**

#### IV-1.L : Périmètre de protection de captage d'eau

Voir la cartographie en annexe 7.

##### IV-1.L.1 Périmètre de protection rapprochée

Aucune parcelle du plan d'épandage n'est située dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau potable.

##### IV-1.L.1 Périmètre de protection éloignée

Aucune installation n'est implantée dans ce périmètre de protection.

Plusieurs parcelles sont concernées par un périmètre de protection éloignée.

Les parcelles ED-41 et ED-47 se trouvent dans le périmètre de protection éloignée du captage d'eau identifié 0049-8X-0080 sur la commune de GRAND-VERLY pour 9,14 ha.

La parcelle SE-4 se trouve dans le périmètre de protection éloignée du captage d'eau identifié 0050-6X-0017 sur la commune de MALZY pour 0,23 ha.

Conformément aux arrêtés protégeant ces captages, les pratiques culturales (dont font partie les épandages) seront effectuées en respectant les prescriptions relatives à la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole (Code des bonnes pratiques agricoles et les arrêtés relatifs aux programmes d'actions dans les zones vulnérables).

**Aucune parcelle d'épandage n'est située en périmètre de protection rapproché de captage d'eau. Les prescriptions définies dans ces périmètres de protection éloignés seront appliquées. De plus, la méthode Aptisole permettra de disposer de conseils spécifiques pour les parcelles du périmètre de protection éloigné.**

#### **IV-1.M : Bassin d'alimentation de captage d'eau (BAC)**

Plusieurs parcelles du parcellaire d'épandage se trouvent dans un BAC, pour un total de 666,23 ha. Voir annexe 18.

Nom du BAC	Commune		Parcelles concernées	Surface concernée (ha)	
	Nom	Code INSEE		Par commune	Par zonage
BAC de Lesquielles Saint-Germain	LESQUIELLES-SAINT-GERMAIN	02422	SB-6	22,37	666,23
			ED-40	3,98	
			SM-2	12,41	
			SB-3	12,71	
			SM-1	16,07	
			ED-14	10,86	
			ED-34	18,77	
			SA-15	16,4	
	ED-21	0,11			
	IRON	02386	SM-2	0,04	
EA-10			9		
EA-11			4,29		
EA-6			0,24		
EA-7-TL			13,37		
SA-5			12,53		
SB-26			6,39		
ED-34			2,98		
CRUPILLY	02244	ED-7	10,99		
		ED-21	15,89		
CHIGNY	02188	EA-12	0,06		
		EV-8-TL	53,78		
VILLERS-LES-GUISE	02814	EV-8-PP	0,81		
		SE-2	0,3		
		SB-13	4,48		
		SB-12	4,91		
		EV-8-PP	0,08		
		SB-17	3,48		
		EA-13	7,51		
		SA-11	11,35		
		SA-12	13,37		
		SB-15-TL	2,65		
MALZY	02455	EP-2	18,02		
		SB-16	0,54		
		SA-15	5,47		
		EA-12	22,41		
		SE-1	3,01		
		SE-2	3,66		
		SB-17	5,45		
		SB-19	1,74		
		EH-21	55,54		
		EH-22	18,03		
		SB-20	7,19		
		EV-16	15,05		
		EV-8-TL	21,36		
		EH-24-PP	9,34		
		EH-24-TL	6,21		
		EH-25	14,5		
LESCELLE	02419	SB-13	1,52		
		SB-14	7,2		
LAVAQUERESSE	02414	SB-15-PP	0,99		
		SB-15-TL	11,86		
		EP-2	3,09		
		SB-16	2,94		
		EV-1	4,6		
		EV-2	28,11		
		EV-3	8,36		
		SB-11	0,07		
		SB-12	12,08		
		SB-20	2,14		
SB-21-TL	37,14				
EA-3	10				
EA-5	1,72				
EA-6	8,65				
EA-7-TL	4,34				
SA-5	2,46				
EP-2	3,99				
EP-1	6,26				
EV-2	2,37				
EA-7-PP	6,62				
EA-12	0,02				

Ces zones ont fait l'objet d'un diagnostic de l'activité agricole sur le territoire des captages d'eau potable. Il en résulte des recommandations et des incitations volontaires avec pour objectif de faire évoluer et d'optimiser les pratiques agricoles et de limiter les risques de transfert de nitrates et de produits phytosanitaires. Aucune interdiction ne vient à ce jour restreindre les activités agricoles sur ces surfaces. La gestion des engrais organiques est traitée dans le plan d'épandage pour mettre en œuvre des pratiques respectueuses de l'environnement et du milieu naturel. L'application de bonnes pratiques

dans la gestion des épandages permet de répondre aux enjeux des BAC. Les plans d'actions des BAC incitent à l'optimisation des pratiques de fertilisation azotée et à l'amélioration des pratiques d'épandage de fertilisants de type I ou II, dont le digestat de méthanisation, ou encore à la couverture des sols pendant l'interculture. Les objectifs visent notamment à ajuster au plus juste les apports organiques ou minéraux pour répondre aux besoins des cultures et réduire le risque de lixiviation des nitrates.

**666 ha soit 38 % de la surface de périmètre sont en BAC.**

**Le plan d'épandage renforce les mesures de protection via l'engagement des exploitants dans les mesures azur sur le BAC, via un conseil à la parcelle par la méthode Aptisole, à une couverture renforcée des sols via les CIVE.**

#### **IV-1.N : Site inscrit**

La SAS ABH ENERGIES n'est pas concernée par un site inscrit sur le périmètre d'épandage.

#### **IV-1.O : Natura 2000**

- **Parcelle d'épandage**

Aucune parcelle du périmètre d'épandage (voir carte en annexe 19).

Les zones Natura 2000 les plus proches des parcelles d'épandage sont celles du « Massif forestier du Regnaval » et « Massif forestier d'HIRSON » situées de 5 à 10 km des parcelles d'épandage pour une ZSC (Zone Spéciale de Conservation).

D'autres zones Natura 2000 se trouvent dans un rayon de 20 km du parcellaire d'épandage comme celles des « Forêts de Thiérache : HIRSON et SAINT-MICHEL », des « Marais de la Souche » ou des « Massifs forestier de SAINT-GOBAIN ».

L'impact de l'épandage de digestat de méthanisation sur ces sites Natura 2000 est inexistant car l'activité agricole reste concentrée sur les zones cultivées et n'empiète pas sur ces espaces naturels. Cet épandage se substitue à d'autres pratiques agricoles déjà appliquées, avec l'apport d'une fertilisation minérale et/ou organique sur les parcelles de cultures et de prairies permanentes.

Les différentes mesures détaillées dans cette étude d'épandage, comme les bandes enherbées sans intrant en bord de cours d'eau, les zones d'exclusions d'épandage à proximité des cours d'eau et en forte pente, l'équilibre de la fertilisation contribuent également à maîtriser les risques vis-à-vis des zones classées Natura 2000.

- **Installations**

Aucune installation du site de méthanisation ne se trouve dans une zone Natura 2000. La zone Natura 2000 la plus proche est celle du « Massif forestier de Regnaval » distante de plus de 8 km du site de méthanisation.

Chaque installation répond aux règles de protection définies dans l'arrêté du 12/08/10 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées de méthanisation relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique 2781 de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement. La fosse de stockage est étanchéifiée par béton sur le site principal sur la commune de MALZY. Tous les ouvrages en béton disposent d'une clôture de sécurité et d'un dispositif de contrôle de l'étanchéité. Sur l'unité de méthanisation, les fosses circulaires en béton étant hors sol (digestion et stockage), elles disposent d'un volume de stockage de sécurité et de rétention suffisant en cas de défaillance qui correspond au volume de la plus grande fosse. Les poches déportées disposeront également d'un volume de rétention.

**Aucune parcelle du plan d'épandage ni installation n'est en zone Natura 2000. Compte tenu de la situation du parcellaire vis-à-vis des zones Natura 2000 et des mesures de protection prises, le périmètre d'épandage et ses installations n'auront pas d'impact sur les zones Natura 2000 de proximité situées au plus proche à plus de 5 km.**

#### **IV-1.P : Site classé**

La SAS ABH ENERGIES n'est pas concernée par un site classé. Le site classé le plus proche est celui des « Trois chênes de la Forêt de NOUVION » sur la commune de LE-NOUVION-EN-THIERACHE (dénommés François de GUISE, Henri de GUISE et Claude de Lorraine) présent dans un rayon de 5 km. Ce site est en plein cœur d'une forêt qui s'étend sur plus de 1 400 ha. Les ouvrages de l'unité de méthanisation n'ont aucun impact visuel sur ce site classé d'arbres remarquables, situé en pleine forêt. L'installation s'intègre dans le paysage agricole local où les élevages disposent déjà d'ouvrages de stockage des effluents liquides : l'unité de méthanisation est implantée juste à côté d'une porcherie. L'implantation reste discrète par rapport à d'autres constructions comme les éoliennes, à proximité directe du site.

**Aucun site classé n'est situé sur ou à proximité d'une parcelle ou d'une installation du plan d'épandage.**

#### **IV-1.Q : Zone d'action renforcée (ZAR)**

Voir la cartographie des ZAR en annexe 20.

Les zones de captage ayant des teneurs supérieures à 50 mg/l de nitrates ont été classées en Zones d'Actions Renforcées (ZAR). Dans ces zones, des mesures supplémentaires sont imposées par rapport aux mesures du programme d'actions de la Directive Nitrates.

En complément de l'analyse de sol du reliquat azoté sortie hiver obligatoire pour toute exploitation ayant plus de 3 ha situés en zone vulnérable, deux analyses supplémentaires de sol du reliquat azoté en sortie hiver sont réalisées chaque année afin de disposer d'une telle analyse pour chacune des trois

principales cultures (hors prairies permanentes) dès lors qu'elles représentent chacune au moins 3 hectares.

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

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

Aucune installation, ni parcelle du périmètre d'épandage ou de la zone d'étude n'est située en ZAR.

La ZAR la plus proche est celle d'ETREUX située à moins de 5 km du périmètre d'épandage. Les épandages de digestat de méthanisation d'ABH ENERGIES n'auront pas d'impact sur cette ZAR éloignée.

**Aucune parcelle du plan d'épandage n'est en ZAR.**

#### **IV-1.R : Zone vulnérable**

Tout le périmètre d'épandage est situé dans le département de l'Aisne, intégralement classé en zone vulnérable au sens de la directive nitrates.

L'étude préalable d'épandage prend en compte la législation afférente à ces zonages et notamment l'arrêté du programme d'actions national (PAN) du 19/12/2011 consolidé, le Programme d'Actions Régional (PAR) Hauts-de-France du 30/08/2018, et l'arrêté du 25/10/2019 établissant le référentiel régional de mise en œuvre de l'équilibre de fertilisation azotée.

Ces différents textes, validés par les autorités nationales et régionales, indiquent notamment que l'épandage d'une dose modérée d'azote, 70 kg/ha d'azote équivalent engrais, sur Cultures Intermédiaires Pièges A Nitrates (CIPAN) est compatible avec l'objectif de réduction des nitrates dans l'eau. L'épandage doit avoir lieu de 15 jours avant l'implantation du couvert jusqu'à 25 jours avant sa destruction ou sa récolte.

De plus, l'espèce devra être et sera à développement rapide : avoine fourragère diploïde, phacélie, navette, seigle, moutarde, colza d'hiver, radis fourrager et radis anti-nématodes, trèfle d'Alexandrie, vesce de printemps. Les exploitants utilisent fréquemment la moutarde, le seigle et les radis antinématodes avant betterave, ces derniers pouvant capter plus de 100 kg d'azote et étant bien adaptés aux betteraves (par rapport à la problématique des nématodes).

L'étude préalable d'épandage prend en compte la possibilité d'épandre du digestat sur CIPAN avant betterave même si l'utilisation privilégiée reste la valorisation sur les cultures en place au printemps.

Cette possibilité permet d'avoir l'assurance de bénéficier de bonnes conditions climatiques pour épandre dans de bonne condition du digestat. Celui-ci sera valorisé prioritairement par les cultures moyennement à fortement exportatrices comme le colza, les céréales d'hiver à paille, maïs, sorgho qu'ils soient cultivés en culture principales ou en en Cultures Intermédiaires à Vocation Energétique (CIVE).

**Le parcellaire d'épandage est situé en zone vulnérable comme tout le département de l'Aisne. Les mesures du PAN et du PAR sont donc appliquées pour cette étude.**

## ***IV-2 : Impact potentiel du projet sur l'environnement***

### **IV-2.A : Ressources**

L'unité de méthanisation n'engendre pas de prélèvements d'eau (pas de forages, ni de concession). Les eaux pluviales des casiers d'ensilage sont pour partie intégrées dans le stockage liquide de méthanisation, et pour partie dirigées vers le bassin d'infiltration dédié à cet usage après le déversoir d'orage.

Il n'y aura ni drainage ni modification des masses d'eaux souterraines.

Le projet n'est ni excédentaire, ni déficitaire en matériaux et n'a donc pas d'impact sur les ressources.

En ce qui concerne le site principal et les sites annexes de stockage déporté, les risques potentiels peuvent être :

- Rupture de stockage ;
- Perte d'étanchéité brutale ;
- Mauvaise étanchéité du stockage, pertes au cours du temps, débordements.

Afin de réduire les risques, des mesures sont mises en place, à savoir :

- Garantie décennale du constructeur des ouvrages ;
- Réalisation par des entreprises spécialisées ;
- Dispositif de rétention autour des ouvrages de stockage béton d'une capacité au moins égale au volume de la plus grosse fosse ;
- Sondes de niveaux ;
- Dispositif de drainage sous fosses béton et puisard de contrôle de l'étanchéité.

Il n'y a pas de point d'eau à proximité ou de zone sensible à proximité immédiate des ouvrages de stockage. Toutes les mesures possibles sont mises en œuvre pour réduire les risques liés aux installations. La SAS ABH ENERGIES n'engendre pas de prélèvements d'eau, n'implique pas de drainages ou de modifications des masses d'eau souterraines, n'est ni excédentaire ni déficitaire en ressources.

**L'impact potentiel du projet d'épandage de digestat de méthanisation est nul sur les ressources.**

## **IV-2.B : Milieu naturel**

### **IV-2.B.1 : Impact sur la biodiversité**

Les épandages seront réalisés sur des parcelles agricoles cultivées, terres labourables et prairies permanentes. Le digestat de méthanisation est le résidu de la digestion de la biomasse fermentescible. Il contient la matière organique résiduelle non dégradée et l'ensemble des éléments fertilisants contenus dans la biomasse avant méthanisation. Il se substitue à des apports de fertilisation minérale ou organique.

L'apport de matière organique est essentiel pour préserver la fertilité des sols et entretenir la biodiversité de la faune et de la flore. En effet, la dégradation de la matière organique par les microorganismes, les invertébrés comme les vers de terre, les bactéries et les champignons du sol permet la libération des éléments nutritifs et la formation d'humus. Cette décomposition de la matière organique est une source d'énergie vitale pour la faune et la flore ainsi que pour la structuration des sols et la rétention en eau grâce à la formation du complexe argilo humique. L'apport de digestat de méthanisation comme de toute matière organique, dans le respect des règles agronomiques, est bénéfique pour les sols.

Il n'y a pas d'épandage en Zone de biodiversité protégée Natura 2000 ou réserve naturelle.

Les zones identifiées plus riches en biodiversité comme les ZNIEFF de type I sont prise en compte dans cette étude.

**En respectant les recommandations agronomiques ainsi que l'équilibre de la fertilisation, la biodiversité existante ne sera pas impactée par cette activité d'épandage agricole.**

### **IV-2.B.2 : Impact sur un site Natura 2000**

Le parcellaire d'épandage n'est pas concerné par des zonages Natura 2000 (voir IV-1.O : Natura 2000). Plus généralement, pour préserver le milieu naturel, des zones d'exclusion à l'épandage de digestat sont mises en place sur certaines zones des parcelles agricoles situées en périphérie des zones à sensibilité spécifique. Ces zones peuvent présenter un risque de pollution du milieu naturel dans certaines conditions particulières, par exemple par ruissellement en cas de fortes précipitations juste après l'épandage sur des surfaces pentues. Des mesures de prévention sont également mises en place comme des bandes tampons enherbées pour protéger les cours d'eau.

L'activité d'épandage de digestat de méthanisation est restreinte aux parcelles agricoles et n'intervient pas sur les domaines protégés distants de plus de 10 km. Dans ce cadre, les pratiques agricoles restent équivalentes et l'impact sur la zone Natura 2000 reste nul et inchangé.

### **IV-2.B.3 : Zones à sensibilité particulière**

Le périmètre d'épandage a été défini sur des critères réglementaires qui prennent en compte des critères environnementaux (cours d'eau concernés par des Bonnes Conditions Agricoles et environnementales, point d'eau, pente).

Afin de préserver tous les milieux sensibles, les épandages respecteront :

- Le code de bonnes pratiques agricoles BCAE ;
- Les distances d'isolement vis-à-vis notamment des cours d'eau ;
- La mise en place d'une bande enherbée non traitée et non fertilisée ou épandue le long des cours d'eau ;
- La fertilisation raisonnée en fonction des besoins des cultures ;
- Les calendriers d'épandages ;
- Les préconisations agronomiques notamment en matière de couverture végétale.

Les cours d'eau BCAE sont mis en évidence sur les cartes du plan d'épandage par commune. Par rapport aux cours d'eau, les distances d'épandage à respecter sont de 35 mètres minimum, réduits à 10 mètres si présence d'une bande enherbée permanente de 10 mètres de large afin de protéger la qualité du cours d'eau et préserver ainsi les écosystèmes qui lui sont liés. La méthode régionale Aptisole permet de renforcer ces critères environnementaux via des exclusions supplémentaires et des conseils à la parcelle. Le respect des zonages définis, des recommandations agronomiques définies dans l'étude d'épandage, l'utilisation d'un matériel d'épandage spécifique pour épandre le digestat dans les meilleures conditions permettra d'éviter toutes incidences sur ces zones particulières.

Lors des épandages, tout est mis en œuvre pour éviter les risques de lessivage et de ruissellement des éléments apportés (respect des doses, choix des dates d'intervention, vérification des aptitudes des sols à valoriser le produit et mise en place de préconisations agronomiques). La faible durée d'intervention et la fréquence de retour sur la parcelle réduisent considérablement les nuisances potentielles sur la faune ou la flore. Un bilan de fertilisation à la parcelle sera effectué pour éviter tout risque de surdosage. Dans la mesure du possible, les épandages seront réalisés en dehors des périodes de nidification et de migration afin de ne pas perturber la faune présente. Le respect des doses, un plan de fertilisation prévisionnel et le choix des périodes climatiques optimales permettent d'éviter des impacts sur l'environnement voisin, notamment les ZNIEFF. En respectant les recommandations agronomiques ainsi que l'équilibre de la fertilisation, l'épandage de digestats n'aura pas d'impact sur le milieu limitrophe de la parcelle et ne peut pas porter atteinte au milieu naturel en général et aux ZNIEFF en particulier.

## IV-2.B.4 : Consommation d'espaces naturels et agricoles

La consommation d'espaces agricoles engendrée par la construction des ouvrages de méthanisation et de stockage de digestat correspond à une surface plancher de 2 100 m<sup>2</sup> sur une surface totale de 30 000 m<sup>2</sup> environ. Les surfaces étanchéifiées sont réduites au maximum. La perméabilité des sols est conservée sur la majeure partie du site. L'emprise est réduite et limitée autant que possible, car le projet valorise aussi des installations de stockage déjà existantes.

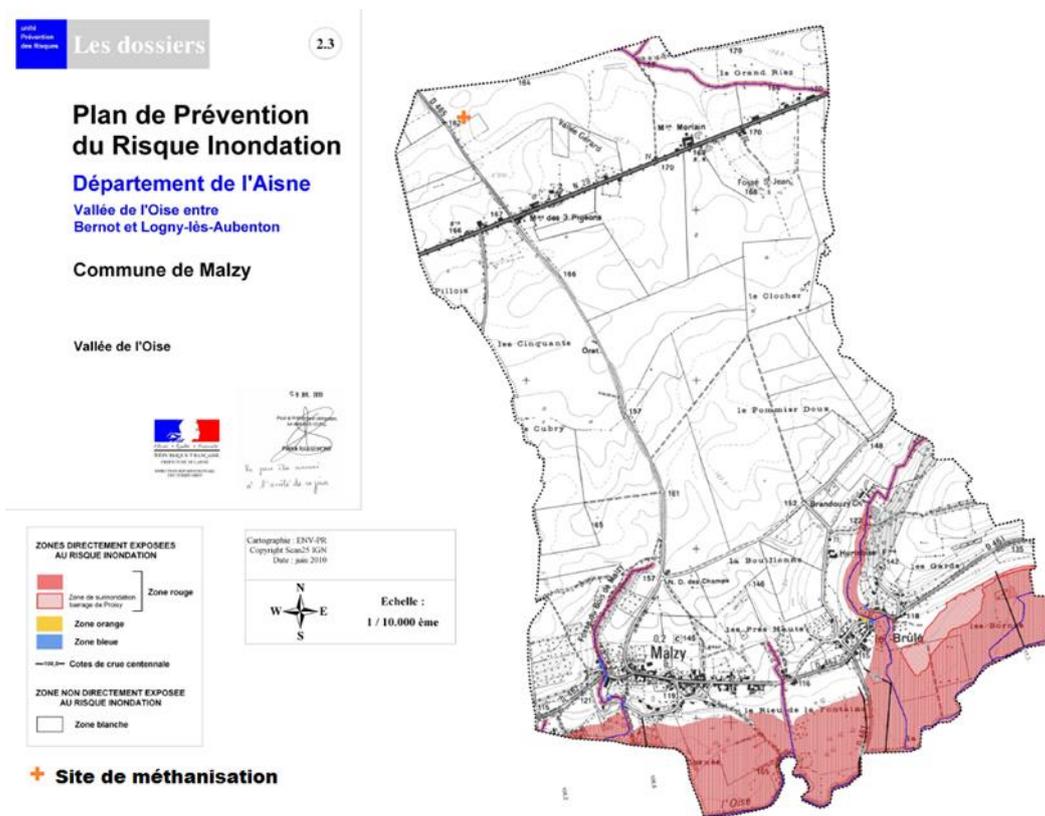
**L'impact potentiel du projet d'épandage de digestat de méthanisation sur le milieu naturel est limité.**

## IV-2.C : Risques

### IV-2.C.1 : Plan de prévention des risques

Le site de méthanisation est situé sur la commune de MALZY qui disposent d'un Plan de Prévention des Risques, à savoir le risque d'inondation lente. Ces ouvrages ne se trouvent pas dans les zonages exposés au risque inondation lente.

L'implantation de l'unité de méthanisation (+) ne se trouve pas dans les zones à risque de ce périmètre.



Une grande partie des communes du périmètre d'épandage disposent d'un PPR, l'épandage de digestat n'est pas concerné par les règlements des PPR, car il n'implique pas de nouvelle construction ni de travaux d'aménagement.

Les parcelles de ces communes ont fait l'objet de prescriptions agronomiques individualisées par la méthodologie régionale Aptisole (Voir annexe 6) afin notamment de réduire le risque de ruissellement ou d'infiltration rapide consécutif aux épandages de digestat. Ces précautions s'ajoutent aux exclusions réglementaires vis-à-vis des cours d'eau et des pentes. L'étude préalable d'épandage rappelle également les règles d'épandage comme l'interdiction d'épandre sur un sol détrempe et/ou inondé, sur sol enneigé, sur sol gelé. Elle définit également les bonnes pratiques agronomiques (dose et calendrier) permettant de valoriser au mieux les apports de digestat, et donc de limiter le risque de perte.

**Les installations sont implantées en dehors des zones à risque définies par les plans de prévention des risques.**

#### **IV-2.C.2 : Risques naturels**

La SAS ABH ENERGIES n'est pas exposée à des risques naturels.

#### **IV-2.C.3 : Risques sanitaires**

L'épandage de digestat est considéré comme une matière fertilisante d'origine résiduaire (MAFOR). D'une manière générale, les MAFOR sont susceptibles de contenir des éléments dits « contaminants » dont la dispersion sur les parcelles agricoles lors de l'épandage, présente certains risques (environnement, santé animale, santé humaine). Classiquement, les contaminants rencontrés dans les MAFOR sont classés en trois catégories :

- les agents biologiques pathogènes (bactéries, virus, champignons, levures, parasites) ;
- les contaminants chimiques organiques, souvent dénommés composés traces organiques (CTO), issus des activités humaines et qui comprennent un certain nombre de substances dites émergentes ;
- les contaminants chimiques minéraux, autrement appelés éléments traces minéraux (ETM).

L'importance néfaste potentielle de ces contaminants varie considérablement selon leur teneur initiale au sein des MAFOR brutes, les traitements appliqués à celles-ci, leur comportement (devenir) après épandage et enfouissement dans les sols, les formes et possibilités de leur transfert dans l'eau, vers les plantes et les animaux, ainsi que leurs effets sur les êtres vivants.

L'utilisation de sous-produits animaux en méthanisation présente donc des risques d'un point de vue sanitaire et notamment d'un point de vue biologique et bactériologique. Le risque sanitaire concerne les maladies animales pouvant se transmettre à d'autres animaux ou aux êtres humains.

De ce fait, la réglementation sanitaire s'applique à la méthanisation dès lors que des sous-produits animaux y sont traités. Des exigences sont à respecter.

Une demande d'agrément sanitaire est nécessaire et obligatoire lorsque l'on traite des sous-produits animaux. Elle doit être accompagnée d'un dossier complet présentant l'établissement, ses activités et le plan de maîtrise sanitaire.

Le plan de maîtrise sanitaire est basé sur la démarche HACCP. L'HACCP est un outil de travail permettant d'identifier, évaluer et maîtriser les dangers biologiques, chimiques et physiques significatifs durant le procédé de production de biogaz ou de compostage au regard de la sécurité de l'homme et des animaux.

Le respect de la réglementation par l'exploitant garantit que le mode de fonctionnement du site de traitement n'entraîne pas la dissémination de ces maladies.

ABH ENERGIES prévoit l'incorporation de sous-produits animaux dans son unité de méthanisation et est soumis à l'obtention d'un agrément sanitaire. L'unité de méthanisation prévoit de traiter les effluents en provenance de quelques élevages, ce qui prévient aussi le risque sanitaire et permet une traçabilité des intrants.

La digestion anaérobie est un procédé qui permet la réduction des concentrations en germes pathogènes, avec une efficacité plus importante en conditions thermophiles qu'en conditions mésophiles (voir l'étude Solagro « Etat des connaissances sur le devenir des germes pathogènes et des micropolluants au cours de la méthanisation des déchets et des sous-produits organiques »).

Ce rapport réalisé pour l'ADEME met en évidence l'impact de la digestion anaérobie sur l'évolution de ces substances. Ainsi, la valeur du taux de réduction des germes pathogènes est liée au couple temps – température. Ensuite, du point de vue du temps de passage en digesteur, le temps de séjour minimal garanti apparaît comme un paramètre important. Enfin, du point de vue de la température, il existe des différences importantes d'efficacité de dégradation selon le niveau de température maintenu dans le réacteur (domaines mésophiles et thermophiles, mais aussi domaine psychrophile et autres températures intermédiaires). Il ressort un effet hygiénisant de la digestion thermophile (> 55°C, > 15 jours) sauf sur souches résistantes, notamment bactéries sporulées. De même, mais dans une moindre mesure, il ressort un abattement de la plupart des germes pathogènes dans les conditions classiques de fonctionnement en plage mésophile (> 35°C, > 21 jours).

La digestion anaérobie thermophile est sensiblement plus efficace que la digestion mésophile, notamment lorsqu'elle s'accompagne d'un temps de séjour prolongé des matières dans le digesteur.

Dans le cas d'ABH ENERGIES, les matières organiques commencent leur dégradation dans le digesteur mésophile (40 à 42°C) pendant une durée moyenne de 60 jours. Les matières organiques transitent ensuite dans le post-digesteur thermophile (55 °C) pendant une durée moyenne de 58 jours (4 570 m<sup>3</sup> utiles de digestion). Au final, les matières organiques sont dégradées pendant 118 jours (2 cuves de 2285 m<sup>3</sup> pour 12 432 m<sup>3</sup> de matières sortantes par an). L'ensemble de la dégradation anaérobie assurée par l'unité de méthanisation ABH ENERGIES permet un abattement en pathogènes qui peut être considéré comme significatif.

Bactéries et nématodes	Durée en jours
Coliformes	3,1
Groupe D Streptococci	7,1
Larves de nématodes	<2,4
Mycobacterium Paratuberculosis	6,0
Salmonella D.	2,1
Salmonella T.	2,4
Staphylococcus aureus	0,9
Streptococcus faecalis	2,0

Durée nécessaire à la destruction de bactéries et nématodes dans le méthaniseur à 35° (données d'après Lukehurst et al.)

Avec des effluents d'élevage en provenance de plusieurs exploitations agricoles, le risque sanitaire ne peut toutefois pas être écarté. Pour maîtriser ce risque, l'agrément sanitaire est obligatoire et nécessaire pour prendre toutes les précautions liées aux exigences de sécurité sanitaire. Les matières entrantes d'origine animale sont tracées au titre de la réglementation sanitaire, fondée sur le règlement européen concernant la gestion des sous-produits animaux. La réglementation impose une démarche de qualité et de traçabilité avec des mesures de prévention et de gestion des risques. Par exemple, l'agrément mentionne les bilans sanitaires des élevages fournis au dépôt du dossier et chaque année (bilan des maladies survenues sur l'élevage et points de vigilance sur 2 ou 3 maladies les plus récurrentes intervenues sur l'élevage). Il est précisé que la détection d'une maladie entraîne l'arrêt de fourniture de l'effluent et que l'exploitant de l'unité peut à tout moment stopper l'entrée d'un effluent.

Concernant les matières ou déchets autres que de la matière végétale brute, des effluents d'élevage, des matières stercoraires, du lactosérum et des déchets végétaux d'industries agroalimentaires, dénommé « autres déchets non dangereux » et générant un classement sous la rubrique IC 2781-2 :

- Conformément à l'arrêté du 12/08/2010 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées de méthanisation relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique " n° 2781" de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement, article 29, point 3, un cahier des charges est élaboré pour définir la qualité des matières admissibles dans l'installation. Voir annexe 1.

- Avant la première admission d'une matière dans son installation et en vue d'en vérifier l'admissibilité, l'exploitant demandera au producteur, à la collectivité en charge de la collecte ou au détenteur une information préalable. Cette information préalable sera renouvelée tous les ans et conservée au moins trois ans par l'exploitant. Elle permettra de vérifier le respect des critères qualitatifs définis dans le cahier des charges.

Le rapport de synthèse de 300 articles de Solagro sur le devenir des micropolluants résume « La digestion thermophile est un procédé hygiénisant du point de vue des germes pathogènes, à la

différence des procédés mésophiles. Ceux-ci offrent cependant une fiabilité importante par rapport aux procédés complémentaires ou concurrents, et leur emploi reste donc pertinent ».

**L'impact de l'épandage de digestat sur les risques technologiques, naturels et sanitaire est faible et maîtrisé.**

## **IV-2.D : L'enjeu nuisances**

### **IV-2.D.1 : Nuisance liée aux déplacements et trafics routiers**

L'activité d'épandage de digestat engendre des déplacements routiers et agricoles pour le transport puis l'épandage du déchet. Pour autant, le trafic routier généré se fait en substitution partielle ou totale du transport et de l'épandage d'engrais minéraux et/ou organiques par tracteur agricole sur route.

Le transfert du digestat est ainsi réalisé ponctuellement à plusieurs périodes de l'année en prévision des épandages.

Le plan d'épandage est réparti sur 33 communes dont MALZY, lieu d'implantation de l'unité de méthanisation.

L'épandage entraîne nécessairement du trafic routier pour amener le digestat sur les parcelles d'épandage. On peut estimer que le transport du digestat vers les parcelles d'épandage représente environ 620 convois (20 m<sup>3</sup>/convoi) au total répartis à 3 périodes de l'année, réalisés sur les jours de la semaine et hors weekend :

- 316 convois sur 45 jours en février et mars soit 7 convois en moyenne par jour ;
- 125 convois sur 30 jours en mai soit 4,5 convois en moyenne par jour ;
- 200 convois sur 60 jours d'août à octobre soit 2,8 convois en moyenne par jour.

Ce trafic existe déjà puisque les exploitants agricoles réalisent déjà des épandages d'effluents d'élevage (lisiers et fumiers) ou de fertilisants minéraux sur les cultures et les prairies. Ces matières fertilisantes sont actuellement transportées par tracteurs agricoles. Le convoyage du digestat vers les parcelles d'épandage est réalisé par camion routier pour le digestat liquide et par tracteurs agricoles pour le digestat solide, ce qui permet d'être moins impactant et plus sûr au niveau de la circulation routière. La parcelle la plus éloignée est distante de 28 km du site principal. Le transport est optimisé pour réduire les distances, limiter les désagréments pour les riverains et réduire la consommation de carburant. De même, les horaires et les trajets de circulation sont adaptés pour éviter les heures de pointe et les zones les plus fréquentées. Avec une moyenne inférieure à 8 convois par jour sur la période la plus chargée, on peut considérer que l'impact sur le trafic routier est négligeable par rapport à la situation existante avant méthanisation.

**Le trafic généré par le transport du digestat ne génère pas de nuisances supplémentaires et est limité par rapport à la fréquentation actuelle des principaux axes routiers.**

## IV-2.D.2 : Nuisance liée au bruit

La Directive Européenne 2002/49/CE du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement, transposée en droit français par l'ordonnance n° 2004-1199 du 12 novembre 2004 et ses textes d'application, a confié aux collectivités locales de nouvelles responsabilités en matière de bruit dans l'environnement.

Il s'agit en particulier d'élaborer un plan d'actions en matière de prévention et de réduction du bruit dans l'environnement (PPBE).

Une mise à jour du Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement des infrastructures routières du Département de l'Aisne circulées par plus de 3 millions de véhicules par an, soit plus de 8 200 véhicules/jour a été déterminé par l'arrêté 2019-578 en date du 15/11/2019. Il est fixé pour la période 2018-2023. ([http://carto.geo-ide.application.developpement-durable.gouv.fr/1153/Bruit\\_Aisne.map#](http://carto.geo-ide.application.developpement-durable.gouv.fr/1153/Bruit_Aisne.map#)).

De plus, une mise à jour du Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement du réseau routier national dans l'Aisne, 3ème échéance, soumis à la consultation du public du 27/05/2019 au 28/07/2019, concernant notamment l'autoroute A26 est en cours.

Le PPBE poursuit un triple objectif :

- Prévenir les effets nocifs du bruit ;
- Réduire les niveaux de bruit lorsque cela est nécessaire ;
- Protéger les "zones calmes".

Aucun PPBE n'est appliqué sur le périmètre d'activité d'ABH ENERGIES.

Les apports de digestat auront lieu en moyenne 2 à 3 fois par an pour le digestat liquide et 1 à 2 fois par an pour le digestat solide avec du matériel utilisé classiquement (tracteur et matériel d'épandage). L'impact sonore sera donc limité à l'épandage d'autant plus que les débits de chantiers sont élevés. Les émissions sonores engendrées par l'épandage de digestat de méthanisation se substituent aux activités d'épandage d'effluents d'élevage ou d'engrais minéraux.

Sur le site de méthanisation, le bruit est essentiellement lié au fonctionnement des moteurs des agitateurs des cuves de méthanisation, des moteurs des pompes de transfert de matières, des moteurs d'entraînement de la trémie d'incorporation, de la chargeuse sur pneus pour l'alimentation de la trémie, des équipements du module de cogénération et du séparateur de phase. Certains équipements sont installés dans des locaux fermés ou en bâtiment ou en containers. Les équipements les plus bruyants, comme les compresseurs de biogaz avant épuration, sont équipés de silencieux ou comme le cogénérateur sont containerisés.

Les chantiers d'ensilage sont ponctuels et peu fréquents dans l'année, restreints à quelques jours au printemps et à l'automne.

Les premières habitations sont éloignées de plus de 350 mètres. L'unité est installée à proximité d'un élevage de porcs et d'un silo de stockage de céréales d'une coopérative.

**L'emplacement du site de méthanisation a volontairement été choisi pour être isolé au maximum des tiers et limiter le risque de nuisances potentielles pour la population locale.**

### **IV-2.D.3 : Nuisance olfactive**

Les modalités de gestion des matières premières dans le cadre de l'augmentation de capacité de la méthanisation resteront inchangées par rapport à la situation actuelle. Les effluents d'élevage sont stockés sur plateforme couverte avec récupération des jus pour le fumier et dans une fosse couverte pour le lisier avant incorporation dans le digesteur.

Les matières végétales brutes sont conservées par ensilage. L'ensilage est une technique de conservation des fourrages et des matières végétales récoltées avant maturité en l'absence d'oxygène et par l'action des bactéries lactiques présentes naturellement dans les végétaux. Ces bactéries vont consommer les sucres solubles et produire de l'acide lactique qui va abaisser le pH qui permettra la stabilisation, la conservation et l'aseptisation de la matière ensilée. Selon le taux de matières sèches à la récolte, d'éventuels jus peuvent survenir dans les silos de stockage. Les murs des silos sont construits en béton, traités XA2 contre les agressions acides modérées, et les sols sont coulés en béton ou en enrobé, traités XA3 contre les agressions acides élevées. Un système de pente dans les silos permet d'envoyer les jus d'ensilage directement vers le stockage de digestat couvert pour réduire le risque d'odeurs.

A l'intérieur du digesteur, les réactions bactériennes dégradent la matière organique la moins stable et les composés organiques les plus volatiles et malodorants. Le temps de séjour de la matière dans les digesteurs mésophiles et le post-digesteur thermophile est de 92 jours en moyenne. A l'issue de la digestion, le niveau d'odeur généré par le digestat est fortement réduit, voire quasiment désodorisé, par rapport à l'épandage de matières brutes non méthanisées, notamment les effluents d'élevage. Un digestat odorant signifierait que la matière organique fermentescible n'est pas complètement dégradée et que le temps de séjour dans le digesteur est trop court. Le potentiel méthanogène et énergétique des substrats ne serait pas totalement valorisé ce qui se traduit par une perte d'efficacité et une moindre rentabilité de l'unité.

Les ouvrages de digestion, digesteur et post-digesteur, et de stockage de digestat en béton sont recouverts d'une double membrane pour récupérer le biogaz qui est parfaitement étanche et supprime le risque d'odeurs sur site. La période de séjour de la matière en suspension totalise environ 120 jours dans ces deux ouvrages. On peut considérer que cette durée suffit pour exploiter l'intégralité du potentiel des ressources. Par exemple, un fumier de bovin, non présent dans l'approvisionnement, se dégrade en 80 jours en méthanisation à cause des pailles qui contiennent de la cellulose, de l'hémicellulose et de la lignine. Les bactéries méthanogènes dégradent difficilement ces composants. En ce qui concerne un ensilage de matières végétales, le potentiel méthanogène s'exprime en moins de 40 jours.

A l'épandage, l'utilisation de matériels spécifiques, comme la cuve sans tonne, équipés de pendillards ou patins déposant le digestat au plus près du sol, combiné à un enfouissement rapide sous 6 h, à du

personnel formé, et à la prise en compte des conditions d'épandage sur sol bien ressuyé sans croûtes de surface permettront de limiter le risque de perte d'azote ammoniacal et d'odeurs.

#### **IV-2.D.4 : Nuisance liée aux vibrations**

**L'épandage de digestat de méthanisation n'est pas générateur de vibrations.**

#### **IV-2.D.5 : Nuisance liée aux émissions lumineuses**

L'épandage de digestat de méthanisation n'est pas générateur de pollution lumineuse.

**L'impact de l'épandage de digestat de méthanisation sur les nuisances est limité ou nul.**

### **IV-2.E : L'enjeu émissions**

#### **IV-2.E.1 : Rejets atmosphériques**

L'activité de méthanisation permet la production d'un biogaz renouvelable obtenu à partir d'effluents d'élevage, de matières végétales, de coproduits et de résidus de l'agro-alimentaire, de l'agro-industrie et de déchets non dangereux. Les réactions méthanogènes permettent notamment de valoriser le carbone à cycle court, d'origine renouvelable, capté lors de la photosynthèse des végétaux. Ces réactions permettent aussi une valorisation énergétique aux effluents d'élevage.

Le biométhane épuré vient remplacer l'électricité et la chaleur nécessaire au fonctionnement des installations et de la porcherie adjacente. Le dioxyde de carbone, le 2<sup>ème</sup> composé en quantité dans le biogaz après le méthane, est rejeté dans l'atmosphère. Son origine étant renouvelable, l'opération est neutre sur les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES). Des procédés sont en cours de développement pour capter les molécules de CO<sub>2</sub> et les valoriser.

L'épandage de digestat de méthanisation se substitue à une fertilisation minérale provenant de l'industrie pétrochimique. Le bilan GES réalisé sur l'unité met en évidence une réduction des émissions de GES de 322,2 tonnes eq. CO<sub>2</sub> par an sur la fabrication d'engrais minéraux (voir bilan DIGES ADEME en annexe 21).

Le risque de volatilisation de l'azote ammoniacal présent dans le digestat, lors de l'épandage, est fortement pris en compte par les exploitants. Les agriculteurs n'ont aucun intérêt à ne pas prendre toutes les mesures pour limiter ce risque de perte.

Dans le projet, la valeur en azote ammoniacal est de 2 kg d'azote par m<sup>3</sup> soit 54 kg pour la dose moyenne de 27 m<sup>3</sup>/ha et de 1,10 kg d'azote par tonne soit 22 kg pour la dose moyenne de 20 t/ha. Cette teneur (73 % de l'azote total) s'appuie sur les résultats d'analyse de digestat publiés par le SATEGE Nord-Pas-de-Calais et Somme.

En dehors de l'épandage, les principales sources de rejet sont liées au stockage de digestat avec l'ammoniac (NH<sub>3</sub>) et le protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O).

Les mesures prises pour limiter les pertes par volatilisation sont les mêmes que celles prises pour limiter le risque de nuisance olfactive, à savoir les taux de réduction indiqués ci-dessous proviennent du Guide des bonnes pratiques agricoles pour l'amélioration de la qualité de l'air publié en 2019 par l'ADEME) :

- Fosse de stockage de digestat couverte : réductions des émissions de NH<sub>3</sub> de 80 % ;
- Agitation juste avant pompage et épandage. La capacité de stockage supérieure aux besoins permettra également de toujours conserver une quantité de digestat de surface qui contribuera à la reformation rapide de la croûte protectrice. Avec cette technique, le potentiel de réduction des émissions de NH<sub>3</sub> est de 40 %.
- Utilisation d'une rampe à pendillards : réduction des émissions de NH<sub>3</sub> de 30 à 60 %.

Pour des épandages de digestat au printemps sur céréales d'hiver et en été avant CIPAN, avec un objectif d'enfouissement sous 6 h, le taux de perte moyen devrait être réduit en appliquant ces mesures d'au moins 50 %. Ce taux de réduction de perte ne prend pas en compte l'effet cumulatif partiel d'un épandage par pendillards suivi d'un enfouissement sous 6 h.

En cas d'enfouissement, la profondeur d'incorporation optimale est de 5 à 10 cm afin de placer le digestat au plus près de la zone racinaire.

Les résultats du suivi Epan'd'Air du SATEGE Nord-Pas-de-Calais montrent également l'importance de disposer au moment de l'épandage d'un sol bien ressuyé sans croûte de battance. Les exploitants seront particulièrement vigilants sur ce point pour éviter des pertes qui peuvent être importantes. Les conditions météorologiques seront également prises en compte en épandant par temps frais couvert et non venteux. L'utilisation d'un matériel spécifique, sans tonne pour permettre plus facilement d'épandre sur un sol apte à l'épandage au printemps et sur un sol plus filtrant en fin d'été, permettra au digestat de ne pas rester en surface et donc à l'ammoniac de ne pas s'évaporer.

Il n'existe pas de Plan de Protection de l'Atmosphère sur le département de l'Aisne.

#### **IV-2.E.2 : Rejets liquides**

L'activité ne génère pas de rejets liquides vers le milieu naturel.

#### **IV-2.E.3 : Production d'effluents**

La dégradation des matières organiques fermentescibles en méthanisation produit un résidu de digestion, le digestat qui contient la matière organique résiduelle et l'ensemble des éléments fertilisants valorisables en épandage agricole en substitution d'une fertilisation minérale et/ou organique.

#### **IV-2.E.4 : Déchets non dangereux, inertes et dangereux**

La gestion de l'épandage des digestat de méthanisation ne génère pas de déchets spécifiques, non dangereux, inertes ou dangereux.

## **IV-2.F : L'enjeu patrimoine, cadre de vie et population**

### **IV-2.F.1 : Atteinte au patrimoine**

Le site du clocher de MALZY inscrit, est situé sur le parcellaire d'épandage et sur la zone d'étude, ainsi qu'à 5km d'une installation. Les épandages n'auront pas d'impact sur celui-ci et les installations ayant été acceptées, l'unité de méthanisation et ses épandages ne portent pas atteinte au patrimoine.

### **IV-2.F.2 : Modifications des activités humaines**

L'activité d'épandage de digestat de méthanisation ne modifie pas les activités humaines, ni l'usage du sol. Il s'agit avant tout d'une évolution des pratiques agricoles en valorisant le digestat, fertilisant naturel organique et minéral utilisable en Agriculture Biologique, en substitution d'engrais minéraux de synthèse issus de l'industrie pétrochimique ou en substitution des effluents d'élevage bruts.

**L'impact de l'épandage de digestat de méthanisation est nul sur les activités humaines ou l'usage du sol. Il est positif sur l'évolution des pratiques agricoles.**

### **IV-2.G : Incidences du projet avec d'autres projets existants ou approuvés**

Il ne peut y avoir de superposition de plan d'épandage de digestat de méthanisation. Il n'y aura donc pas d'effets cumulés avec d'autres projets existants ou approuvés.

### ***IV-2.H : Incidences du projet et effets de nature transfrontière***

Le digestat de méthanisation a le statut de déchet soumis à plan d'épandage. Il ne peut y avoir de superposition de plan d'épandage de digestat de méthanisation. La sortie du statut du déchet, et par conséquent du plan d'épandage, est possible sous condition pour la mise sur le marché des digestats de méthanisation (normalisation, homologation, cahier des charges Digagri), notamment sur le marché européen via le nouveau règlement européen 2019/1009. Ces procédures ne sont pas envisagées par SAS ABH ENERGIES, l'épandage du digestat sera limité aux parcelles identifiées dans les conditions d'épandage prescrites.

Il n'y aura donc pas d'incidences susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontière.

**La sensibilité environnementale du milieu est prise en compte aussi bien pour l'installation de méthanisation que pour la gestion des épandages de digestat.**

## ***IV-3 : Mesures et caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire les effets négatifs notables***

Il a été exposé que les impacts du projet d'épandage de digestat issu de l'unité de méthanisation agricole SAS ABH ENERGIES sont réduits.

En effet, lors des épandages, tout est mis en œuvre pour éviter les risques de lessivage et de ruissellement des éléments apportés : vérification des aptitudes des sols à valoriser le digestat, respect des préconisations agronomiques à la parcelle définie par la méthode Aptisole, plan prévisionnel d'épandage, calcul des doses d'azote à la parcelle, choix des dates d'intervention liées au stade de la culture et aux conditions pédoclimatiques, respect des doses et techniques utilisées.

Le débit de chantier d'intervention et la fréquence d'un apport, tous les deux ans en moyenne, limitent fortement les risques de nuisances potentielles pour la faune, la flore et les tiers. Des distances d'exclusion d'épandage, d'au moins 35 m, sont prises pour protéger les cours d'eau et leur écosystème. Une distance d'exclusion de 50 m, un digestat fortement désodorisé et l'utilisation de matériels spécifiques permettent de limiter les risques de nuisances vis-à-vis des tiers. Un bilan de fertilisation à la parcelle permet d'optimiser les apports et d'éviter le risque de surdosage. Les épandages seront réalisés principalement en mars en 2<sup>ème</sup> apport d'azote sur cultures d'hiver, et en complément, en mai en dehors de la période de nidification des oiseaux. Dans ces conditions, l'impact généré sur l'environnement et en particulier sur les milieux sensibles, ainsi que sur le voisinage, sera très limité.

#### ***IV-4 : Conclusion de l'étude d'incidence sur l'environnement***

L'épandage de digestat se substituera pour tout ou partie à une fertilisation minérale et/ou organique. Il n'y a donc pas d'apports supplémentaires d'éléments fertilisants sur le périmètre d'épandage par rapport à la situation actuelle. L'ensemble des mesures et du suivi agronomique permettent de réduire fortement l'impact des épandages. Les exploitants de l'unité de méthanisation sont aussi des agriculteurs qui mettent à disposition leurs surfaces pour l'épandage. Leur objectif est de valoriser au maximum le digestat et de préserver les sols. Les zonages et éléments sensibles ont été exclus de l'épandage ou protégés par des distances d'épandage.

Cette demande d'examen au cas par cas et ses annexes montrent que les zones sensibles, d'un point de vue environnemental, ne seront pas impactées.

**Nous considérons donc que le plan d'épandage de la SAS ABH ENERGIES devrait être dispensé d'évaluation environnementale.**

# V Etablissement du plan d'épandage

## V-1 Dimensionnement du périmètre

**Le dimensionnement du plan d'épandage répond à l'objectif de valorisation optimale du digestat, sous-produit issu de la méthanisation, dans le respect de l'environnement.**

Le guide méthodologique propose la méthode de calcul suivante :

$$\text{Surface épandable} = \frac{\text{Production d'effluents} \times \text{période de retour} \times \text{coefficient de sécurité (t brutes ou m}^3\text{/an)}}{\text{Dose d'apport (t ou m}^3\text{/ha)}}$$

### V.1.A Production de digestat

**La production est estimée à 12 432 m<sup>3</sup> brut hors EP, soit 993 tonnes de matières sèches.**

Après séparation de phase mécanique, deux produits sont à épandre :

- Un digestat liquide pour un volume de 11 424 m<sup>3</sup>.
- Un digestat solide pour un tonnage de 1 008 tonnes.

261 m<sup>3</sup> d'eaux pluviales tombant sur les silos viennent diluer l'effluent liquide au niveau du stockage.

### V.1.B La dose d'apport

Elle dépend :

- De l'assolement et la rotation,
- De la composition du digestat et notamment sa dynamique azotée,
- Des périodes d'épandage liées à la capacité des cultures de valoriser le digestat à un moment donné,
- De l'adéquation des apports fertilisants du digestat avec les besoins des cultures,
- D'autres critères agronomiques,
- De critères réglementaires et de valeurs guides.

Son calcul permet de déterminer la répartition du digestat par exploitation.

### V.1.B.1 L'assolement et les rotations

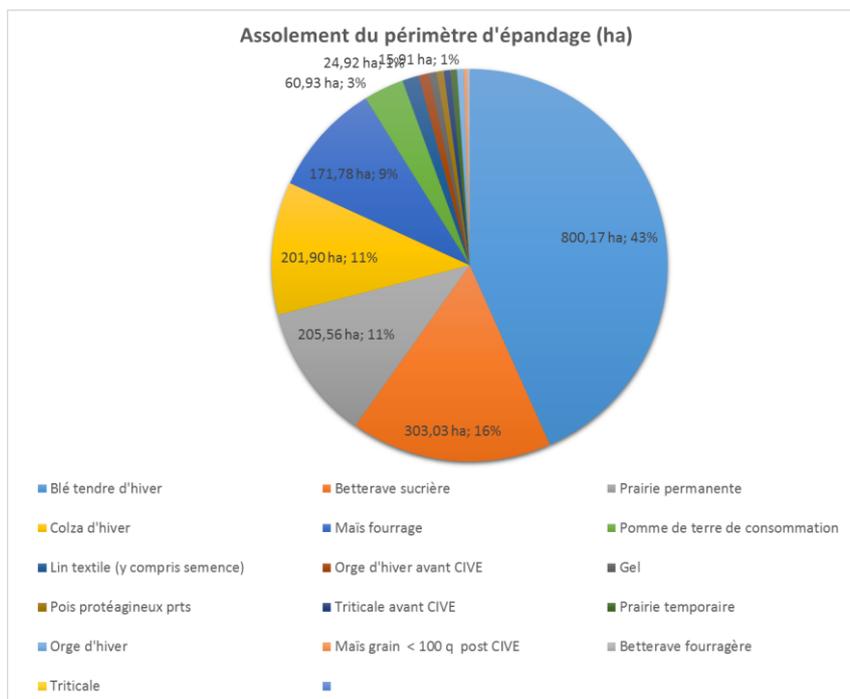
42 % de la surface mise à disposition est gérée par les porteurs de projet (767,29 ha) et le reste entre 9 exploitations ( 2 structures principales : EARL DEBAISIEUX pour 406,64 ha et EARL DE LA VALLEE GERARD pour 215,94 ha, et 7 autres secondaires, la SCEA DES AULNEAUX pour 85,16 ha, l'exploitation de Jean-François HELLE pour 30,81 ha, l'exploitation de Simon GOURDIN pour 76,45 ha, l'exploitation de Séverin GOURDIN pour 57,69 ha, la SCEA ALART pour 122, 29 ha, l'EARL DES 4 PATURES pour 31,36 ha et la SCEA MALIN pour 51,42 ha). Le risque en cas de retrait d'une exploitation est donc modéré.

### L'assolement et les rotations prévisionnels en approche globale

Dans le projet d'assolement de la surface mise à disposition, **quatre cultures représentent 81 % de l'assolement : le blé d'hiver pour 43 %, la betterave sucrière pour 16 %, la prairie permanente et le colza pour 11 % chacune.**

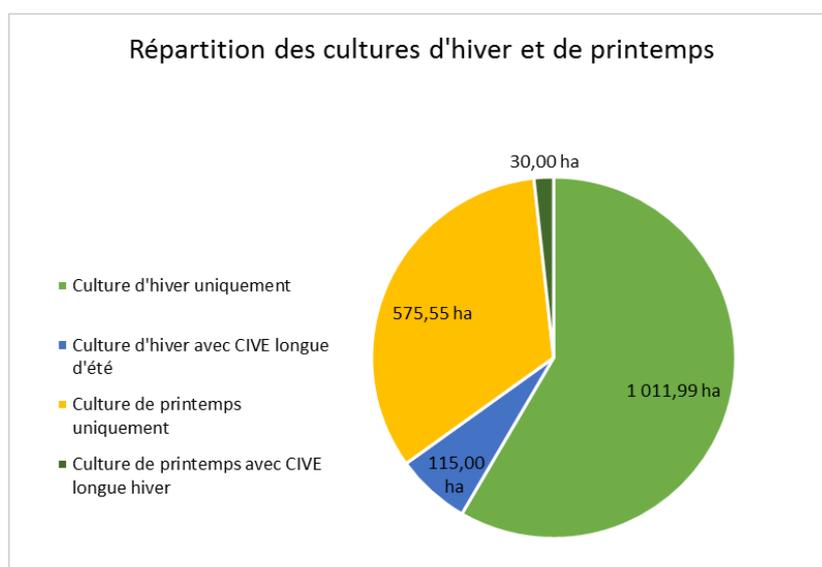
Assolement prévisionnel en fonction de la SAU mise à disposition

Type de culture	SAU	Part de la SAU
Blé tendre d'hiver	800,17 ha	43%
Betterave sucrière	303,03 ha	16%
Prairie permanente	205,56 ha	11%
Colza d'hiver	201,90 ha	11%
Maïs fourrage	171,78 ha	9%
Pomme de terre de consommation	60,93 ha	3%
Lin textile (y compris semence)	24,92 ha	1%
Orge d'hiver avant CIVE	15,91 ha	1%
Gel	11,16 ha	1%
Pois protéagineux prts	10,91 ha	1%
Triticale avant CIVE	9,95 ha	1%
Prairie temporaire	9,95 ha	1%
Orge d'hiver	9,92 ha	1%
Maïs grain < 100 q post CIVE	4,97 ha	0,27%
Betterave fourragère	3,98 ha	0,22%
Triticale	0,00 ha	0,00%
Total	1 845,04 ha	100%



Le projet prend en compte l'introduction de CIVE, ce qui va modifier l'assolement et donc les rotations pour les exploitations des quatre porteurs de projet.

**Les cultures fortement exportatrices (betterave sucrière et pomme de terre) représentent 19 % de la sole.**



**58 % des surfaces seront implantées de cultures d'hiver, 8 % de deux cultures annuelles (hiver et été) et 33 % de cultures de printemps.**

Les CIVE longues d'hiver (30 ha) seront constituées de seigle, escourgeon et triticale. Les CIVE courte d'été (115 ha) seront constituées de tournesol, sorgho et avoine.

145 ha de cultures à vocation énergétique pourront être fertilisés avec du digestat en plus de celles de l'assolement classique.

Les principales cultures épandables sont par ordre d'intérêt au niveau de la fertilisation :

- 17 % (307 ha) de betterave sucrière ou fourragère ;
- 3 % (61 ha) de pomme de terre ;
- 23 % (417 ha) de CIVE longue d'hiver et colza ;
- 45 % (836 ha) de céréales d'hiver ;
- 10 % (177 ha) de maïs, sorgho, céréales de printemps.

22,10 ha des cultures ne sont pas épandables une année donnée (gel, luzerne, petit pois, lin).

La sole épandable en sortie d'hiver est au minimum de 1 798,05 ha (97 % du volume épandable ; de la surface épandable annuellement de blé/orge dont CIVE longue-betterave-orge de printemps-prairie).

La sole épandable au printemps est de 376,98 ha (22 % du volume épandable ; maïs, prairie).

Le potentiel d'épandage du digestat liquide, en sortie d'hiver vis-à-vis du critère azote, (voir annexe 8) est de 5,9 fois le volume à épandre annuellement (11 424 m<sup>3</sup>), celui de printemps est de 1,3 fois le volume annuel à épandre, et celui d'été/automne est de 1,1 fois le volume annuel à épandre.

Le potentiel d'épandage du digestat solide, en sortie d'hiver vis-à-vis du critère azote, (voir annexe 8) est de 15,8 fois le volume à épandre annuellement (1 008 t), celui de printemps est de 5 fois le volume annuel à épandre, et celui de fin d'été est de 39,3 fois le volume annuel à épandre.

**Le plan d'épandage est donc très sécurisé vis-à-vis des possibilités d'épandage qu'offre le potentiel des cultures réceptrices.**

- **8 % (145 ha) de la SAU comportent 2 cultures susceptibles d'être épandées chacune la même année (CIVE + culture principale).**
- **Les cultures sont réparties pour deux tiers en culture d'hiver (58 %) et l'autre tiers en culture de printemps (33 %).**
- **La rotation moyenne est donc constituée d'une culture de printemps (Betterave majoritaire), suivi d'une culture d'automne (essentiellement blé).**
- **20 % de la surface est constituée de cultures fortement exportatrices.**

**Les cultures épandables agronomiquement annuellement sont au minimum de 1 728,02 Ha soit 94 % de la surface mise à disposition.**

## L'assolement et les rotations prévisionnels par prêteur de terre

Voir l'assolement de la surface de périmètre par exploitation en annexe 22.

On distingue les exploitations des porteurs de projet qui incluent une part de CIVE suivant leur surface de SAU et celles des autres agriculteurs mettant à disposition des surfaces d'épandage.

Rotation par exploitation :

Exploitation	Code exploitation	Rotation				
		AN 1	AN 2	AN 3	AN 4	
EARL MR ET MME ADIASSE ERIC	EA	Culture de printemps	Blé	Culture de printemps		CIPAN avant culture de printemps
SCEA BAUDRIN	SB	Betterave/ Maïs ou Colza	Blé	Triticale Orge ou Maïs	Betterave	CIVE/ CIPAN avant Triticale/Orge/Maïs ou Betterave
SCEA DES OISELETS	SO	Maïs ou Colza	Blé	Colza	Blé	CIVE/ CIPAN avant culture de printemps
EARL DE LA RUE HAUTE-HERBERT	EH	Blé	Maïs ou Betterave	Blé	Colza ou Lin	CIVE/ CIPAN avant culture de printemps
SCEA DES AULNEAUX	SDA	Betterave	Blé	Colza	Blé	CIPAN avant Betterave
EARL DEBAISIEUX	ED	Betterave	Blé	Pomme de Terre ou Betterave	Blé	CIPAN avant culture de printemps
Jean François HELLE	JH	Blé	Colza	Maïs		CIPAN avant Maïs
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV	Betterave ou Maïs	Blé	Colza	Blé	CIPAN avant Betterave ou Maïs
Simon GOURDIN	SG	Colza	Blé	Maïs	Colza	CIPAN avant Maïs
Severin GOURDIN	SE	Colza	Blé	Maïs	Colza	CIPAN avant Maïs
SCEA ALART	SA	Betterave	Colza	Blé	Maïs	CIPAN avant culture de printemps
EARL DES 4 PATURES	EP	Blé	Colza	Maïs		CIPAN avant maïs
SCEA MALIN	SM	Betterave	Blé	Colza	Blé	CIPAN avant betterave

Culture de printemps : Betterave, maïs, lin, pomme de terre....

- Les rotations principales des porteurs de projets seront donc :

Betterave/blé d'hiver/avec une fois sur deux une 3<sup>e</sup> culture variée comme CIVE longue d'hiver puis maïs grain, ou colza puis CIVE courte d'été, puis un blé d'hiver suivi d'une CIVE.

Les cultures fortement exportatrices représentent 6 % de la surface et le colza 3 %.

- La rotation principale des exploitations non porteuses de projets sera : CIPAN - betterave voire pomme de terre/Blé d'hiver, puis une troisième culture variée souvent un colza voire une tête d'assolement (betterave-pomme de terre), puis un blé d'hiver.

Les cultures fortement exportatrices représentent 11 % de la surface et le colza 8 %.

La rotation la plus représentée reste donc Betterave/Blé - CIPAN ou CIVE.

**Les cultures et rotations de chacune des exploitations permettent de valoriser chaque année agronomiquement le digestat.**

### Bilan global de fertilisation

Méthode CORPEN

Bilan azoté avant-projet par exploitation pour l'ensemble de la surface

Code exploitation	SAU	Apport azote organique par les effluents d'élevage	Apports azote organique par d'autres co-produits animaux	Apport azote organique par d'autres co-produits	Total azote organique à gérer	Besoin en azote des cultures	Besoin en azote des cultures non couvert par les apports organique	Besoin en azote des cultures non couvert par les apports organique
EA	182,25 ha	3 786 kg/an	0 kg/an	1 215 kg/an	5 001 kg/an	32 688 kg/an	27 687 kg/an	152 kg N/ha
SB	225,75 ha	18 153 kg/an	0 kg/an	0 kg/an	18 153 kg/an	49 026 kg/an	30 873 kg/an	137 kg N/ha
SO	46,59 ha	0 kg/an	0 kg/an	0 kg/an	0 kg/an	9 859 kg/an	9 859 kg/an	212 kg N/ha
EH	325,37 ha	20 624 kg/an	0 kg/an	3 852 kg/an	24 476 kg/an	69 258 kg/an	44 782 kg/an	138 kg N/ha
SDA	88,45 ha	770 kg/an	0 kg/an	800 kg/an	1 570 kg/an	24 187 kg/an	22 617 kg/an	256 kg N/ha
ED	427,01 ha	25 620 kg/an	1 080 kg/an	0 kg/an	26 700 kg/an	106 354 kg/an	79 654 kg/an	187 kg N/ha
JH	31,81 ha	0 kg/an	0 kg/an	870 kg/an	870 kg/an	2 405 kg/an	1 535 kg/an	48 kg N/ha
EV	215,94 ha	11 055 kg/an	0 kg/an	0 kg/an	11 055 kg/an	53 707 kg/an	42 652 kg/an	198 kg N/ha
SG	76,45 ha	5 445 kg/an	0 kg/an	0 kg/an	5 445 kg/an	18 949 kg/an	13 504 kg/an	177 kg N/ha
SE	65,54 ha	5 971 kg/an	0 kg/an	0 kg/an	5 971 kg/an	14 398 kg/an	8 427 kg/an	129 kg N/ha
SA	143,00 ha	6 342 kg/an	0 kg/an	0 kg/an	6 342 kg/an	33 992 kg/an	27 650 kg/an	193 kg N/ha
EP	35,10 ha	0 kg/an	0 kg/an	0 kg/an	0 kg/an	8 008 kg/an	8 008 kg/an	228 kg N/ha
SM	54,86 ha	2 160 kg/an	0 kg/an	0 kg/an	2 160 kg/an	12 995 kg/an	10 835 kg/an	198 kg N/ha
<b>TOTAL :</b>	<b>1 918,12 ha</b>	<b>99 926 kg/an</b>	<b>1 080 kg/an</b>	<b>6 737 kg/an</b>	<b>107 743 kg/an</b>	<b>435 826 kg/an</b>	<b>328 083 kg/an</b>	<b>171 kg N/ha</b>

Calcul du détail des apports en annexe 3 et des besoins azotés en annexe 23.

**Les bilans de fertilisation des cultures en azote avant épandage de digestat sont tous déficitaires.**

**Chacune des exploitations a donc agronomiquement la possibilité de recevoir du digestat en compensation des exportations des cultures.**

## V.1.B.2 Composition du digestat et dynamique de l'azote

Deux produits sont élaborés après traitement physique du digestat brut. La phase liquide a des teneurs (N/P/K : 4,30/1,50/4,60) relativement équilibrées vis-à-vis des besoins des cultures réceptrices. La phase solide, quant à elle, présente une concentration plus forte en phosphore vis-à-vis des éléments fertilisants (N/P/K 5,90/4,60/5,00)

Les besoins des cultures et les analyses de terre permettent d'apprécier les complémentations de fumure de fond à apporter.

### Le digestat solide

Apport azoté pour un apport moyen de digestat solide à différentes époques et dose limite sur CIPAN et dérobées.

	Apport de printemps	Apport d'été-automne pour culture à cycle court et/ou récolte d'été	Apport d'été – automne pour culture à cycle long et/ou récolte tardive (Betterave...)	Apport sur CIPAN - Dérobé
Apport N total par m <sup>3</sup>	5,90			
Coefficient d'équivalent engrais minéral (Keq)*	0,25	0,15	0,20	0,1
Apport N équivalent engrais par m <sup>3</sup>	1,48	0,89	1,18	0,59
Apport N équivalent engrais pour 20 t	30	18	24	Dose limite - CIPAN 70 Neq /ha

Le rapport C/N du digestat solide est de 15,10. Il est inférieur à 8. C'est donc un produit de type I au sens du PAN consolidé au 14/10/2016. Avec 8 % d'azote ammoniacal, c'est un effluent à effet lent.

Avec un coefficient efficace sur CIPAN et dérobée de 0,1 (équivalent à un compost de fumier de bovin) un apport de 20 t de digestat solide à 5,90 kg d'azote par tonne contribue pour 3,5 kg/ha à l'apport azoté en équivalent engrais. L'apport d'azote en fin d'été sur CIPAN sous forme de digestat solide n'est donc pas un facteur limitant vis-à-vis du seuil de 70 kg N/ha sur CIPAN.

## Le digestat liquide

Apport azoté pour un apport moyen à différentes époques, et dose limite sur CIPAN- dérobée.

	Apport de printemps	Apport d'été-automne	Apport sur CIPAN - Dérobé
Apport N total par m <sup>3</sup>	4,30		
Coefficient d'équivalent engrais minéral (Keq)*	0,5	0,1	0,4
Apport N équivalent engrais par m <sup>3</sup>	2,15	0,43	1,72
Apport N équivalent engrais pour 27 m <sup>3</sup>	58	11,61	<p><b>Dose limite</b></p> <p>- CIPAN 70 N eq /ha : 40 m<sup>3</sup></p> <p>- Céréales CIVE récolte automne 60 N eq/ha soit 34 m<sup>3</sup> (apport automne)</p> <p>- Céréales CIVE récolte printemps 150 N eq/ha soit 87 m<sup>3</sup> (apport printemps)</p>

\* : Source : Arrêté établissant le référentiel régional de mise en œuvre de l'équilibre de la fertilisation azotée pour la région Hauts-de-France applicable à compter du 25/10/2019.

Le rapport C/N est de 4,10 pour la phase liquide. Il est inférieur à 8. C'est donc un produit de type II au sens du PAN consolidé au 14/10/2016. Il est donc considéré comme un produit à effet rapide comme l'engrais minéral.

Le digestat liquide a un taux d'azote ammoniacal relativement élevé de 60 %. Le taux de matière sèche de 5,65 % est faible ce qui limitera les pertes par volatilisation.

C'est donc un digestat à effet rapide.

Les doses plafonds en volume, sous forme d'apport de digestat liquide, sont jointes à titre indicatif. D'autres éléments, comme la charge hydraulique, doivent être pris en compte.

Ce produit doit donc être épandu au plus près de la période d'absorption de l'azote minéral par la culture pour éviter les pertes par lixiviation des nitrates issus de la nitrification de l'azote ammoniacal. De même, il est prudent dans une certaine mesure d'épandre à des périodes peu favorables à la volatilisation ammoniacale ou avec un enfouissement rapide.

Le digestat liquide doit donc être prioritairement épandu au printemps sur culture en place ou le plus près possible du semis des cultures de printemps voire d'été d'une part, et en automne sur colza au plus près possible de la date de semis d'autre part. L'épandage avant CIPAN ou avant céréales d'hiver est possible à dose limitée.

**L'apport de digestat liquide pourra donc se substituer aux apports d'engrais minéraux, et celui de digestat solide à celui d'un fumier.**

### V.1.B.3 Période d'épandage pour une bonne valorisation agronomique

La priorisation des cultures et périodes d'épandage permettent de déterminer les cultures et les périodes les plus adaptées à la valorisation du digestat.

- **Digestat liquide**

Priorisation des épandages de digestat de méthanisation liquide et coefficient azoté équivalent en azote minéral

Culture réceptrice	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Blé et orge non brassicole	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5				0,1	0,1		
CIVE d'automne (escourgeon, seigle, triticale, colza) récolté mi mai	0,5	0,5	0,5	0,5				0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Colza d'hiver							0,1	0,1	0,1			
Maïs-Betterave-Pomme de terre sans CIPAN	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5					
Betterave avec CIPAN	CIPAN-dérobé	0,5	0,5	0,5				CIPAN-dérobé	Avec CIPAN-dérobé 0,4		CIPAN-dérobé	
Pomme de terre avec CIPAN	CIPAN-dérobé	0,5	0,5	0,5				CIPAN-dérobé	Avec CIPAN-dérobé 0,4		CIPAN-dérobé	
Orge de printemps			0,5	0,5								
Maïs grain semé mi mai après CIVE et récolté en oct					0,5	0,5	0,5	0,5*	0,1	0,1		
CIVE d'été (orge de printemps, sorgho, maïs) récolté en automne. Ex maïs semé mi juillet.								0,4	0,4	0,4	0,4	
Prairie de plus de 6 mois		0,5	0,5	0,5	0,5		0,5	0,5	0,5		0,1	0,1

Priorisation des épandages

	Interdit
	Recommandé
	Possible en 2 <sup>e</sup> choix
	Possible en 3 <sup>e</sup> choix

avec CIPAN ou dérobé: interdit du 1<sup>er</sup> juillet à 15 jours avant l'implantation de la CIPAN ou de la dérobée, et de 20 jours avant la destruction de la CIPAN ou la récolte de la dérobée et jusqu'au 31 janvier (PAN 01/11/2013). Limite de 70 kg N efficace pour les CIPAN, 60 kg pour les CIVE en dérobée (Maïs), 25 kg/t MS pour les CIVE en culture principale (escourgeon CIVE).

\*: 0,5 jusqu'au 19 juin et 0,1 au delà

La priorisation doit être réalisée sur les apports de fin d'hiver-printemps, puis en été-automne sur les CIVE - CIPAN - Colza.

En croisant ces éléments et les rotations des agriculteurs, il s'avère qu'il est agronomiquement tout-à-fait cohérent vis-à-vis des périodes d'épandage de réaliser un apport chaque année sur chaque parcelle des cultures principales.

Il est parfois possible de réaliser deux apports par an, en particulier lorsque la céréale d'hiver est récoltée mi-mai en CIVE longue et suivie directement d'un maïs grain, voire lorsque la céréale d'hiver est récoltée en grain puis est suivie d'un maïs ou sorgho CIVE.

Les épandages peuvent se faire également avant semis de céréales de printemps.

Les épandages peuvent également avoir lieu sur prairie en sortie d'hiver si les conditions climatiques le permettent, puis après les fauches de printemps, et d'été à dose modérée. Des apports sur céréales d'hiver avant semis sont possibles mais à dose modérée.

## • Digestat solide

Priorisation des épandages de digestat de méthanisation solide et coefficient azoté équivalent en azote minéral

Culture réceptrice	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Blé et orge non brassicole	0,2	0,2	0,2	0,2	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
CIVE d'automne (escourgeon, seigle, triticale, colza) récolté mi mai												
Colza d'hiver	0,2	0,2	0,2	0,2	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Maïs-Betterave-Pomme de terre sans CIPAN	0,2	0,2	0,2	0,2	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Betterave avec CIPAN	0,2	0,2	0,2	0,2	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Pomme de terre avec CIPAN	0,2	0,2	0,2	0,2	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Orge de printemps avec CIPAN												
Maïs grain semé mi mai après CIVE et récolté en oct												
CIVE d'été (sorgho, maïs) récolté en automne après culture d'automne. Ex maïs semé mi juillet.												
Prairie de plus de 6 mois (Fauche)	0,2	0,2	0,2	0,2	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25

Priorisation des épandages

	Interdit
	Recommandé
	Possible en 2° choix
	Possible en 3° choix

avec CIPAN ou dérobé: interdit du 1<sup>er</sup> juillet à 15 jours avant l'implantation de la CIPAN ou de la dérobée, et de 20 jours avant la destruction de la CIPAN ou la récolte de la dérobée et jusqu'au 31 janvier (PAN 01/11/2013). Limite de 70 kg N efficace pour les CIPAN, 50 kg à 150 kg suivant le cas pour les dérobés (sans légumineuse) ou CIVE.

\*: 0,25 jusqu'au 19 juin et 0,2 au delà.

La priorité des épandages sera sur CIPAN - CIVE avant semis de betteraves à l'automne et avant culture de printemps, et en particulier les plus exportatrices.

**Les périodes d'épandage de digestat liquide les plus favorables s'étendent de mi-février à fin août- début septembre essentiellement, avec une priorisation en mars sur céréales d'hiver à paille.**

**La période d'épandage prioritaire de digestat solide est en fin d'été sur CIPAN - CIVE avant culture fortement exportatrice et avant colza.**

## V.1.B.4 Adéquation des apports fertilisants du digestat avec les besoins des cultures.

### Azote

Calcul de la dose agronomique.

Ces besoins sont appréciés annuellement et varient en fonction des différents éléments du bilan, et notamment des conditions climatiques.

Le plan de fumure est l'outil principal de pilotage de la dose à apporter.

Les reliquats azotés, la méthode Farmstar et le calcul de la biomasse du colza en sortie d'hiver sont des outils complémentaires utilisés par les exploitants pour affiner la dose d'azote à apporter aux cultures.

Les références réglementaires applicables pour les modalités de calcul de la dose à apporter sont définies par l'arrêté PAR Hauts-de-France du 30/08/2018, et l'arrêté établissant le référentiel régional de l'équilibre de la fertilisation azotée pour la région Hauts-de-France du 25/10/2019.

Le potentiel d'épandage agronomique vis à vis du critère azote a été calculé par culture. Voir annexe 8.

Différents facteurs peuvent limiter cette dose agronomique ou sa répartition sur l'année.

Des doses agronomiques repères en azote équivalent engrais peuvent être utilisées en première approche :

Facteurs pouvant limiter cette dose agronomique ou sa répartition sur l'année.

Des doses agronomiques repères en azote équivalent engrais peuvent être utilisées en première approche :

+ Blé-orge d'hiver

40 à 50 kg environ en 1° apport soit environ 23 m<sup>3</sup> de digestat et un maximum de 120 kg en 2° apport soit 45 m<sup>3</sup>.

+ CIPAN

**L'apport avant et sur CIPAN (ou dérobée) est limité à 70 kg d'azote efficace (PAN du 01/11/2013) soit 23 m<sup>3</sup> avec la composition prévisionnelle.**

+ CIVE

Le PAN définit une culture dérobée comme une « culture présente entre deux cultures principales dont la production est exportée ou pâturée ».

Les CIVE courtes semées fin d'été et récoltées en automne.

Les CIVE longues semées en automne et récoltées au printemps.

**La CIVE semée en juillet et récoltée en automne aura une dose plafond de 105 kg N eq engrais/ha.**

#### + Epannage d'automne

Vis-à-vis de la valorisation du digestat, il est préférable d'épandre sur CIPAN à l'automne (avant betterave, maïs, pomme de terre) plutôt qu'avant blé ou escourgeon ou autres cultures d'hiver qui valorisent moins bien l'azote à cette époque.

En cas d'épandage en début d'automne (de préférence avant octobre) sur prairie, il est conseillé de réduire la dose (50 kg N éq engrais maxi) car les sols des prairies ont des taux de matières organiques plus conséquents, ce qui engendre une minéralisation automnale plus importante.

#### + Betterave

L'apport avant semis peut parfois occasionner des tassements préjudiciables à la culture.

Un matériel d'épandage limitant ce tassement sera fonctionnel sur une majorité du parcellaire. Les agriculteurs considèrent qu'ils peuvent, dans ces conditions et compte tenu des types de sols qui ressuient bien, valoriser le digestat sur cette culture.

#### + Pomme de terre

Une possibilité de transmission de maladie de la pomme de terre par le digestat est suspectée même si elle n'est pas avérée. L'épandage avant pomme de terre ne sera pas prioritaire.

### Estimation des quantités de digestat liquide nécessaires pour satisfaire les besoins azotés des cultures réceptrices.

Culture	Période d'apport	Dose d'apport (m <sup>3</sup> /ha)	Azote total (kg/ha)	Keq	Azote efficace (kg/ha)	Commentaire
Blé	Fin fév/début mars	23	99	0,5	50	Substitution du 1 <sup>er</sup> apport
Blé	Mars (stade épi 1 cm)	44	189	0,5	95	Substitution du 2 <sup>ème</sup> apport d'azote
Maïs grain	Mai (semis)	45	194	0,5	97	Substitution totale
Maïs fourrage	Mai (semis)	40	172	0,5	86	Substitution totale
<b>CIVE</b> Céréales immatures hiver	Mars (stade épi 1 cm)	44	189	0,5	95	Substitution du 2 <sup>ème</sup> apport d'azote
Orge d'hiver non brassicole	Mars (stade épi 1 cm)	45	194	0,5	97	Apport unique
Triticale avant CIVE	Mars (stade épi 1 cm)	45	194	0,5	97	Apport unique
<b>CIVE</b> Céréales immatures printemps	Semis (fin juin- début juil)	45	194	0,4	78	<b>50 N eq min max</b>
Betterave	Mars (semis)	29	125	0,5	63	Substitution totale
Pomme de terre	Mars-Avril Avant plantation	39	168	0,5	84	Substitution partielle

<b>Colza</b>	Août (avant semis)	45	194	0,1	19	Substitution du 1 <sup>er</sup> apport d'azote
<b>Prairie</b>	Fin février	37	159	0,5	80	Substitution du 1 <sup>er</sup> apport d'azote
<b>Prairie</b>	Mai	37	159	0,5	80	Après fauche de printemps

**Ces doses sont indicatives** car basées sur des moyennes et des analyses de digestat.

**Elles devront être adaptées à chaque parcelle et chaque année** lors de la réalisation des plans prévisionnels de fumure, puis par des outils de diagnostic de nutrition azotée en cours de végétation.

**Compte tenu de la valeur prévisionnelle du digestat en azote, le volume épandu sera compris entre 20 et 40 m<sup>3</sup> par hectare suivant les cultures et les périodes d'apport.**

La dilution du digestat par les eaux pluviales, tombant sur les silos en cours d'utilisation sera prise en compte dans les analyses de digestat. Elle devrait être globalement de l'ordre de 2-3 % soit 1 m<sup>3</sup> pour un apport de 40 m<sup>3</sup>, ce qui n'aura pas d'impact conséquent sur la charge hydraulique.

**La mise en adéquation des doses d'épandages calculées, vis-à-vis des besoins agronomiques azotés des cultures et des surfaces épandables (voir annexe 32), montre un potentiel d'épandage 8,2 fois supérieur à la quantité à épandre pour le digestat liquide et 60 fois pour le digestat solide.**

### Phosphore et potasse

Le phosphore est peu labile. L'essentiel du phosphore prélevé par les cultures provient du déstockage de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> absorbé sur la matière organique et le complexe argilo-humique du sol. L'excédent de phosphore sera fixé sur ce dernier, puis valorisé par les cultures suivantes.

La potasse est labile, mais beaucoup moins que les nitrates. Elle est peu mobile lorsque le sol (au moins 40 cm) est constitué de limon moyen à limon argileux. La betterave et la pomme de terre, qui représentent 24 % de l'assolement, sont des cultures très exigeantes en potassium et en phosphore. Les excédents annuels seront consommés au cours de la rotation.

La brochure « Qualité agronomique et sanitaire des digestats » d'octobre 2011 de l'ADEME et du Ministère de l'Agriculture indique que la digestion permet une meilleure biodisponibilité de cet élément pour les plantes puisqu'il sera en grande partie dissous. Cette disponibilité et la teneur proportionnellement importante du potassium dans le digestat liquide pourraient représenter un risque pour la structure des sols, surtout pour ceux pauvres en calcium. Le substrat des sols des exploitations est calcaire. De plus, le projet prend en compte un équilibre de la fertilisation potassique. Le risque de détérioration de la structure du sol sera donc des plus limité.

## Approche globale de la fertilisation phospho-potassique :

Les rotations principales sont :

- Pour les porteurs de projet :  
Betterave/Blé tendre d'hiver/Colza et/ou Orge d'hiver et/ou Triticale et/ou CIPAN/CIVE avant Cultures de printemps (Betterave/Maïs/Lin)
- Pour les exploitants mettant leur surface à disposition hors porteur de projet :  
Betterave/Blé tendre d'hiver/Colza et/ou CIPAN avant Culture de printemps

Afin de prendre en compte les apports sur l'ensemble des surfaces du périmètre d'épandage, un bilan de fertilisation phospho-potassique après projet est réalisé (voir en annexe 24).

Le bilan de fertilisation correspond au différentiel entre :

- Les exportations d'éléments fertilisants par les cultures,
- Les entrées d'éléments fertilisants issus des effluents organiques (importations/exportations).

- Exportations d'éléments fertilisants

Les exportations par les cultures sont calculées en fonction de la surface qu'elles occupent, de leurs rendements moyens et des références établis par :

Le Comifer :

- « Teneurs en P, K et Mg des organes végétaux récoltés pour les cultures de plein champ et les principaux fourrages » - COMIFER – 2009

La Chambre d'agriculture de l'Aisne (en absence de données du COMIFER) :

Orge CIVE Lasalle Beauvais 2018 Projet IAR

Seigle CA02 2017 - 2018 Projet IAR

- Entrées d'éléments fertilisants

L'ensemble des sources de fertilisant organique est prise en compte.

Bilan phospho-potassique sur le périmètre d'épandage après projet

Elément	P2O5	K2O
Solde après apport du digestat (en Kg/ha)	- 39	- 69
<b>Taux de couverture des exportations des cultures après apport de digestat</b>	<b>36 %</b>	<b>49 %</b>

Le bilan global de fertilisation fait apparaître un solde négatif après apport de digestat de 39 kg de P2O5 et de 69 kg de k2O/ha.

**Le taux de couverture des exportations des cultures après projet par les apports du digestat sur la surface mise à disposition sera de 36 % en P2O5 et de 49 % en K2O.**

Ce bilan global se distingue d'un calcul de fertilisation pour une parcelle donnée notamment par :

- L'absence de prise en compte du coefficient multiplicateur (P2O5 : 1 à 1,5; K2O : 1 à 1,5) variable suivant la teneur du sol en ces éléments, de la durée sans apport, du niveau d'exigence de la culture, du devenir des résidus de culture.
- L'absence de prise en compte de coefficient de disponibilité des éléments du digestat (P2O5 : 0,85/K2O : 1. Source : Réunion sur les épandages de digestat du 10/02/2015 avec l'agence de l'eau Artois Picardie).

Ces éléments constituent des sécurités vis-à-vis du solde de ce bilan de fertilisation déjà déficitaire.

#### **Prises en compte de la valeur fertilisante des sols en P2O5 et K2O :**

Valeurs moyennes des 39 analyses de sol réalisées :

P2O5: 60 mg/kg

K2O: 240 mg/kg.

La méthode utilisée pour le calcul de la fertilisation phosphatée et potassique est celle du COMIFER (version 2009).

La fertilisation de la fumure de fond dépend :

- Des exportations des cultures.
- Du coefficient de disponibilité de l'élément apporté.
- De l'offre du sol qui varie suivant :
  - Le niveau d'exigence de la culture
  - La fréquence de fertilisation
  - La teneur du sol de ces éléments

Ces trois éléments déterminent un coefficient multiplicateur sur la dose à apporter.

- Un supplément peut devoir être apporté en cas d'exportation de paille-fanes.

Situation de la valeur fertilisante moyenne des sols en P2O5 et K2O

Élément	Sol	Exigence de la culture	T renforcé en mg/kg	T impasse - 10% en mg/kg	T impasse en mg/kg	T impasse + 10 % en mg/kg	2 x T impasse en mg/kg	3 x T impasse en mg/kg	
P2O5 olsen	Limon battant, Limon argileux, Argile	Forte (Betterave sucrière, colza, luzerne, pomme de terre)	30	60	80	88	160	240	
		Moyenne (Blé/blé, maïs fourrage, pois, orge, RS)	30	60	80	88	160	240	
		Faible (Avoine, blé, maïs grain, seigle)	20	63	60	77	140	210	
K2O	Limon argileux	Forte (Betterave sucrière, pomme de terre)	200	240	360	400	440	800	1200
		Moyenne (Colza, maïs grain, pois, luzerne)	150		198	220	240	440	660
		Faible (Blé, orge, avoine, seigle)	100		135	150	165	240	300

Source : ARVALIS 2009

La teneur moyenne des sols du périmètre d'épandage induit en moyenne un renforcement de dose en P2O5 quel que soit la culture, et en K2O pour les cultures exigeantes comme la betterave.

**L'analyse des bilans de fertilisation en pentoxyde de phosphore et oxyde de potassium montre que, globalement, les surfaces disponibles permettent de valoriser les apports de digestat. Ils contribueront au maintien ou à l'amélioration de la fertilité des sols.**

## V.1.B.5 Situation vis-à-vis des valeurs réglementaires et guides

- **Situation vis-à-vis des valeurs guides**

Le guide méthodologique des unités de méthanisation, pour les épandages de digestat issu de la conférence permanente des épandages en Artois-Picardie et repris par la MUAD de l'Aisne, indique plusieurs valeurs guide.

	N total/ha épandu	P <sup>2</sup> O <sup>5</sup> /ha épandable
Valeur guide maximale des apports par des effluents urbains, industriels et agricoles.	200 kg/ha	300 kg/ha
Apport par le <b>digestat liquide</b>	116 kg/ha	41 kg /Ha
Eléments de calcul	Soit 27 m <sup>3</sup> /ha à 4,3 Kg N/m <sup>3</sup>	Soit 27 m <sup>3</sup> /ha à 1,50 Kg P <sup>2</sup> O <sup>5</sup> /m <sup>3</sup>
Apport par le <b>digestat solide</b>	118 kg/ha	92 kg/ha
Eléments de calcul	Soit 20 t/ha à 5,9 N/m <sup>3</sup>	Soit 20 t/ha à 4,6 P <sup>2</sup> O <sup>5</sup> /m <sup>3</sup>
Apport en <b>approche globale</b>	118 kg / Ha	47 kg / Ha
Eléments de calcul	11 424 m <sup>3</sup> à 4,3 kg/m <sup>3</sup> sur 416,25 ha 1 008 t à 5,9 kg/t sur 50,30 ha	11 424 m <sup>3</sup> à 1,50 kg/m <sup>3</sup> sur 416,25 ha 1 008 t à 4,6 kg/t sur 50,30 ha

**Le plan d'épandage respecte donc les valeurs guides en azote et en pentoxyde de phosphore (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>)**

- **Charge azotée organique par exploitation avant-projet**

Code exploitation	SAU	Apport azote organique par les effluents d'élevage	Apport azote organique par d'autres co-produits animaux	Apport azote organique par d'autres co-produits	Total azote organique à gérer	Besoin en azote des cultures	Ratio apport azote organique/ besoin des cultures
EA	182,25 ha	3 786 kg/an	0 kg/an	1 215 kg/an	5 001 kg/an	32 688 kg/an	15%
SB	225,75 ha	18 153 kg/an	0 kg/an	0 kg/an	18 153 kg/an	49 026 kg/an	37%
SO	46,59 ha	0 kg/an	0 kg/an	0 kg/an	0 kg/an	9 859 kg/an	0%
EH	325,37 ha	20 624 kg/an	0 kg/an	3 852 kg/an	24 476 kg/an	69 258 kg/an	35%
SDA	88,45 ha	770 kg/an	0 kg/an	800 kg/an	1 570 kg/an	24 187 kg/an	6%
ED	427,01 ha	25 620 kg/an	1 080 kg/an	0 kg/an	26 700 kg/an	106 354 kg/an	25%
JH	31,81 ha	0 kg/an	0 kg/an	870 kg/an	870 kg/an	2 405 kg/an	36%
EV	215,94 ha	11 055 kg/an	0 kg/an	0 kg/an	11 055 kg/an	53 707 kg/an	21%
SG	76,45 ha	5 445 kg/an	0 kg/an	0 kg/an	5 445 kg/an	18 949 kg/an	29%
SE	65,54 ha	5 971 kg/an	0 kg/an	0 kg/an	5 971 kg/an	14 398 kg/an	41%
SA	143,00 ha	6 342 kg/an	0 kg/an	0 kg/an	6 342 kg/an	33 992 kg/an	19%
EP	35,10 ha	0 kg/an	0 kg/an	0 kg/an	0 kg/an	8 008 kg/an	0%
SM	54,86 ha	2 160 kg/an	0 kg/an	0 kg/an	2 160 kg/an	12 995 kg/an	17%
<b>TOTAL :</b>	<b>1 918,12 ha</b>	<b>99 926 kg/an</b>	<b>1 080 kg/an</b>	<b>6 737 kg/an</b>	<b>107 743 kg/an</b>	<b>435 826 kg/an</b>	<b>25%</b>

Rappel des recommandations du guide méthodologique régionale :

Ratio < 40%: l'exploitation peut intégrer le plan d'épandage sans difficultés particulières.

Ratio entre 40 et 60%: l'exploitation peut intégrer le plan d'épandage mais il nécessite de vérifier plus finement la gestion des effluents organiques (Proportion de surface favorable aux épandages, possibilités d'apport d'azote sur les différentes cultures...)

Ratio > 60 : il est préférable que l'exploitation n'intègre pas ce nouveau périmètre (sauf justification technique précisée dans le dossier).

**La charge organique azotée avant-projet est en moyenne de 25 % pour ce plan d'épandage avec un maximum de 41 %, ce qui permet à chaque exploitation d'intégrer le plan d'épandage suivant les critères du guide méthodologique régional.**

- **Pression azotée Directive Nitrates**

L'arrêté du 11 octobre 2016, relatif au Programme d'Actions National à mettre en œuvre dans les zones vulnérables, ne prend en compte que les effluents d'élevage.

L'ensemble des exploitations est situé dans l'Aisne, département intégralement situé en zone vulnérable.

Elle n'est indiquée ici, que comme indicateur de pression azotée, le digestat n'étant pas d'origine animale, il n'est pas intégré réglementairement à ce calcul.

Code exploitation	SAU	Avant projet		Après projet	
		Apport azote organique par les effluents d'élevage	Pression directive nitrate	Apport azote organique par les effluents d'élevage	Pression directive nitrate
EA	182,25 ha	3 786 kg/an	21 kg N/ha SAU	11 441 kg/an	63 kg N/ha SAU
SB	225,75 ha	18 153 kg/an	80 kg N/ha SAU	24 477 kg/an	108 kg N/ha SAU
SO	46,59 ha	0 kg/an	0 kg N/ha SAU	2 881 kg/an	62 kg N/ha SAU
EH	325,37 ha	20 624 kg/an	63 kg N/ha SAU	23 622 kg/an	73 kg N/ha SAU
SDA	88,45 ha	770 kg/an	9 kg N/ha SAU	1 108 kg/an	13 kg N/ha SAU
ED	427,01 ha	25 620 kg/an	60 kg N/ha SAU	22 491 kg/an	53 kg N/ha SAU
JH	31,81 ha	0 kg/an	0 kg N/ha SAU	252 kg/an	8 kg N/ha SAU
EV	215,94 ha	11 055 kg/an	51 kg N/ha SAU	10 440 kg/an	48 kg N/ha SAU
SG	76,45 ha	5 445 kg/an	71 kg N/ha SAU	3 928 kg/an	51 kg N/ha SAU
SE	65,54 ha	5 971 kg/an	91 kg N/ha SAU	5 100 kg/an	78 kg N/ha SAU
SA	143,00 ha	6 342 kg/an	44 kg N/ha SAU	7 354 kg/an	51 kg N/ha SAU
EP	35,10 ha	0 kg/an	0 kg N/ha SAU	268 kg/an	8 kg N/ha SAU
SM	54,86 ha	2 160 kg/an	39 kg N/ha SAU	2 589 kg/an	47 kg N/ha SAU
<b>TOTAL :</b>	<b>1 918,12 ha</b>	<b>99 926 kg/an</b>	52 kg N/ha SAU	<b>115 951 kg/an</b>	60 kg N/ha SAU

L'EARL ADIASSE (EA) dispose d'un effectif pâturant de 10 bœufs qui est pris en compte. Elle importe également du fertilisant et de l'amendement calcaire.

Ces deux effluents seront intégralement remplacés par du digestat.

La pression azotée de 63 kg/ha de SAU sera inférieure au seuil Directive Nitrates de 170 kg/ha de SAU.

La SCEA BAUDRIN (SB) dispose d'un cheptel de 116 vaches allaitantes et leur suite qui est pris en compte. Les exploitants importent également du lisier de porc de leur société porcine. Il est prévu de remplacer intégralement le lisier de porc par du digestat.

La pression azotée de 108 kg/ha de SAU sera inférieure au seuil Directive Nitrates de 170 kg/ha de SAU.

La SCEA DES OISELETS (SO) n'importe pas d'effluent d'élevage.

La pression azotée de 62 kg/ha de SAU sera inférieure au seuil Directive Nitrates de 170 kg/ha de SAU.

L'EARL DE LA RUE HAUTE HERBERT (EH) dispose d'un cheptel de 85 vaches allaitantes et leur suite qui est pris en compte. L'exploitation importe également de l'ammonitrate, du chlorure de potasse et du superphosphate. Seule une partie de l'apport d'ammonitrate sera conservée après apport du digestat. La pression azotée de 73 kg/ha de SAU sera inférieure au seuil Directive Nitrates de 170 kg/ha de SAU.

La SCAE DES AULNEAUX (SDA) importe des vinasses de sucrerie et de l'humatrate.

La pression azotée de 13 kg/ha de SAU sera inférieure au seuil Directive Nitrates de 170 kg/ha de SAU.

L'EARL DEBAISIEUX (ED) importe du fumier de bovins et du lisier de porcs ainsi que de l'humus et des boues de laiteries. L'exploitation va se retirer du plan d'épandage concernant les boues de laiterie. Les importations d'humus seront supprimées.

La pression azotée de 53 kg/ha de SAU sera inférieure au seuil Directive Nitrates de 170 kg/ha de SAU.

L'exploitation Jean-François HELLE (JH) importe des vinasses et des écumes de sucrerie.

La pression azotée de 8 kg/ha de SAU sera inférieure au seuil Directive Nitrates de 170 kg/ha de SAU.

L'EARL DE LA VALLEE GERARD (EV) importe du fumier et lisier de bovins.

La pression azotée de 48 kg/ha de SAU sera inférieure au seuil Directive Nitrates de 170 kg/ha de SAU.

L'exploitation Simon GOURDIN (SG) importe du fumier de bovins.

La pression azotée de 51 kg/ha de SAU sera inférieure au seuil Directive Nitrates de 170 kg/ha de SAU.

L'exploitation Séverin GOURDIN (SE) dispose d'un cheptel de 70 vaches laitières qui est pris en compte.

La pression azotée de 78 kg/ha de SAU sera inférieure au seuil Directive Nitrates de 170 kg/ha de SAU.

La SCEA ALART (SA) dispose d'un cheptel de 45 vaches laitières qui est pris en compte. L'exploitation importe également du lisier de porcs.

La pression azotée de 51 kg/ha de SAU sera inférieure au seuil Directive Nitrates de 170 kg/ha de SAU.

L'EARL DES 4 PATURES (EP) n'importe pas d'effluent d'élevage.

La pression azotée de 8 kg/ha de SAU sera inférieure au seuil Directive Nitrates de 170 kg/ha de SAU.

La SCEA MALIN (SM) dispose d'un cheptel de 4 vaches allaitantes et leur suite. L'exploitation importe également du lisier de porcs.

La pression azotée de 47 kg/ha de SAU sera inférieure au seuil Directive Nitrates de 170 kg/ha de SAU.

**La pression Directive Nitrates, après projet, sera en moyenne de 60 kg N/ha de SAU. Elle sera au maximum de 108 kg/ha pour les exploitations du plan d'épandage, soit 65 % du seuil plafond de la directive nitrate de 170 kg d'azote issu des effluents d'élevage par hectare de SAU.**

**Le seuil des 170 kg N/ha de SAU de la Directive Nitrates est respecté pour chacune des exploitations du plan d'épandage.**

- **Apport de matières sèches**

Pour les unités soumises à autorisation, les apports de digestat ne doivent pas dépasser 30 tonnes de matières sèches (tMS)/ha/10 ans.

**A titre informatif**, pour cette unité de méthanisation soumise à enregistrement, l'apport prévisionnel de matières sèches est de 10 tMS/10 ans/ha épanchables (1 540 tMS/an x 10 ans / 1 630,20 ha de surface épanchable).

**L'apport prévisionnel de matières sèches de 10 tMS/10 ans représente 5,4 % du seuil de 30 tMS existant en autorisation.**

## V.1.B.6 Répartition du digestat par exploitation

### Répartition du digestat par exploitation

La répartition prévisionnelle du digestat liquide à épancher (hors eaux pluviales de fosse) par exploitation est réalisée pour 82 % entre les porteurs de projet et 18 % entre les prêteurs de surface.

La répartition prévisionnelle du digestat solide à épancher par exploitation est réalisée uniquement pour les porteurs de projet.

Répartition du digestat liquide par exploitation en fonction de la surface épanchable

Exploitation	Code exploitation	Nombre de parcelle	Surface de périmètre d'épandage	Surface exclue	Surface épanchable	m3 de digestat par exploitation
EARL MR ET MME ADIASSE ERIC	EA	23	180,96	2,84	178,12	2232
SCEA BAUDRIN	SB	25	215,10	7,23	207,87	2605
SCEA DES OISELETS	SO	6	46,59	0,00	46,59	584
EARL DE LA RUE HAUTE-HERBERT	EH	30	324,64	9,36	315,28	3951
SCEA DES AULNEAUX	SDA	3	85,16	1,08	84,08	168
EARL DEBAISIEUX	ED	31	406,64	3,04	403,60	807
Jean François HELLE	JH	7	30,81	1,49	29,32	59
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV	24	215,94	31,59	184,35	369
Simon GOURDIN	SG	11	76,45	3,46	72,99	146
Severin GOURDIN	SE	10	57,69	5,43	52,26	105
SCEA ALART	SA	13	122,29	4,59	117,70	235
EARL DES 4 PATURES	EP	2	31,36	0,23	31,13	62
SCEA MALIN	SM	8	51,42	1,52	49,90	100
TOTAL:		193	1845,05	71,86	1773,19	11424

Valeur azoté prévisionnelle du digestat liquide en Kg / m3: 4,30

Répartition du digestat solide par exploitation en fonction de la surface épanachable

Exploitation	Code exploitation	Nombre de parcelle	Surface de périmètre d'épandage	Surface exclue	Surface épanachable	Tonnes de digestat par exploitation
EARL MR ET MME ADIASSE ERIC	EA	23	180,96	2,84	178,12	240
SCEA BAUDRIN	SB	25	215,10	7,23	207,87	280
SCEA DES OISELETS	SO	6	46,59	0,00	46,59	63
EARL DE LA RUE HAUTE-HERBERT	EH	30	324,64	9,36	315,28	425
SCEA DES AULNEAUX	SDA	3	85,16	1,08	84,08	0
EARL DEBAISIEUX	ED	31	406,64	3,04	403,60	0
Jean François HELLE	JH	7	30,81	1,49	29,32	0
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV	24	215,94	31,59	184,35	0
Simon GOURDIN	SG	11	76,45	3,46	72,99	0
Severin GOURDIN	SE	10	57,69	5,43	52,26	0
SCEA ALART	SA	13	122,29	4,59	117,70	0
EARL DES 4 PATURES	EP	2	31,36	0,23	31,13	0
SCEA MALIN	SM	8	51,42	1,52	49,90	0
	TOTAL:	193	1845,05	71,86	1773,19	1008

Valeur azoté prévisionnelle du digestat solide en Kg / m<sup>3</sup>: 5,90

Cette répartition est prévisionnelle. Elle est susceptible de varier suivant les années notamment en fonction des variations d'assolement.

Elle contribue à la réalisation de conventions d'épandage jointes en annexe 25.

**La répartition du digestat par exploitation est réalisée à la demande des porteurs de projet.**

### V.1.C Le coefficient de sécurité

Il doit permettre de pallier à la perte de surface d'épandage, liée par exemple à la défection d'un prêteur de terre, à la modification du parcellaire, des assolements et/ou des rotations.

Il tient compte de la nature des prêteurs et de la rubrique installation classée de l'unité de méthanisation (DC, E, A).

Le guide méthodologique recommande un coefficient de 1,2.

Les gérants du méthaniseur maîtrisent 42 % de la surface mise à disposition.

Le reste de la surface est constitué de parcelles de voisins, des exploitants intéressés par la valorisation de ce digestat disponible à proximité de leur parcelle. Chacun disposant entre 1 et 22 % de la surface du périmètre d'épandage.

**Un coefficient de sécurité de 1,20 est retenu.**

### V.1.D La période de retour

Elle est fonction de l'assolement et des rotations de cultures, du type d'effluent, des possibilités qu'ont les différentes cultures de valoriser du digestat à un moment donné.

Pour rappel, le guide méthodologique définit ainsi la surface épandable :

$$\text{Surface épandable} = \frac{\text{Production d'effluent} \times \text{période de retour} \times \text{coefficient de sécurité}}{\text{Dose d'apport (t ou m}^3\text{/an)}}$$

Suivant cette formule, la période de retour peut donc être définie ainsi :

$$\text{Période de retour} = \frac{\text{Surface épandable} \times \text{dose d'apport (m}^3\text{/ha)}}{\text{Production d'effluent} \times \text{coefficient de sécurité}}$$

La dose d'apport est donnée pour chaque culture en fonction de différents critères détaillés précédemment en 4.5.B et de l'assolement prévisionnel.

Prévisionnel d'épandage de digestat liquide par culture et par an :

Culture	Dose (m <sup>3</sup> /ha)	Surface à épandre annuellement (ha)	Nombre de m <sup>3</sup> valorisé par culture
Blé	20	31,25	625
Betterave	30	110,00	3 300
CIVE de printemps	20	40,00	800
Maïs	35	60,00	2 100
Colza	40	55,00	2 199
Prairies permanentes	20	120,00	2 400
TOTAL		416,25	11 424

**La dose moyenne prévisionnelle est donc de 27 m<sup>3</sup>/ha.**

$$\text{Période de retour} = \frac{1\,370,86 \times 27 \text{ m}^3}{11\,424 \text{ m}^3 \times 1,20} = 3,5 \text{ années}$$

### Période de retour du digestat solide

Prévisionnel d'épandage de digestat solide par culture et par an :

Culture	Dose(T/ha)	Surface à épandre annuellement (ha)	Nombre de T valorisé par culture
Blé	20	5,30	106
CIVE d'hiver	20	15,00	301
Maïs	20	30,00	601
TOTAL		50,30	1 008

La dose moyenne prévisionnelle est donc de 20T/ha (1 008T/50,30 ha).

$$\text{Période de retour} = \frac{1\,773,19 \times 20 \text{ T}}{1\,008 \text{ T} \times 1,20} = 29,3 \text{ années}$$

**La période de retour prévisionnelle du digestat solide est donc de 29,3 ans.**

**Période de retour du digestat en fonction du seuil de 3 ans** recommandé par le guide méthodologique régional

Besoin de surface pour une période de retour de 3 ans du digestat solide : 181,44 ha [(1 008 tonnes/20 t par ha) x 3 x 1.2).

Période de retour du digestat liquide avec une période de retour du digestat solide de 3 ans :

Surface à prendre en compte : 1 591,75 ha (1 773,19 ha épandables global moins 181,44 ha pour le digestat solide).

Période de retour du digestat liquide : 3,14 ans [1 591,75 ha global/((11 424 m<sup>3</sup>/27 m<sup>3</sup>) x 1,2)]

**La période de retour prévisionnelle du digestat liquide est de 3,14 ans pour une période de retour du digestat solide de 3 ans.**

**L'étude préalable d'épandage respecte la période de retour de 3 ans pour le digestat solide et de 2 ans pour le digestat liquide du guide méthodologique régional.**

## ***V-2 Etude du parcellaire***

Les exploitations ont mis à disposition du plan d'épandage de la SAS ABH ENERGIES la grande majorité de leur parcellaire (entre 85 et 100 %).

Les raisons principales de retrait du périmètre d'étude sont : l'éloignement du parcellaire et des zones pré-identifiées comme non épandables, notamment pour leur présence en périmètre de protection rapprochée de captages d'eau.

### **V-2.A : Etude pédologique**

Voir les cartes des textures de surface et de l'hydromorphie en annexe 10, et la carte des sols en annexe 11.

Le parcellaire est réparti pédologiquement en deux groupes :

En premier lieu, on distingue pour la majorité du parcellaire (99 % de la surface épandable), deux zones au Nord (de GRAND-VERLY à CHIGNY et de BUIRONFOSSE à LA FLAMENGRIE) et une zone au Sud-Est (autour de FRANQUEVILLE et HARY) constituée de limons moyens sur limons argileux à 30 cm voir de limons argileux.

Des limons sableux peuvent apparaître (ED-29, -37 ; SDA-11), des limons moyens sableux (ED-1, -2, -8, -29, -36 ; SM-1 ; SA-15 ; SDA-1, -2, -11 ; SB-5), des limons sablo argileux (ED-36, -37) ; ainsi que des grèves siliceuses (SDA-11 ; EA-8 ; SB-25 ; EV-19 ; SE-8), ou des formations à silex (SDA-1, -2, -11) souvent peu profondes.

La craie est peu présente. Elle peut l'être de façon ponctuelle par des limons crayeux (ED-39, -45) voir par des affleurements qui peuvent être exclus d'épandage via la méthode Aptisole.

L'argile souvent présente via des limons argileux peut l'être de façon plus marqué très ponctuellement via des argiles limoneuses (EH-5, -10, -12, -13 ; EV8-PP ; ED-36) ou des sols argileux (ED-36, -39).

En second lieu, pour 1 % de la surface, en se dirigeant plus au Sud vers Laon (CHALANDRY) les limons moyens, voir argileux, sont posés sur des formations argileuses voire limoneuses plus ou moins profondes (SB-7, -8).

Le sable est présent sous forme de limons moyens sableux sur des formations de craie peu profondes (SB-5, -9).

**L'étude pédologique montre des sols assez homogènes au Nord de limons moyens et limons argileux, avec présence locale d'argile et des sols plus hétérogènes au Sud avec des limons sableux et moyens sableux ou argileux, avec présence plus locale de sable.**

**L'hydromorphie est modérée. L'évaluation de l'aptitude des sols à l'épandage via la méthode régionale Aptisole a induit des conseils spécifiques à chaque parcelle et l'exclusion de l'épandage des affleurements crayeux.**

## V-2.B : Analyses de sol

Conformément à l'arrêté installation classée du 12/08/2010, l'aptitude des sols à recevoir le digestat doit être définie.

Pour les installations classées soumises à déclaration et à enregistrement, la surface d'une zone homogène n'est pas définie. Celle-ci est de 20 ha en autorisation. Cette valeur a été reprise dans cette étude.

L'étude étant soumise à enregistrement sans apport de boues urbaines, les analyses de sols n'ont pas l'obligation d'être réalisées sur des points de référence représentatifs de chaque zone homogène pour définir le niveau de fertilité des sols comme le rappelle le guide méthodologique régional. Néanmoins des points géoréférencés ont été établis conformément à la demande de M. LESPINE (DREAL Saint-Quentin) en date du 18 mai 2020. Voir la liste des points de suivis en annexe 26.

Le plan d'épandage étant soumis à enregistrement, en sortie de plan d'épandage d'une parcelle, une analyse de sol sera réalisée pour sa parcelle représentative pour caractériser son évolution sur les critères agronomiques et ETM (complément lié à la rubrique 2781-2).

Pour les installations soumises à enregistrement au titre de la rubrique 2781-1, il n'y a pas de suivi ETM et oligo-éléments à réaliser.

Cette installation étant soumise à enregistrement au titre de la 2781-2, une caractérisation des ETM doit être réalisée.

Conformément à l'avis de M. LEPISNE, reçu par mail du 18 mai 2020, cette caractérisation sera faite avant les premiers épandages pour chaque parcelle concernée.

La liste des points à prélever est jointe en annexe 27 (tous les points avec une date de prélèvement ont été analysés agronomiquement).

La réalisation des analyses ETM et des analyses agronomiques complémentaires aux 39 points de suivis déjà prélevés sur les critères agronomiques a été faite conformément à cet échéancier :

### Echéancier de réalisation des analyses de sol complémentaires

Code exploitation (première lettre des point de suivi)	Eléments agronomiques	ETM
EA	2022	2023
SB	2022	
SO	2022	
EH	2022	
SDA	2025	
ED	2025	
JH	2025	
EV	2024	
SG	2024	
SE	2024	
SA	2025	
EP	2024	
SM	2025	

39 analyses de sols sur les critères agronomiques ont été réalisées en 2022 sur les 98 points de suivis définis (détail des résultats agronomiques en annexe 28).

## Synthèse des analyses de caractérisations des sols

### Synthèse des analyses de sol

39 analyses		Moyenne	Mini	Maxi
pH		7,69	6,1	8,3
MO*	%	3,32	1,87	6,98
P2O5* olsen	g/Kg MS	0,06	0,01	0,2
K2O*	g/Kg MS	0,24	0,12	0,49
CaO*	g/Kg MS	4,89	2,28	11,57
MgO*	g/Kg MS	0,16	0,08	0,38
C / N		10,15	8,8	11,9
MS	%	88,77	84,4	93,3
N Total	g/Kg MS	1,64	0,99	3,55
NH4	mg/Kg MS	4,08	1,63	15,96
NO3	mg/Kg MS	6,17	2,02	20,42

\*: échangeable

L'ensemble des analyses présente une variabilité des valeurs qui peut être assez importante.

**La prise en compte de la fertilité des sols, via leur analyse, doit se faire à la parcelle car elle est établie en fonction de nombreux critères spécifiques à celle-ci.**

Les éléments ci-dessous doivent être pris en compte uniquement comme des tendances.

### pH

Le pH moyen de 7,69 est globalement basique.

Toutes les parcelles ont un pH supérieur ou égal à 6,1.

Sous le régime d'enregistrement soumis à la rubrique 2781-2, il est interdit d'épandre sur des parcelles au pH inférieur à 6 sauf lorsque les trois conditions suivantes sont simultanément remplies : le pH du sol est supérieur à 5 ; la nature des déchets ou effluents peut contribuer à remonter le pH du sol à une valeur supérieure ou égale à 6, le flux cumulé maximum des éléments apportés aux sols est inférieur aux valeurs du tableau 3 de l'annexe II de l'arrêté du 12 août 2010.

Cette valeur est liée en cas de sol acide à la plus grande mobilité des ETM dans le sol, avec une plus grande absorption par les plantes et une augmentation du risque de lixiviation. Le digestat produit par cette installation n'a pas de valeur ETM problématique comme il l'a été démontré auparavant.

## Possibilité de redressement du pH dans le temps

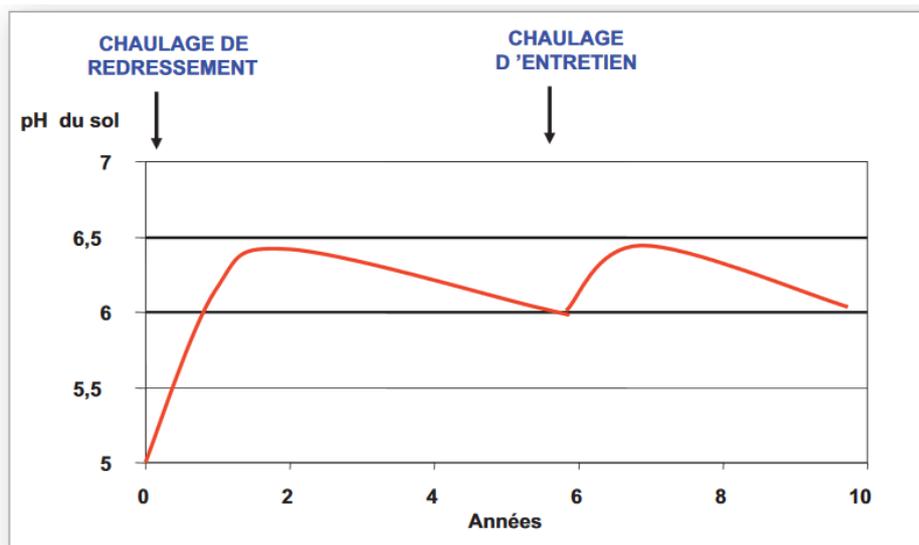


Figure 6.2

*Schéma général de l'évolution du pH d'un sol cultivé au cours du temps d'après Coppenet (1980) et Bussières (1978) : exemple théorique de stratégie pour maintenir un pH entre 6 et 6,5.*

Source : COMIFER 2009/2010 Le chaulage

Une bonne teneur calcique des sols permet de :

- Limiter notamment le risque vis-à-vis des ETM (faible avec ce plan d'épandage) ;
- Limiter le risque de toxicité aluminique ou manganique (car inférieur à 5,5) ;
- Une amélioration de la capacité d'échange cationique ;
- Une plus grande disponibilité des éléments nutritifs ;
- D'améliorer la structure et la praticabilité de la parcelle ;
- D'améliorer l'activité biologique du sol.

**L'épandage de digestat aura donc lieu sur des parcelles au pH supérieur à 6 conformément à la législation.**

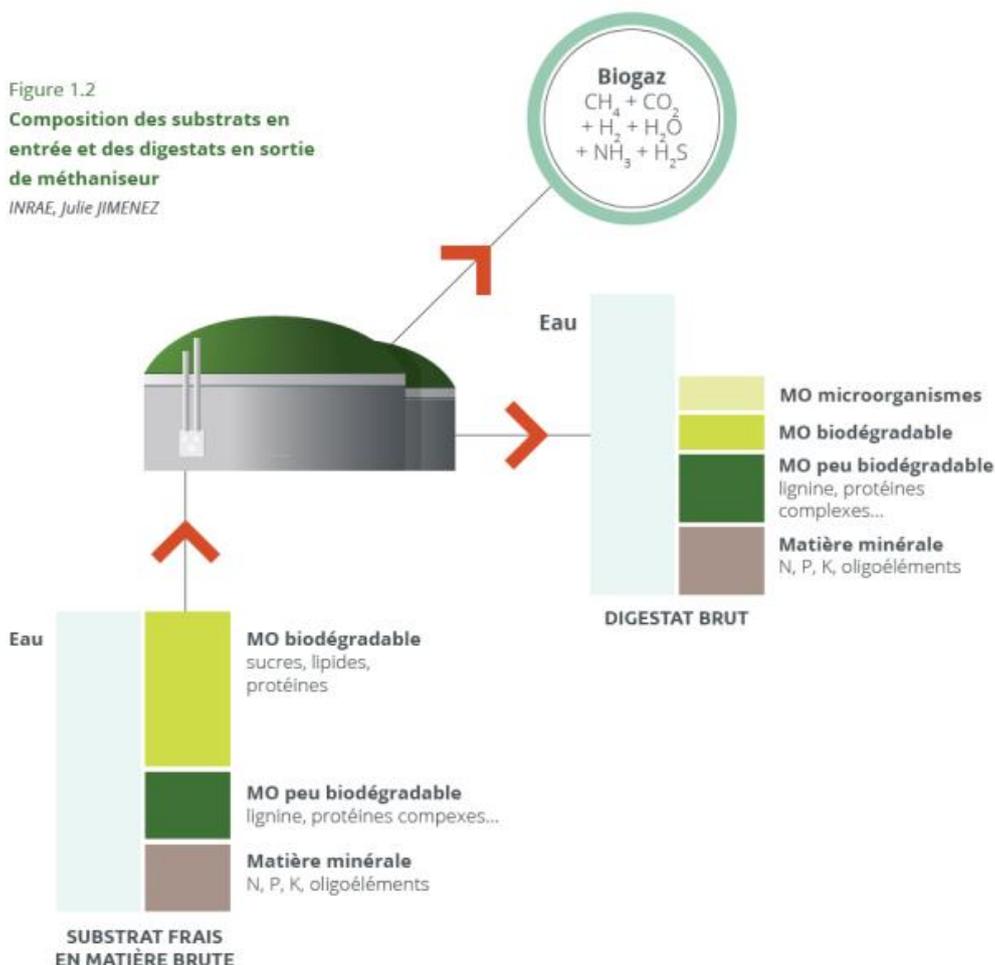
**MO** (Matière organique)

Le taux de 3,32 % est modéré, avec des extrêmes de 1,87 à 6,98 %.

Figure 1.2

**Composition des substrats en entrée et des digestats en sortie de méthaniseur**

INRAE, Julie JIMENEZ



La matière organique du digestat se trouve sous trois formes :

- La matière organique biodégradable (labile), fortement minéralisable, constituée de sucres solubles et d'une partie de l'hémicellulose. Cette fraction de MO sert d'énergie et de sources d'éléments nutritifs pour les bactéries et vers de terre du sol.
- La MO peu biodégradable (stable), constituée de lignine et de cellulose. Cette MO est principalement décomposée par les champignons. Elle est un précurseur de la matière humifère et améliore ainsi le complexe argilo-humique.
- La matière organique vivante constituée de microorganismes qui transforme et stockent les éléments organiques en éléments minéraux accessibles par les plantes (minéralisation).

Seule une partie de la MO fraîche des substrat (environ 2/3) est transformée en biogaz (50 à 80 % d'après le guide des bonnes pratiques de méthanisation club biogaz ATEE 2011).

La fraction ligneuse (stable) n'est pas attaquée par les bactéries du digestat. **Le potentiel d'humification du digestat reste donc inchangé par rapport au substrat dont il est issu.**

Lorsque le digestat est épandu, cette MO stable peut s'associer à l'argile des sols et renforcer le complexe argilo-humique du sol, essentiel pour la rétention de l'eau et de nombreux éléments nutritifs. Par ailleurs l'activité biologique du sol serait améliorée, ainsi que la porosité du sol.

## P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>

Les teneurs des sols en P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> sont globalement moyennes à faible (0.06 g/kg, mini : 0.01 g/kg et maxi : 0.2 g/kg).

Les apports par le digestat seront de 34 kg disponibles/ha pour le digestat liquide (27 m<sup>3</sup> x 1,50 kg/m<sup>3</sup> x 0,85 de coef de disponibilité) et 78 kg disponibles/ha pour le digestat solide (20 tonnes x 4,60 kg/t x 0,85 de coef de disponibilité). Ils contribueront à améliorer la fertilité des sols sans pour autant être suffisants pour couvrir les exportations des cultures (-39 kg/ha en moyenne après apport, cf. 4.1.B.4).

## CaO (Calcium échangeable)

Les valeurs en carbonate sont bonnes à élevées. Quelques parcelles ont une teneur faible (de 2,28 à 3,82 g/kg) mais un pH de 6,1 à 8,2.

La teneur moyenne est de 4,89 g/kg (mini : 2,28 et maxi : 11,57)

Les apports par le digestat seront négligeables, 84 kg/ha en moyenne pour 27 m<sup>3</sup> de digestat liquide et 132 kg/ha en moyenne pour 20t de digestat solide, soit 216 kg en moyenne pondérée.

Les pertes calciques annuelles sont en effet de l'ordre de 800 kg minimum par an.

Perte par lessivage	Décalcification par les engrais	Exportation par les cultures	TOTAL
600 kg <sup>1</sup>	100 à 300 kg	100 à 200 kg <sup>3</sup>	800 à 1100 kg

<sup>1</sup> : pour une pluviométrie de 600 à 800 mm (200 kg en sol acide et 600 kg en sol calcaire).

<sup>2</sup> : 100 kg d'ammonitrate induisent une perte de 35 kg de Cao et 100 kg de chlorure de potassium, une perte de 45 kg de CaO.

<sup>3</sup> : Blé à 88 q exportations de 88 kg de Cao.

## MgO

Les sols sont en moyenne bien pourvus.

Le magnésium est un élément important qui se retrouve surtout dans les feuilles comme constituant de la chlorophylle. Il contribue au transfert du phosphore vers le grain et permet la constitution des sucres et des protéines. Le magnésium est présent en quantité modérée dans les plantes.

Les besoins d'un blé à 88 q/ha sont de 11 kg paille enfouie (0,11 kg/ql) et de 18 kg paille enlevée.

Ceux d'une betterave à 88 t/ha sont de 31 kg (0,35 kg/t).

De plus, le sol perd en moyenne 40 à 60 kg de MgO par an en raison du lessivage.

L'épandage de 27 m<sup>3</sup> de digestat liquide induira un apport de 30 kg de magnésium et celui de 20 tonnes de digestat solide apporte 58 kg/ha.

La valeur T impasse pour le MgO échangeable varie de 0,1 à 0,11 g/kg.

La moyenne des analyses étant à 0,16 g/kg, l'apport de digestat contribuera donc à l'amélioration de la fertilité des sols uniquement pour les sols les moins bien pourvus.

## K<sub>2</sub>O

Les sols en sont déficitaires pour la moitié des points de suivis. C'est l'élément le plus déficitaire au niveau des sols.

La teneur moyenne est de 0.24 g/kg (Min : 0.12 et max : 0.49).

Les apports par le digestat, liquide est en moyenne 124 kg de K<sub>2</sub>O par apport et de 100 kg pour le digestat solide. Ces apports élevés ne couvriront pas les besoins des plantes (-69 kg/ha en moyenne après apport, cf 4.1.B.4).

## **C/N**

Le C/N indique un rapport favorable au bon fonctionnement du sol.

Il est en moyenne de 10,15 avec des extrêmes (8,8 et 11,9) peu éloignés de celle-ci.

## **Matières sèches (MS)**

L'analyse de la teneur en matières sèches du sol est réalisée afin de déterminer l'humidité résiduelle de l'échantillon. C'est en effet une information nécessaire afin que le laboratoire puisse :

- Vérifier la qualité du pré séchage à l'air de l'échantillon (auto contrôle)
- Exprimer les résultats de l'analyse granulométrique en g par kg de MS conformément aux normes en vigueur.

Le taux de matières sèches est fonction de l'état de saturation en eau du sol qui dépend des conditions d'humidité de la parcelle au moment du prélèvement et des caractéristiques physiques du sol. Toute chose égale par ailleurs, l'humidité résiduelle est plus importante dans un sol à texture fine que dans un sol à texture filtrante (les sols à texture argileuse ayant une plus grande capacité de rétention de l'eau que les sols sableux).

Le taux de MS du sol n'est pas un paramètre interprétable sur un plan agronomique.

## **Teneur en azote total**

Exprimée en gramme par kilogramme de terre sèche, c'est un paramètre de la fertilité des sols. L'azote y est présent essentiellement sous forme organique dans la couche « minéralisante » compris entre 0 et 25/30 cm de profondeur. C'est la fraction azotée de l'humus, matière organique résultant de la décomposition et des transformations des débris organiques d'origine végétale et animale plus ou moins complexée avec les particules minérales du sol.

Toute chose égale par ailleurs, cette teneur est une conséquence du « facteur système » qui entre en compte dans la méthode du bilan prévisionnel utilisée pour déterminer la dose d'azote minérale à apporter sur les cultures.

Plus cette teneur est élevée, plus le potentiel de minéralisation du sol (poste « Mh » de la méthode du bilan - minéralisation de l'humus) est important.

Pour un même type de sol, la teneur en azote totale dépend de la politique de restitution organique : devenir des résidus des cultures, fréquence et nature des apports organiques, fréquence et nature des couverts d'interculture.

La teneur en azote totale des différentes parcelles sera utilisée pour l'établissement des plans de fumures azotés prévisionnels afin d'affiner l'estimation du poste Mh.

### **Teneur en azote minéral (azote ammoniacal $\text{NH}_4^+$ et azote oxydé $\text{NO}_3^-/\text{NO}_2^-$ ).**

L'azote minéral est présent dans le sol sous trois formes : ammonium ( $\text{NH}_4^+$ ), nitrate ( $\text{NO}_3^-$ ) et nitrites ( $\text{NO}_2^-$ ). C'est la forme nitrate, qui résulte de la nitrification de l'ammonium, qui est la forme prépondérante dans les sols cultivés.

En dehors des apports d'engrais azotés, l'azote minéral du sol provient de la minéralisation de la matière organique du sol : sous l'action des micro-organismes du sol, la décomposition des résidus organiques azotés (acides aminés) libère de l'ammonium ( $\text{NH}_4^+$ ), c'est l'ammonification, première étape du processus conduisant à la production de nitrates.

La seconde étape est la nitrification, réaction réalisée par l'intermédiaire de bactéries du genre *nitrosomonas*, conduisant à la production de nitrites ( $\text{NO}_2^-$ ). C'est une forme transitoire, c'est pourquoi on ne retrouve les nitrites qu'en très faible quantité dans les sols.

La dernière étape est la nitrification qui permet la transformation des nitrites en nitrates ( $\text{NO}_3^-$ ) sous l'action des bactéries du genre *nitrobacter* et en présence d'oxygène.

Les nitrates peuvent être consommés par les plantes ou par les micro-organismes du sol (organisation microbienne) ou lixiviés.

Les teneurs mesurées par analyses ont été déterminées après une phase de pré-séchage à l'air à 40°C. Les micro-organismes du sol intervenant dans la nitrification étant très dépendants des conditions d'humidité et de température du milieu, ce traitement entraîne un biais important quant à l'interprétabilité des teneurs mesurées.

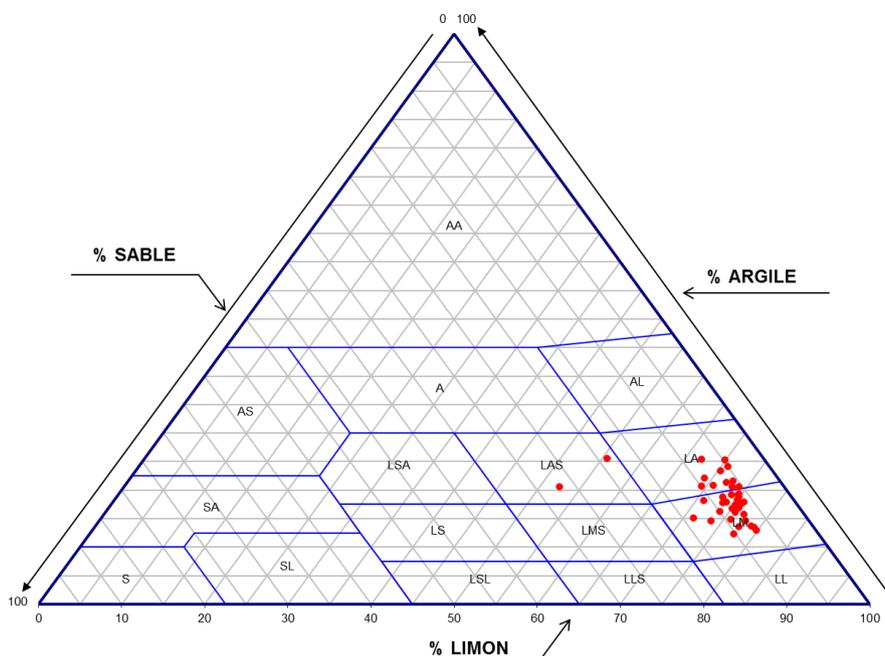
Pour être interprétée agronomiquement, la teneur en azote minéral du sol doit être mesurée sur un échantillon de sol prélevé avant tout apport d'azote minéral et n'ayant pas subi d'aléas de conservation (réfrigération ou congélation afin de stopper en l'état l'activité des micro-organismes). Les analyses doivent être faites sur le frais.

C'est ainsi que sont réalisées les mesures de reliquat azoté en sortie d'hiver, qui sont à la base du raisonnement de la fertilisation azotée selon la méthode du bilan prévisionnel.

Les valeurs mesurées (teneurs en  $\text{NH}_4^+$  et  $\text{NO}_3^-$ ) sont alors très variables en fonction des conditions climatiques de l'année, de la nature du précédent cultural, de la gestion de l'interculture et des apports éventuels d'engrais organiques. Ces reliquats sont interprétés à la parcelle en fonction de la culture à fertiliser, des caractéristiques du sol et des pratiques culturales.

## Analyse granulométrique

Résultats des analyses de terre (un point rouge correspond à une analyse)  
: granulométrie (en ‰)



L'analyse granulométrique (voir résultat d'analyse en annexe 28) permet de définir la texture du sol de chaque parcelle, qui conditionne elle-même les caractéristiques de celui-ci. En effet, de nombreuses propriétés physiques et chimiques sont liées à la texture : elle agit sur la structure du sol c'est-à-dire sa capacité à former des agrégats et donc des pores, vecteurs des flux d'eau et d'air. Elle intervient également dans la capacité du sol à retenir l'eau.

Comme le montre le graphique, les parcelles du périmètre d'épandage présentent des textures à dominante limoneuse (essentiellement limon moyen et limon argileux, quelques limons argilo sableux et limon moyen sableux, et deux limons sableux).

D'une manière générale, les sols de classe texturale limoneuse et argileuse ont une bonne réserve hydrique et une bonne capacité à fixer les éléments minéraux. Les sols les plus limoneux sont plus sensibles à la battance. Les sols sableux ont une moins bonne réserve hydrique et capacité à fixer les éléments nutritifs et ont donc de moins bons potentiels agronomiques.

La texture des sols est un caractère fixe à l'échelle agricole. D'autres paramètres, plus variables, interviennent dans la fertilité physico-chimique des sols et doivent donc être régulièrement évalués au moyen d'analyse de terre : teneur en matière organique, pH, teneur en carbonates, en éléments fertilisants majeurs...

La texture est un élément important de l'aptitude à l'épandage des sols puisqu'elle est un facteur de sensibilité à la battance et donc au ruissellement ainsi que de la sensibilité au lessivage. Elle est prise

en compte dans la méthode Aptisole afin de définir les classes d'aptitude des différentes parcelles du périmètre d'épandage pour les dossiers soumis à enregistrement.

**Les apports d'éléments fertilisants par le digestat contribueront au maintien de la fertilité des sols par leur apport en P2O5, K2O et MgO dont les sols sont déjà bien pourvus.**

**Ils la renforceront également pour le tiers des sols qui en sont déficitaires.**

**Compte tenu de l'hétérogénéité des résultats, une approche de la fertilité des sols à la parcelle reste indispensable.**

### ***V-3 Cartographie du périmètre d'épandage***

Voir la cartographie du parcellaire d'épandage (annexes 29 et 30).

### ***V-4 Liste des parcelles du périmètre d'épandage***

Voir le tableau des surfaces épandables en annexe 31 intitulé « récapitulatif des parcelles de périmètre ».

Le parcellaire d'épandage correspond à la surface mise à disposition par les 19 exploitations agricoles de laquelle sont retirées les exclusions réglementaires.

#### **Distance réglementaire prise en compte**

(Arrêté ICE du 10/11/2009 et programme d'action national du 11/10/2016) :

<b>Surface totale</b>	<b>Habitation<sup>1</sup></b>	<b>Berges des cours d'eau<sup>2</sup></b>	<b>Point de prélèvement d'eau<sup>3</sup></b>	<b>Baignades et plages publique</b>	<b>Pisciculture et conchyliculture</b>
Distance d'épandage	50 m	35 m (10 m si bande enherbée ou boisée)	50 m	200 m	500 m en amont

<sup>1</sup> : Habitation ou local habituellement occupé par des tiers, les stades ou camping agréés (sauf camping à la ferme).

<sup>2</sup> : 10 m si bande enherbée ou boisée ne recevant aucun intrant et implantée de façon permanente en bordure des cours d'eau.

<sup>3</sup> : Point de prélèvement d'eau destiné à l'alimentation des collectivités humaines ou des particuliers.

**Pente** : exclusion sur les pentes supérieures à 7 % pour les digestats liquides, sauf s'il est mis en place des dispositifs prévenant tout risque d'écoulement et de ruissellement vers les cours d'eau.

De plus, le parcellaire étant en zone vulnérable, interdiction dans les 100 premiers mètres à proximité des cours d'eau pour les pentes supérieures à 10 % (pour les liquides).

Dans le respect des distances d'épandage vis-à-vis des cours d'eau, l'épandage est possible dans ce cas à moins de 100 m des cours d'eau dès lors qu'une bande enherbée ou boisée, pérenne, continue et non fertilisée d'au moins 5 m de large est présente en bordure de cours d'eau.

Surfaces principalement épandables :

Blé, betterave sucrière, maïs, colza d'hiver, CIVE, prairie, orge d'hiver.

Eventuellement pomme de terre bien que pour des raisons sanitaires, cette hypothèse ne soit pour l'instant pas retenue par les agriculteurs.

<b>Surface totale</b>	<b>Surface épandable</b>	<b>Surface non épandable</b>
1 845,05 ha	1 773,19 ha	71,86 ha

**Le parcellaire épandable est de 1 773,19 ha répartis en 193 parcelles**

## V-5 Descriptif des exploitations concernées

Réf Agri	Raison social	Gérant ou cogérant	Adresse du siège social	Adresse postal	N° de SIRET	Statut	SAU Totale	Surface épanachable mise à disposition	Cheptel	Assolement	Pression directive nitrate
EA	EARL ADIASSE	Eric ADIASSE	22 rue de l'église 02450 LAVAQUERESSE	22 rue de l'église 02450 LAVAQUERESSE	529 782 393 00019	0111Z	182,25 ha	180,96 ha	10 bœufs d'avril à octobre	Voir assolement en annexe	63 kg N/ha SAU
SB	SCEA BAUDRIN	Chritophe et Pascal BAUDRIN	9 RUE DU GRAND REJET 02450 LAVAQUERESSE	9 RUE DU GRAND REJET 02450 LAVAQUERESSE	390 546 505 00012	0150Z	225,75 ha	215,10 ha	116 VA + 155 G + 58 Br	Voir assolement en annexe	108 kg N/ha SAU
SO	SCEA DES OISELETS	Chritophe et Pascal BAUDRIN	9 RUE DU GRAND REJET 02450 LAVAQUERESSE	9 RUE DU GRAND REJET 02450 LAVAQUERESSE	535 064 869 00022	0111Z	46,59 ha	46,59 ha	0	Voir assolement en annexe	62 kg N/ha SAU
EH	EARL DE LA RUE HAUTE- HERBERT	Pierre-Louis HERBERT	IS PIGEONS 11 ROUTE DEPART 02120 MALZY	EONS 11 ROUTE DEPARTEN 02120 MALZY	417 925 591 00022	0111Z	325,37 ha	324,64 ha	85 VA + 45 G + 100 FBr + 20 BR + 10TA	Voir assolement en annexe	73 kg N/ha SAU
SDA	SCEA DES AULNEAUX	Jeannine NOYART, Olivier BRIATTE	157 FERME DE LOUVRY 02120 AUDIGNY	46 RUE DES BRIQUES 02120 AUDIGNY	392 405 882 00011	0111Z	88,45 ha	85,16 ha	0	Voir assolement en annexe	13 kg N/ha SAU
ED	EARL DEBAISIEUX	Jean-Felix et Claire DEBAISIEUX	La maison rouge 02120 LESQUIELLES-SAINT-GERMAIN	La maison rouge 02120 ESQUIELLES-SAINT-GERMAIN	401 391 693 00017	0111Z	427,01 ha	406,64 ha	0	Voir assolement en annexe	53 kg N/ha SAU
JH	Jean François HELLE	Jean François HELLE	10 rue du col etard 02120 MONCEAU-SUR-OISE	TER AVENUE DU GAL SARRA 02120 MONCEAU-SUR-OISE	392 223 087 00017	0111Z	31,81 ha	30,81 ha	0	Voir assolement en annexe	8 kg N/ha SAU
EV	EARL DE LA VALLEE GERARD	Simon GOURDIN	Les trois pigeons 7 RN29 02120 MALZY	Les trois pigeons 7 RN29 02120 MALZY	401 250 063 00013	0150Z	215,94 ha	215,94 ha	0	Voir assolement en annexe	48 kg N/ha SAU
SG	Simon GOURDIN	Simon GOURDIN	1, route pré cailloux 02170 MALZY	1, route pré cailloux 02170 ESQUEHERIES	815 371 901 00019	0150Z	76,45 ha	76,45 ha	0	Voir assolement en annexe	51 kg N/ha SAU
SE	Severin GOURDIN	Severin GOURDIN	1029 4 HAMEAU LES 3 PIGEON 02120 MALZY	029 4 HAMEAU LES 3 PIGEON 02120 MALZY	790 518 401 00019	0141Z	65,54 ha	57,69 ha	70 VL + 90 G	Voir assolement en annexe	78 kg N/ha SAU
SA	SCEA ALART	Fabien ALART	603 RUE DES BRIQUES 02120 VILLERS-LES-GUISE	603 RUE DES BRIQUES 02120 VILLERS-LES-GUISE	329 117 972 00011	0111Z	143,00 ha	122,29 ha	45 VL + 39 G + 13 Br + 2 TL	Voir assolement en annexe	51 kg N/ha SAU
EP	EARL DES 4 PATURES	Olivier PIROTE	6 RUE DU GRAND REJET 02450 LAVAQUERESSE	6 RUE DU GRAND REJET 02450 LAVAQUERESSE	511 818 460 00012	0111Z	35,10 ha	31,36 ha	0	Voir assolement en annexe	8 kg N/ha SAU
SM	SCEA MALIN	Michel et Isabelle MALIN	46 RUE DES BRIQUES 02120 VILLERS-LES-GUISE	46 RUE DES BRIQUES 02120 VILLERS-LES-GUISE	828 672 154 00014	0150Z	54,86 ha	51,42 ha	4 VA + 11 G + 1 TA	Voir assolement en annexe	47 kg N/ha SAU

## V-5.A : Charge organique

Les apports d'azote organique sur la SAU globale de l'exploitation, après projet, seront constitués par les apports d'effluents d'élevage (60 885 kg N), d'autre coproduits tels que la vinasse de sucrerie ou des boues déshydratées (2 588 kg N) et par le digestat (55 066 kg N). L'apport total d'azote organique est donc estimé à 118 539 kg pour une SAU de 1 918,12 ha soit 62 kg/ha.

### Bilan de fertilisation azoté organique

Code exploitation	SAU	Apport azote organique par les effluents d'élevage	Apport azote organique par d'autres co-produits animaux	Apport azote organique par d'autres co-produits	Apport en azote organique par le digestat	Total azote organique à gérer	Besoin en azote des cultures	Ratio apport azote organique / besoin des cultures
EA	182,25 ha	426 kg/an	0 kg/an	0 kg/an	11 015 kg/an	11 441 kg/an	36 215 kg/an	32%
SB	225,75 ha	11 622 kg/an	0 kg/an	0 kg/an	12 855 kg/an	24 477 kg/an	53 390 kg/an	46%
SO	46,59 ha	0 kg/an	0 kg/an	0 kg/an	2 881 kg/an	2 881 kg/an	12 142 kg/an	24%
EH	325,37 ha	4 124 kg/an	0 kg/an	1 318 kg/an	19 498 kg/an	24 940 kg/an	79 391 kg/an	31%
SDA	88,45 ha	385 kg/an	0 kg/an	400 kg/an	723 kg/an	1 508 kg/an	23 977 kg/an	6%
ED	427,01 ha	19 020 kg/an	0 kg/an	0 kg/an	3 471 kg/an	22 491 kg/an	110 695 kg/an	20%
JH	31,81 ha	0 kg/an	0 kg/an	870 kg/an	252 kg/an	1 122 kg/an	8 013 kg/an	14%
EV	215,94 ha	8 855 kg/an	0 kg/an	0 kg/an	1 585 kg/an	10 440 kg/an	58 691 kg/an	18%
SG	76,45 ha	3 300 kg/an	0 kg/an	0 kg/an	628 kg/an	3 928 kg/an	20 777 kg/an	19%
SE	65,54 ha	4 651 kg/an	0 kg/an	0 kg/an	449 kg/an	5 100 kg/an	14 934 kg/an	34%
SA	143,00 ha	6 342 kg/an	0 kg/an	0 kg/an	1 012 kg/an	7 354 kg/an	35 057 kg/an	21%
EP	35,10 ha	0 kg/an	0 kg/an	0 kg/an	268 kg/an	268 kg/an	8 494 kg/an	3%
SM	54,86 ha	2 160 kg/an	0 kg/an	0 kg/an	429 kg/an	2 589 kg/an	14 819 kg/an	17%
TOTAL :	1 918,12 ha	60 885 kg/an	0 kg/an	2 588 kg/an	55 066 kg/an	118 539 kg/an	476 595 kg/an	25%

Voir le détail des apports après-projet en annexe 4 et le détail du calcul des besoins en annexe 32.

**Le ratio prévisionnel d'apport d'azote organique total sur les besoins azotés des cultures sera en moyenne de 25 %.**

**Le maximum de 46 % sera inférieur au seuil de 60 % du guide méthodologique régional.**

**Le risque d'inéquation du moment de la fourniture de l'azote par le sol et des besoins des cultures est donc faible et ce d'autant plus que ces digestats ont un coefficient équivalent engrais élevé.**

## V-5.B : Superposition d'épandage

Le guide méthodologique indique qu'il convient dans la mesure du possible d'éviter les superpositions de plan d'épandage pour des raisons de traçabilité.

Il définit les conditions dans lesquelles certaines superpositions sont tolérées lorsqu'il y a une complémentarité agronomique :

- Priorité à l'épandage des effluents agricoles ;
- Respect des bilans globaux de fertilisation ;
- Epandage d'un seul effluent au cours d'une année sur une même parcelle.

L'EARL DEBAISIEUX, déjà engagée dans un plan d'épandage industriel avec Les Fromagers de Thiérache situés au Nouvion-en-Thiérache, s'engage à retirer, à rompre la convention d'épandage car ils ne reçoivent que très rarement des eaux de lavage.

Les effluents d'élevage respecteront les règles ci-dessus et en particulier celle d'épandage d'un seul effluent au cours d'une année sur une même parcelle.

**Il n'y aura pas de superposition de plan d'épandage avec des effluents urbains ou industriels. Celles concernant les effluents d'élevage seront réalisées conformément au guide méthodologique régional.**

## VI Organisation technique des épandages

### VI-1 Etablissement d'un calendrier théorique d'épandage

Calendriers d'épandages et commentaires sur les périodes à risque

#### Priorisation des épandages de digestat de méthanisation liquide et coefficient azoté équivalent en azote minéral

Culture réceptrice	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Blé et orge non brassicole		0,5	0,5	1	1	0,5						
CIVE d'automne (escourgeon, seigle, triticale, colza) récolté mi mai		0,5	0,5	1	1				0,4	0	0,4	0,4
Colza d'hiver							0,1	0,1	0			
Pomme de terre sans CIPAN		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5				
Betterave avec CIPAN	CIPAN-dérobé	0,5	1	0,5					CIPAN-dérobé	Avec CIPAN-dérobé 0,4	CIPAN-dérobé	
Pomme de terre avec CIPAN	CIPAN-dérobé	0,5	1	0,5					CIPAN-dérobé	Avec CIPAN-dérobé 0,4	CIPAN-dérobé	
Orge de printemps			0,5	1								
Maïs grain semé mi mai après CIVE et récolté en oct					1	1	0,5	0,5*	0,1	0,1		
printemps, sorgho, maïs) récolté en automne. Ex maïs semé mi juillet.								0	0,4	0,4	0,4	
Prairie de plus de 6 mois		1	0,5	0,5	0,5		1	1	0,5		0,1	0,1

Priorisation des épandages

	Interdit
	Recommandé
	Possible en 2 <sup>e</sup> choix
	Possible en 3 <sup>e</sup> choix

**avec CIPAN ou dérobé: interdit du 1<sup>er</sup> juillet à 15 jours avant l'implantation de la CIPAN ou de la dérobée, et de 20 jours avant la destruction de la CIPAN ou la récolte de la dérobée et jusqu'au 31 janvier (PAN 01/11/2013). Limite de 70 kg N efficace pour les CIPAN, 60 kg pour les CIVE en dérobée (Maïs), 25 kg/t MS pour les CIVE en culture principale (escourgeon CIVE).**

## Priorisation des épandages de digestat de méthanisation solide et coefficient azoté équivalent en azote minéral

Culture réceptrice	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Blé et orge non brassicole								0,15	0,15	0,15	0,2	0,15	0,15
CIVE d'automne (escourgeon, seigle, triticale, colza) récolté mi mai								0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Colza d'hiver								0,15	0,2	0,15			
Pomme de terre sans CIPAN		0,2	0,2	0,2	0,2	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25			
Betterave avec CIPAN	CIPAN 0,1	0,2	0,2	0,2				CIPAN-dérobé 0,1	CIPAN-dérobé 0,1	CIPAN-dérobé 0,1			
Pomme de terre avec CIPAN	CIPAN 0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25			
Orge de printemps avec CIPAN								CIPAN-dérobé 0,1	CIPAN-dérobé 0,1	CIPAN-dérobé 0,1			
Maïs grain semé mi mai après CIVE et récolté en oct						0,25	0,25						
CIVE d'été (sorgho, maïs) récolté en automne après culture d'automne. Ex maïs semé mi juillet.								0,2					
Prairie de plus de 6 mois (Fauche)		0,2	0,2	0,2	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25*	0,2	0,2	0,2

Priorisation des épandages

<span style="color: red;">■</span>	Interdit
<span style="color: blue;">■</span>	Recommandé
<span style="color: green;">■</span>	Possible en 2 <sup>e</sup> choix
<span style="color: orange;">■</span>	Possible en 3 <sup>e</sup> choix

**avec CIPAN ou dérobé: interdit du 1<sup>er</sup> juillet à 15 jours avant l'implantation de la CIPAN ou de la dérobée, et de 20 jours avant la destruction de la CIPAN ou la récolte de la dérobée et jusqu'au 31 janvier (PAN 01/11/2013). Limite de 70 kg N efficace pour les CIPAN, 50 kg à 150 kg suivant le cas pour les dérobés (sans léaumineuse) ou CIVE .**

Le programme d'action national définit des périodes d'épandage interdites dans les zones vulnérables afin de protéger la ressource en eau.

Le département de l'Aisne, étant classé en zone vulnérable et l'ensemble du parcellaire d'épandage étant situé dans l'Aisne, ces périodes d'interdiction s'appliquent à l'ensemble du plan d'épandage. Celles-ci figurent en rouge sur le tableau ci-dessus.

Ce texte définit des conditions d'épandage qui peuvent influencer sur ce calendrier :

Pour le digestat liquide, interdiction d'épandre sur sol gelé ou enneigé. Un sol est enneigé dès qu'il est entièrement couvert par la neige. Un sol est gelé dès lors qu'il est pris en masse par le gel ou gelé en surface.

L'épandage des fertilisants azotés est interdit sur sol détrempé ou inondé.

Les épandages de juillet à janvier avant cultures de printemps (maïs, betterave, pomme de terre notamment) ne sont possibles qu'avec CIPAN ou dérobée.

Il est interdit d'épandre à partir d'octobre avant blé d'hiver, escourgeon, orge d'hiver. S'il devait y avoir des épandages sur ces cultures à l'automne (à dose modérée), ils devront être réalisés en septembre au plus tard.

## VI-2 Entreposage

- **Digestat liquide :**

L'installation dispose d'un stockage de digestat liquide couvert.

La capacité de stockage prise en compte correspond au volume utile des fosses ( $m^3$  u). Une marge de sécurité se rajoute pour obtenir le volume réel des fosses ( $m^3$  r).

Localisation	MALZY
	ZL 69
Type ouvrage	Fosse ronde couverte
Etat physique du digestat	Liquide
Nature de l'aire	Bétonnée
Matériaux	Béton coulé
Agitateur	Electrique
Capacité en $m^3$ réel	6 107 $m^3$ u
Profondeur	6 m
Capacité en $m^3$ utile	5 853 $m^3$ u
Capacité utile totale	5 853 $m^3$ u
Capacité en mois	6,0 mois de stockage

Le volume utile ( $m^3$  u) correspond au volume réel ( $m^3$  r) de la fosse déduction fait d'une marge de sécurité variable suivant le type de fosse (Source par défaut : calcul des capacités de stockage des effluents d'élevage IDELE 2019 : 25 cm pour une fosse couverte, 13 % pour une poche, 50 cm pour une fosse découverte, 40 cm pour les fosses géomembranes découvertes)

Un stockage couvert de 5 853  $m^3$  utiles est réalisé à MALZY au niveau du méthaniseur. Le post-digesteur peut éventuellement servir ponctuellement comme stockage (2 285  $m^3$  utiles : diamètre 23 m, hauteur utile 5,75 m, hauteur réelle 6 m) même si ce n'est pas sa vocation première. Il n'est pas intégré dans le calcul de capacité de stockage mais constitue une sécurité supplémentaire.

La production annuelle de digestat liquide est estimée à<sup>1</sup> : 11 424  $m^3$

La production mensuelle moyenne est estimée à<sup>1</sup> : 952  $m^3$

La production de digestat sera régulière tout au long de l'année.

Elle variera de 948 à 1 022  $m^3$  par mois en tenant compte des eaux pluviales tombant sur les silos qui sont directement envoyées dans le stockage de digestat liquide.

### Calcul de la capacité de stockage nécessaire de digestat liquide

<b>Capacité utile minimale<sup>2</sup> :</b>	<b>3948 <math>m^3</math></b>
<b>Capacité utile totale actuelle:</b>	<b>5853 <math>m^3</math></b>
<b>Capacité de stockage en mois:</b>	<b>6,0 mois</b>

1: voir Annexe 2 Calcul du volume de digestat produit.

2 : voir annexe 33 « calcul de la capacité de stockage nécessaire »

La capacité de stockage du projet de 5 853  $m^3$  utiles, soit 6 mois, couvre les besoins.

La capacité de stockage est supérieure aux 4 mois minimum et couvre la période non épandable comme le demande les arrêtés ministériels.

Elle est également à hauteur de celle de 6 mois préconisée par le guide méthodologique régional.

Les stockages sont entourés d'une clôture de sécurité et d'un dispositif de contrôle de l'étanchéité.

- **Digestat solide :**

Le stockage de digestat solide situé sur le site de méthanisation sera couvert par une bâche avec 3 murs de 2,0 m de haut.

Localisation	MALZY ZL 69
Type ouvrage	Plate-forme bétonnée
Etat physique du digestat	Solide
Nature de l'aire	0
Matériaux	Béton coulé
Capacité en m <sup>2</sup>	252 m <sup>2</sup>
Capacité utile totale	252 m <sup>2</sup>
Capacité en mois	5,2 mois de stockage

#### Calcul de la capacité de stockage nécessaire de digestat solide

<b>Capacité utile minimale :</b>	<b>739 tonnes</b>
<b>Besoin total en m<sup>2</sup> sans stockage au champ*</b>	<b>422 m<sup>2</sup></b>
<b>Besoin total en m<sup>2</sup> pour 4 mois (réglementaire)*</b>	<b>192 m<sup>2</sup></b>
<b>Capacité utile totale du projet:</b>	<b>252 m<sup>2</sup></b>
<b>Capacité de stockage en mois:</b>	<b>5,2 mois</b>

1: voir Annexe 2 Calcul du volume de digestat produit.

2 : voir annexe 33 « calcul de la capacité de stockage nécessaire »

La capacité de stockage de 4 mois couvrira la période non épandable, comme le demande les arrêtés ministériels et la recommandation du guide méthodologique régional de 4 mois.

Selon les données des instituts techniques, les éléments du comportement du digestat solide est assez proche d'un fumier de bovins compact pailleux (Source : RMT Elevage et environnement : Valorisation agronomique des effluents d'élevages).

L'arrêté du 12/08/2010 précise, que le digestat solide stocké en bout de champ moins de 24 heures avant épandage, peut ne pas être couvert. Dans le cas contraire, il devra donc l'être.

Conformément au guide méthodologique régional, le dépôt temporaire de digestats solides, sur les parcelles d'épandage et sans travaux d'aménagement, n'est autorisé que lorsque les cinq conditions suivantes sont simultanément remplies :

- les déchets sont solides et peu fermentescibles, à défaut, la durée du dépôt est inférieure à quarante-huit heures ;
- toutes les précautions ont été prises pour éviter le ruissellement sur ou en dehors des parcelles d'épandage ou une percolation rapide vers les nappes superficielles ou souterraines ;
- le dépôt respecte les mêmes distances minimales d'isolement définies pour l'épandage par l'article 37 de l'arrêté du 2 février 1998 modifié sauf pour la distance vis-à-vis des habitations ou locaux habités par des tiers qui est toujours égale à 100 mètres. En outre, une distance d'au moins 3 mètres vis-à-vis des routes et fossés doit être respectée ;
- Le volume du dépôt est adapté à la fertilisation raisonnée des parcelles réceptrices pour la période d'épandage considérée ;
- La durée maximale ne doit pas dépasser un an et le retour sur un même emplacement ne peut intervenir avant un délai de trois ans. De cette façon, les éventuels surplus de fertilisation occasionnés pourront être plus facilement résorbés.

**La capacité disponible de stockage du digestat liquide est de 5 836 m<sup>3</sup> soit 6 mois.**

**Celle du digestat solide est de 252 m<sup>2</sup> soit 5,2 mois de stockage.**

**Elle est supérieure aux capacités agronomiques et réglementaires requises et recommandées.**

## VI-3 Autres préconisations pour une bonne gestion des épandages

### + Matériel de transport et d'épandage

#### Transport :

Le **digestat liquide** pourra être transporté et épandu par l'ETA VANDAELE avec une tonne à lisier de 20 ou 25 m<sup>3</sup> équipée de pendillards. La SCEA BAUDRIN pourra également épandre le digestat avec une tonne à lisier équipée de patins.

Entreprise	Adresse	SIRET	Téléphone	Equipement
ETA VANDAELE	23 BIS Rue Nationale 02620 BUIRONFOSSE	50526337600012	03.23.97.73.39	Tonne avec pendillards
SCEA BAUDRIN	9 Rue du Grand Rejet 02450 LAVAQUERESSE	39054650500012	06.83.12.93.72	Epandage avec rampe à patins

Les apports sur céréales d'hiver seront ainsi sécurisés vis-à-vis des conditions climatiques.

Un premier apport sur céréales d'hiver sera possible beaucoup plus facilement fin février, dans le respect de la réglementation.

Le **digestat solide** sera transporté et épandu par certains porteurs de projet de la SAS ABH ENERGIES ou par l'ETA VANDAELE

- Soit directement dans les épandeurs à table (12 ou 15 T) pour l'épandage dans les parcelles les plus proches,
- Soit dans des bennes de 18 ou 24 tonnes pour faire un dépôt au champ qui sera épandu rapidement.

Entreprise	Adresse	SIRET	Téléphone	Equipement
ETA VANDAELE	23 BIS Rue Nationale 02620 BUIRONFOSSE	50526337600012	03.23.97.73.39	Epandeur à table
SCEA BAUDRIN	9 Rue du Grand Rejet 02450 LAVAQUERESSE	39054650500012	06.83.12.93.72	Epandeur à table
EARL DE LA RUE HAUTE HERBERT	11 Route Départementale 1029 02120 MALZY	41792559100022	07.84.19.41.28	Epandeur à table

**L'intégralité de la surface devrait être épandable par une technique permettant d'avoir plus de souplesse vis-à-vis des conditions climatiques et ainsi d'apporter le digestat au plus près du besoin des cultures, tout en limitant les pertes gazeuses.**

#### **+ Culture et doses d'épandage**

Les cultures et doses d'épandage seront conformes aux différentes possibilités présentées dans cette étude. Le volume épandu sera adapté en fonction des analyses de digestat et des besoins spécifiques de la culture au moment de l'épandage.

#### **+ Période favorable à l'épandage**

L'arrêté PAN du 19/12/2011 consolidé au 14/10/2016 précise les conditions d'épandage. L'épandage des fertilisants azotés est interdit en zone vulnérable sur les sols détremés et inondés. L'épandage de tous les fertilisants azotés est interdit en zone vulnérable sur les sols enneigés. L'épandage de tous les fertilisants azotés autres que les fumiers compacts pailleux, les composts d'effluents d'élevage et les autres produits organiques solides dont l'apport visant à prévenir l'érosion est interdit en zone vulnérable sur les sols pris en masse par le gel.

**Les agriculteurs privilégieront les épandages de printemps pour valoriser au maximum les apports du digestat.**

#### **+ Recommandations concernant l'implantation des CIPAN**

Les risques de lixiviation des nitrates sont particulièrement élevés pendant les périodes pluvieuses à l'automne. Les nitrates proviennent alors du reliquat d'azote minéral du sol en fin d'été et de la minéralisation automnale des matières organiques du sol. La couverture des sols à la fin de l'été et à l'automne peut contribuer à limiter les fuites de nitrates au cours des périodes pluvieuses à l'automne, en immobilisant temporairement l'azote minéral sous forme organique.

L'implantation des CIPAN respectera les règles actualisées du PAN et de l'arrêté régional en vigueur. Les CIPAN et repousses doivent être maintenues pour une durée minimale de 2 mois, avec une destruction au plus tôt le 1<sup>er</sup> novembre.

En cas d'épandage nécessitant l'implantation d'une CIPAN, il est rappelé que l'épandage est possible de 15 jours avant l'implantation de la CIPAN ou dérobée jusqu'à 20 jours avant la destruction du couvert, dans la limite de 70 kg N efficace/ha.

D'autre part, l'arrêté du programme d'action Hauts-de-France du 30/08/2018 précise les **espèces de CIPAN à développement rapide autorisées à l'épandage de fertilisants azotés organiques** :

- Avoine fourragère diploïde
- Phacélie
- Navette fourragère
- Seigle
- Moutarde

- Colza d'hiver
- Radis fourrager et radis anti nématodes
- Trèfle d'Alexandrie (légumineuse)
- Vesce de printemps (légumineuse)

L'épandage sur CIPAN constituées de mélanges d'espèces à développement rapide figurant dans cette liste est possible, à l'exception du mélange de légumineuses entre elles.

#### **+ Recommandations concernant l'implantation des CIVE**

Depuis l'arrêté établissant le référentiel régional de mise en œuvre de la fertilisation azotée pour la Région Hauts-de-France du 25/10/2019, les CIVE disposent de références spécifiques.

Celles-ci sont prises en compte dans cette étude.

## ***VI-4 Suivi de la filière***

### **+ Encadrement**

**Conformément à l'arrêté national, toute admission envisagée par les exploitants de matières à méthaniser d'une nature ou d'une origine différente de celles mentionnées dans cette étude sera portée à la connaissance du préfet.**

En cas d'introduction de matières entrantes autorisées qui ne seraient pas des déchets d'exploitations agricoles, le guide méthodologique recommande d'analyser ces matières entrantes. Les matières entrantes seront enregistrées conformément à la législation.

### **+ Bilan annuel de production des digestats**

Un récapitulatif de la production de digestat de l'année sera réalisé.

Il est intitulé « synthèse annuelle du registre ».

Il sera tenu à disposition de l'inspecteur des installations classées sur site.

**Une synthèse annuelle du registre sera transmise à la MUAD chaque année, avant la fin du mois de juin suivant.**

Elle pourra se présenter sous la forme mise en annexe 34 correspondant à celle du guide méthodologique.

### **+ Registre des sorties**

Le cahier d'épandage et les bordereaux de livraison (voir en annexe 35) tiendront lieu de registre des sorties.

Ils devront être conservés au moins 10 ans.

## + Cahier d'épandage

- Il sera rempli à la fin de chaque journée d'épandage.
- Il sera conservé au moins 10 ans pour pouvoir être présenté en cas de contrôle.
- Il comportera notamment les résultats d'analyse de digestat et de sol.
- Spécifiquement à l'activité de méthanisation, le cahier d'épandage indiquera l'identification des personnes morales ou physiques chargées de l'épandage ainsi que le contexte météorologique lors des épandages.
- **Des bordereaux de livraison le compléteront.** Ils seront réalisés et cosignés par la SAS ABH ENERGIES et les différents prêteurs de terre. Ils seront établis au plus tard à la fin du chantier d'épandage, et au moins une fois par semaine.

## + Analyse des digestats

L'exploitant doit disposer d'analyses avec l'ensemble des données réglementaires. Pour les installations classées soumises à déclaration et en enregistrement, il est recommandé par le guide méthodologique d'avoir pour chaque période d'épandage une analyse avec les paramètres agronomiques. Celle-ci pourra être complétée, en raison de l'incorporation de déchets végétaux d'IAA, par les paramètres d'innocuité (ETM et CTO).

Les analyses ETM et CTO sont obligatoires sous la rubrique 2781-2. Sous cette rubrique, le guide méthodologique recommande la fréquence de l'arrêté du 8 janvier 1998 relatif à l'épandage des boues sur les sols agricoles.

Type d'analyse	Valeur agronomique	Eléments traces métalliques (ETM)	AS et B (Arsenic et Bore)	Composés traces organiques (CTO)
En 1 <sup>o</sup> année	24	24 dont sélénium (épandage sur pâture)	2	12
En année de routine	12	12 (dont sélénium*)		6

\* : si une valeur est supérieure à 25 mg/kg la première année ou si présence d'une nouvelle source de contamination au sélénium.

Les analyses sur les paramètres agronomiques seront réparties avant chaque période d'épandage afin notamment de prendre en compte la dilution du digestat liquide par les eaux pluviales entrantes dans la cuve de stockage.

La SAS ABH ENERGIES fera une analyse de digestat des paramètres agronomiques par période d'épandage, et une des ETM CTO par an au niveau des stockages du site de méthanisation.

Le sélénium sera analysé la première année. En cas de dépassement d'une valeur de 25 mg/kg la première année, le sélénium sera de nouveau analysé chaque année.

**La fréquence des analyses sera d'une par période d'épandage pour les paramètres agronomiques et d'une par an pour les ETM (dont sélénium la première année) et CTO. Le résultat de l'analyse, correspondant au produit épandu, sera transmis avant épandage à chaque agriculteur.**

#### **+ Analyse de sols**

Les analyses réalisées pour caractériser l'aptitude des sols à l'épandage sont conformes à l'arrêté installations classées en vigueur.

**Les analyses de sols complémentaires seront réalisées, avant tout épandage de digestat sur la parcelle concernée, conformément à l'échéancier présenté précédemment.**

**En cas d'abandon de parcellaire, des analyses de sols complémentaires sur les critères agronomiques (hors granulométrie) et ETM seront réalisées après l'ultime épandage pour chaque parcelle concernée sur leur point de référence.**

La modification du périmètre d'épandage sera portée à la connaissance du préfet. Les résultats d'analyse de sol seront transmis au gérant de la parcelle concernée.

#### **+ Programme prévisionnel d'épandage**

**Conformément à la réglementation, un programme prévisionnel d'épandage annuel sera réalisé et transmis à la DDT (format papier) et à la MUAD (format PDF) au plus tard 1 mois avant les premiers épandages.**

Il est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées. Il lui est adressé sur sa demande.

Ce programme comprend au moins :

- la liste des parcelles concernées par la campagne ainsi que la caractérisation des systèmes de cultures (cultures implantées avant et après l'épandage, période d'interculture) ;
- une caractérisation des différents types de digestats (liquides, pâteux et solides) et des différents lots à épandre (quantités prévisionnelles, rythme de production ainsi qu'au moins les teneurs en azote global et azote minéral et minéralisable disponibles pour la culture à fertiliser, mesurés et déterminés sur la base d'analyses datant de moins d'un an) ;
- les préconisations spécifiques d'apport des digestats (calendrier et doses d'épandage, ...) ;
- l'identification des personnes morales ou physiques intervenant dans la réalisation de l'épandage.

### **+ Filière alternative à l'épandage**

Compte tenu du type de produit et de la nomenclature afférente à celui-ci (2781-2), la législation prévoit des analyses ETM et CTO pour ce digestat. Une recherche d'une solution alternative à la filière épandage a été réalisée en cas de risque avéré pour la filière d'épandage.

Les installations de stockage de déchets non dangereux (ISDND), comme celle de Grisolles exploitée par VALOR' AISNE, stockent des produits en général solide.

SUEZ dispose d'une installation de traitement biologique à VILLERS-SAINT-PAUL qui serait susceptible de traiter des liquides avec une charge organique suffisante sous réserve d'une analyse préalable (DCO, DBO5, N etc ...).

Coordonnées de ce centre : SUEZ Plate-forme chimique –Rue Frédéric Kulhmann 60870 VILLERS-SAINT-PAUL Tél : 03 44 24 73 88 (Contact : Anthony BEKAERT 06 75 07 38 98).

Les coûts de traitement étant élevés (exemple d'un traitement de lixiviat de déchet ménager en 2020 : 38 €/m<sup>3</sup> transport compris) tout doit être fait pour éviter d'avoir recours à cette filière, ce qui doit être le cas compte tenu de la nature des intrants constitués essentiellement de matières végétales brutes.

## Conclusion

L'activité de méthanisation produira 12 432 m<sup>3</sup> de digestat. Après séparateur de phase, 11 424 m<sup>3</sup> de digestat liquide et 1 008 tonnes de digestat solide seront valorisés agronomiquement.

Les matières premières entrantes sont constituées essentiellement d'effluents d'élevage, de matières végétales brutes et de déchets végétaux d'industries agroalimentaires, et accessoirement d'autres déchets non dangereux.

Leur utilisation ne générera pas de concurrence vis-à-vis des cultures alimentaires.

Elles sont transformées et assainies par la méthanisation avant d'être épandues par un procédé permettant de limiter les pertes ammoniacales (pendillards/patins).

L'étude d'épandage montre l'innocuité et l'intérêt agronomique de l'épandage de ces deux digestats dans les conditions qu'elle définit. L'apport de ces digestats se substituera partiellement aux apports d'engrais et de produits organiques.

Les doses et périodes d'apports correspondront aux besoins des cultures et à leur capacité d'absorption au moment de l'épandage, ce qui évitera toutes pertes dans l'environnement par percolation ou ruissellement.

Treize exploitations, dont sept de polyculture et six de polyculture-élevage, mettront à disposition pour l'épandage 193 parcelles situées sur 33 communes de l'Aisne.

La surface d'épandage mise à disposition est de 1 845,05 ha. 71,86 ha sont exclus d'épandage. 1 773,19 ha sont épandables.

La surface épandable est déterminée pour valoriser dans de bonnes conditions agronomiques et environnementales le digestat et faire face à d'éventuels imprévus. Le taux de rotation du digestat liquide est de 3,14, et est de 3 pour le digestat solide avec un coefficient de sécurité de 1,2.

La capacité de stockage de 6 mois pour le digestat liquide sera supérieure aux 4 mois minimum réglementaires, et égal aux 6 mois recommandés par le guide méthodologique régional, et couvrira les besoins agronomiques. Elle sera suffisante pour permettre un épandage dans de bonnes conditions.

La capacité de stockage couverte de 5,2 mois pour le digestat solide sera supérieure aux 4 mois minimum réglementaires des installations classées et recommandés par le guide méthodologique régional. Elle permettra un épandage dans de bonnes conditions. Du stockage temporaire aux champs sera réalisé dans les conditions fixées par le guide méthodologique régional.

L'étude montre la compatibilité de l'épandage de ce digestat avec les différentes réglementations et prend en compte le guide d'aide à la justification. Un suivi annuel sera réalisé pour s'assurer de la bonne mise en œuvre de cette étude. Sa synthèse sera transmise aux autorités compétentes chaque année dans les délais impartis.

# Glossaire

AAC : Aire d'alimentation de captage

BAC : Bassin d'alimentation de captage.

CIPAN : Culture intermédiaire piège à nitrate.

CIVE : Culture intermédiaire à vocation énergétique.

COMIFER : Comité Français d'Etude et de Développement de la Fertilisation Raisonnée.

CTO : Composé trace organique

Dièves : marnes du crétacé supérieur sur lesquels sont souvent les nappes d'eau souterraines.

DMA : Déchets ménagers et assimilés.

EP : Eaux pluviales.

ETM : Eléments trace métalliques

ETP : Evapotranspiration potentielle.

IAR : Le Pôle de compétitivité Industries et Agro-Ressources (IAR)

MEDDE : Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie.

MS : Matières sèches

MUAD : Mission d'utilisation agricole des déchets.

PAN : Programme d'action national (Prolongation de la directive nitrate).

PAR : Programme d'action régional (Prolongation de la directive nitrate).

PDEDMA : Plan départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés.

PRPGD : Plan régional de prévention et de gestion des déchets.

PDM : Programme de mesures (du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands).

PPRI : Plan de prévention des risques d'inondation.

PPRT : Plan de prévention des risques technologiques.

PRA : Petite région agricole.

SAU : Surface agricole utile.

SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau.

SATEGE : Service d'Assistance Technique à la Gestion des Epandages

SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux.

SPE : surface potentielle d'épandage (SAU – exclusion réglementaire).

STH : Surface toujours en herbe.

ZPS : Zone de protection spéciale

# ANNEXES

# ***Annexe 1 : Cahier des charges de définition de la qualité des matières admissibles***

## **Cahier des charges de définition de la qualité des matières admissibles**

### **Cadre juridique :**

En vertu de l'Arrêté du 12/08/10 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées de méthanisation relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique " n° 2781" de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement, article 29, point 3, l'exploitant élabore un ou des cahiers des charges pour définir la qualité des matières admissibles dans l'installation.

### **Matières concernées :**

Matières ou déchets autres que de la matière végétale brute, des effluents d'élevage, des matières stercoraires, du lactosérum et des déchets végétaux d'industries agroalimentaires.

### **Acteur en charge de fournir l'information préalable :**

« Avant la première admission d'une matière concernée dans son installation et en vue d'en vérifier l'admissibilité, l'exploitant demande au producteur, à la collectivité en charge de la collecte ou au détenteur une information préalable.

### **Transmission de l'information préalable :**

Comme pour toute nouvelle matière entrante, toute admission envisagée par l'exploitant de matières à méthaniser d'une nature ou d'une origine différentes de celles mentionnées dans la demande d'enregistrement est portée à la connaissance du préfet.

Pour les « matières concernées » ci-dessus nommées, l'information préalable est renouvelée tous les ans et conservée au moins trois ans par l'exploitant.

L'exploitant tient en permanence à jour et à la disposition de l'inspection des installations classées le recueil des informations préalables qui lui ont été adressées et précise, le cas échéant, les motifs pour lesquels il a refusé l'admission d'une matière.

« Les informations relatives aux boues sont conservées pendant dix ans par l'exploitant et mises à la disposition de l'inspection des installations classées. »

**Tableau de caractérisation des matières entrantes et qualité requise par le cahier des charges.**

Matière			
Source et origine de la matière			
Procédé de production			
Composition			
Matière sèche (%)			
Matière organique (%)			
<i>pH (entre 6,5 à 8,5 sauf justification)</i>			
<i>Azote global</i>			
<i>Azote ammoniacal (Nh4)</i>			
<i>C/N</i>			
<i>Phosphore (P2O5)</i>			
<i>Potassium total (K2O)</i>			
<i>Calcium total (CaO)</i>			
<i>Magnésium total (MgO)</i>			
Eléments-traces métalliques	Valeur seuil (en mg/ kg MS)		Valeur de la matière (en mg/ kg MS)
Cadmium	10		
Chrome	1 000		
Cuivre	1 000		
Mercure	10		
Nickel	200		
Plomb	800		
Zinc	3 000		
Chrome+Cuivre+Nickel+Zinc	4 000		
Composés-traces organiques	Valeur seuil (en mg/ kg MS)		Valeur de la matière (en mg/Kg/MS)
	Cas général	Epandage sur pâturage	
Total des 7 principaux PCB (*)	0,8	0,8	
Fluoranthène	5	4	
Benzo(b)fluoranthène	2,5	2,5	
Benzo(a)pyrène	2	1,5	

Contrôle de non radioactivité pour les matières autres que des effluents d'élevage, des végétaux, des matières stercoraires ou des déchets d'industries agroalimentaires, ou de biodéchets triés à la source au sens du code de l'environnement.	
Sous-produit animal au sens du règlement (CE) n° 1069/2009	
si oui, N° de l'agrément	
dispositifs de traitement	
Apparence :	
Odeur	
Couleur	
Apparence physique	
Conditions de transport	
<u>Code déchet selon l'annexe II de l'article R. 541-8 du code de l'environnement</u>	
Précautions supplémentaires	
dont prévention de la formation d'hydrogène sulfuré consécutivement au mélange de matières	
Motifs en cas de refus d'admission de la matière.	
Boues d'épuration domestiques ou industrielles	
Si oui : conforme à l'arrêté du 8 janvier 1998 ou à l'arrêté du 2 février 1998	
Si boue urbaine : liste des effluents non domestiques traités	Boue urbaine non admissible
Si boue urbaine : liste des contaminants susceptibles d'être présents en quantité significative au regard des installations raccordées	Boue urbaine non admissible

(\*) PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180

## Les déchets et matières admissibles sur le site de méthanisation sont les suivantes :

### Code et type de déchets / matières

Catégories	Nature du (co)produit	Famille déchet	Code déchet 1	Code déchet 2
Avicole/bovin/caprin/canin/équine /équins/ovins/porcs	Fumier / Lisier / Jus	02 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche ainsi que de la préparation et de la transformation des aliments	02 01 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche	02 01 06 Fèces, urine et fumier (y compris paille souillée), effluents, collectés séparément et traités hors site
Cultures	Racine d'endive, pomme de terre, Jachère, Jonc frais, Laiche fauchée, Miscanthus frais, Moutarde (plante entière verte), Navette (vert)	02 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche ainsi que de la préparation et de la transformation des aliments	02 01 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche	02 01 03 Déchets de tissus végétaux 02 01 99 Déchets non spécifiés ailleurs
Cultures / Betteraves	Betterave fourragère, Betterave sucrière	02 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche ainsi que de la préparation et de la transformation des aliments	02 01 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche	02 01 03 Déchets de tissus végétaux 02 01 99 Déchets non spécifiés ailleurs
Cultures / Céréales	Avoine, Blé, Céréales (issus de céréale, son de riz), grain maïs secs ou plante, Millet, Orge, Seigle, Triticale	02 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche ainsi que de la préparation et de la transformation des aliments	02 01 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche	02 01 03 Déchets de tissus végétaux 02 01 99 Déchets non spécifiés ailleurs
Cultures / Fourrages	Betterave fourragère, foin, herbe, luzerne, mélange de graminées, de légumineuses, ray-grass, sainfoin, seradelle, sorgho, trèfle	02 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche ainsi que de la préparation et de la transformation des aliments	02 01 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche	02 01 03 Déchets de tissus végétaux 02 01 99 Déchets non spécifiés ailleurs
Cultures / Olé protéagineux	Colza, fève, lupin, pois, tournesol	02 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche ainsi que de la préparation et de la transformation des aliments	02 01 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche	02 01 03 Déchets de tissus végétaux 02 01 99 Déchets non spécifiés ailleurs
Ensilages	Choux moëllier, miscanthus, navet	02 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche ainsi que de la préparation et de la transformation des aliments	02 01 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche	02 01 03 Déchets de tissus végétaux 02 01 99 Déchets non spécifiés ailleurs
Ensilages / Betteraves	Betteraves ou feuilles	02 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche ainsi que de la préparation et de la transformation des aliments	02 01 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche	02 01 03 Déchets de tissus végétaux 02 01 99 Déchets non spécifiés ailleurs
Ensilages / Céréales	Céréales (plante entière mure), maïs, millet, seigle, sorgho, triticale	02 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche ainsi que de la préparation et de la transformation des aliments	02 01 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche	02 01 03 Déchets de tissus végétaux 02 01 99 Déchets non spécifiés ailleurs
Ensilages / Fourrages	Chanvre, herbe, mélange de graminées, de légumineuses, ray-grass, sainfoin, seradelle, sorgho, trèfle	02 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche ainsi que de la préparation et de la transformation des aliments	02 01 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche	02 01 03 Déchets de tissus végétaux 02 01 99 Déchets non spécifiés ailleurs
Ensilages / Oléo protéagineux	Colza, fèves, pois	02 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche ainsi que de la préparation et de la transformation des aliments	02 01 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche	02 01 03 Déchets de tissus végétaux 02 01 99 Déchets non spécifiés ailleurs
Résidus de cultures	Radicales de betterave sucrière, Rafles, résidus huile de semences, semences déclassées	02 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche ainsi que de la préparation et de la transformation des aliments	02 01 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche	02 01 03 Déchets de tissus végétaux 02 01 99 Déchets non spécifiés ailleurs
Résidus de cultures / Déchets de stockage	Déchets de céréales (poussières et pailles), déchets de sortie de silo, poussières de silo, résidus de séchage céréales/maïs,	02 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche ainsi que de la préparation et de la transformation des aliments	02 01 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche	02 01 03 Déchets de tissus végétaux 02 01 99 Déchets non spécifiés ailleurs
Résidus de cultures / Feuilles et fanes	fanés de pomme de terre, Feuilles de betteraves, de bettes, de choux, de navets, spathes	02 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche ainsi que de la préparation et de la transformation des aliments	02 01 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche	02 01 03 Déchets de tissus végétaux 02 01 99 Déchets non spécifiés ailleurs
Résidus de cultures / Pailles	Menues pailles et pailles toutes céréales, canne de maïs	02 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche ainsi que de la préparation et de la transformation des aliments	02 01 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche	02 01 03 Déchets de tissus végétaux 02 01 99 Déchets non spécifiés ailleurs
IAA animales / Industrie lait	Babeurre frais, caséine, Déchets de fromage, Déchets de fromage frais ou blanc, Eaux blanches, Graisses issues de crème de lait, Lactose (poudre), Lactosérum, Lait écrémé en poudre, Lait écrémé frais, Lait entier, Mélasse de Lactose	02 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche ainsi que de la préparation et de la transformation des aliments	02 05 déchets provenant de l'industrie des produits laitiers (sous condition d'obtention d'un agrément sanitaire),	02 05 01 matières impropres à la consommation ou à la transformation, 02 05 99 déchets non spécifiés ailleurs,

IAA végétales / Amidonnerie	Eau de processus d'amidonnerie, Farine fourragère de maïs, Gluten de maïs, Pulpe de céréales, amidon gris	02 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche ainsi que de la préparation et de la transformation des aliments	02 03 déchets provenant de la préparation et de la transformation des fruits, des légumes, des céréales, des huiles alimentaires, du cacao, du café, du thé et du tabac, de la production de conserves, de la production de levures et d'extraits de levures, de la préparation et de la fermentation de mélasses,	02 03 04 matières impropres à la consommation ou à la transformation, 02 03 99 déchets non spécifiés ailleurs,
IAA végétales	Gousses de cacao séchées, Marc de café	02 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche ainsi que de la préparation et de la transformation des aliments	02 03 déchets provenant de la préparation et de la transformation des fruits, des légumes, des céréales, des huiles alimentaires, du cacao, du café, du thé et du tabac, de la production de conserves, de la production de levures et d'extraits de levures, de la préparation et de la fermentation de mélasses,	02 03 04 matières impropres à la consommation ou à la transformation, 02 03 99 déchets non spécifiés ailleurs,
IAA végétales / Brasserie/Malterie	Drêches de blé, Germes de Malt, Levure de bière cuite, Levure de bière déshydratée	02 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche ainsi que de la préparation et de la transformation des aliments	02 07 déchets provenant de la production de boissons alcooliques et non alcooliques (sauf café, thé et cacao),	02 07 01 déchets provenant du lavage, du nettoyage et de la réduction mécanique des matières premières, 02 07 02 déchets de la distillation de l'alcool, 02 07 04 matières impropres à la consommation ou à la transformation, 02 07 99 déchets non spécifiés ailleurs,
IAA végétales / Cidrierie et jus de pommes	Cidrasse, Drêches de pommes, Lies de cidre, Marc de pomme, Pulpe de pomme	02 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche ainsi que de la préparation et de la transformation des aliments	02 03 déchets provenant de la préparation et de la transformation des fruits, des légumes, des céréales, des huiles alimentaires, du cacao, du café, du thé et du tabac, de la production de conserves, de la production de levures et d'extraits de levures, de la préparation et de la fermentation de mélasses,	02 03 04 matières impropres à la consommation ou à la transformation, 02 03 99 déchets non spécifiés ailleurs,
IAA végétales / Confiserie/Chocolaterie/Pâtisserie	Déchet de pâtisserie, Vieux pain	02 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche ainsi que de la préparation et de la transformation des aliments	02 06 déchets de boulangerie, pâtisserie, confiserie (sous condition d'obtention d'un agrément sanitaire),	02 06 01 matières impropres à la consommation ou à la transformation, 02 06 99 déchets non spécifiés ailleurs,

IAA végétales / Distillerie et vinification	Alcools, Bourbes - Champagne, Lies de vin, Marcs, Rejets aqueux extraction vinicole, Résidus de distillation de blé, Résidus de distillation de céréales, Résidus de distillation de fruits, Résidus de distillation de pommes, Résidus de distillation de pommes de terre, Résidus pressés de distillation, Vinasse d'origine betteravière, Vinasse d'origine vinicole	02 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche ainsi que de la préparation et de la transformation des aliments	02 07 déchets provenant de la production de boissons alcooliques et non alcooliques (sauf café, thé et cacao),	02 07 01 déchets provenant du lavage, du nettoyage et de la réduction mécanique des matières premières, 02 07 02 déchets de la distillation de l'alcool, 02 07 04 matières impropres à la consommation ou à la transformation, 02 07 99 déchets non spécifiés ailleurs,
IAA végétales / Distillerie/transformation pomme de terre	Amidon de pommes de terre, Epluchures de pommes de terre, Flocons déshydratés de pommes de terre, Pommes de terre entières, Pulpes de pommes de terres	02 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche ainsi que de la préparation et de la transformation des aliments	02 03 déchets provenant de la préparation et de la transformation des fruits, des légumes, des céréales, des huiles alimentaires, du cacao, du café, du thé et du tabac, de la production de conserves, de la production de levures et d'extraits de levures, de la préparation et de la fermentation de mélasses,	02 03 04 matières impropres à la consommation ou à la transformation, 02 03 99 déchets non spécifiés ailleurs,
IAA végétales / Industrie des corps gras végétaux	Condensats de désodorisation (tournesol), Distillats d'acides gras (palme), Ecorces de graines de soja, Fonds de bac, Graines de soja chauffées à la vapeur, Graines issues de la production de margarine, Gruau de colza, Mouture de ricin, Pâtes de neutralisation, Son d'arachides, Terres de décoloration d'huile alimentaire, Terres de décoloration usagées, Terres de winterisation, usagées (tournesol), Tourteaux et farine d'extraction d'huile de colza, lin, tournesol.... ,	02 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche ainsi que de la préparation et de la transformation des aliments	02 03 déchets provenant de la préparation et de la transformation des fruits, des légumes, des céréales, des huiles alimentaires, du cacao, du café, du thé et du tabac, de la production de conserves, de la production de levures et d'extraits de levures, de la préparation et de la fermentation de mélasses,	02 03 99 déchets non spécifiés ailleurs
IAA végétales / Industrie des corps gras végétaux	Huile alimentaire,	20 Déchets municipaux (déchets ménagers et déchets assimilés provenant des commerces, des industries et des administrations), y compris les fractions collectées séparément,	20 01 fractions collectées séparément (sauf section 15 01) 20 02 déchets de jardins et de parcs (y compris les déchets de cimetières)	20 01 25 huiles et matières grasses alimentaires 20 02 01 Déchets biodégradables
IAA végétales / Meunerie et maïserie	Farine basse / farine de dégermage / farine fourragère de blé, seigle, maïs, avoine ...	02 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche ainsi que de la préparation et de la transformation des aliments	02 01 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche	02 01 03 Déchets de tissus végétaux 02 01 99 Déchets non spécifiés ailleurs

IAA végétales / Meunerie et maïserie	Flocons d'avoine, de blé, Germes de blé, Mélange son et germe de maïs, Pétales de maïs extrudé, Rafles de maïs, Rebut d'extrusion maïs, Rebut fabrication pellets, Remoulage de blé, Son	02 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche ainsi que de la préparation et de la transformation des aliments	02 01 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche	02 01 03 Déchets de tissus végétaux 02 01 99 Déchets non spécifiés ailleurs
IAA végétales / Sucrierie	Pulpes de betteraves, Pulpes de betteraves déshydratées	02 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche ainsi que de la préparation et de la transformation des aliments	02 04 Déchets de la transformation du sucre,	02 04 99 déchets non spécifiés ailleurs,
IAA végétales / Transformation/conserverie de fruits et légumes	Carottes, Déchets de fruits et / ou légumes, Egotage de carottes, Ecarts de bigarreaux industrie, écarts de matières végétales (déchet de fujts et légumes), Epluchures d'oignons, Grignons, Jus de melon, Pulpes d'échalotes / d'oignons, Compotes de pommes Drèches,	02 Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche ainsi que de la préparation et de la transformation des aliments  19 Déchets provenant des installations de gestion des déchets, des stations d'épuration des eaux usées hors site et de la préparation d'eau destinée à la consommation humaine et d'eau à usage industriel	02 03 déchets provenant de la préparation et de la transformation des fruits, des légumes, des céréales, des huiles alimentaires, du cacao, du café, du thé et du tabac, de la production de conserves, de la production de levures et d'extraits de levures, de la préparation et de la fermentation de mélasses,  19 05 Déchets de compostage,	02 03 04 matières impropres à la consommation ou à la transformation, 02 03 99 déchets non spécifiés ailleurs,  19 05 01 Fraction non compostée des déchets municipaux et assimilés,
Industries non alimentaires	Glycérine à partir d'huile de colza, d'huile de tournesol ou d'huile de soja. Le processus consiste en l'extraction par pression des oléagineux	07 Déchets des procédés de la chimie organique	07 01 déchets provenant de la fabrication, formulation, distribution et utilisation (FFDU) de produits organiques de base	07 01 99 déchets non spécifiés ailleurs
	Origine : Skretting à Fontaine les Vervins	16 Déchets non décrits ailleurs dans la liste	16 03 Loupés de fabrication et produits non utilisés	16 03 06 déchets d'origine organique autres que ceux visés à la rubrique 16 03 05

Les matières admissibles ne doivent pas avoir fait l'objet d'un traitement chimique et doivent être exemptes d'inertes et d'impuretés (verre, plastiques, gravats...).

### Les déchets non admis sont :

- Les déchets dangereux au sens de l'annexe II de l'article R 514-8 du CE,
- Les sous-produits animaux de catégorie 1 tels que définis à l'article 4 du règlement (CE) n° 1774/2002 modifié ;
- Les déchets radioactifs, c'est-à-dire toute substance qui contient un ou plusieurs radionucléides dont l'activité ou la concentration ne peut être négligée du point de vue de la radioprotection,
- Les déchets d'activités de soins à risques infectieux et assimilés, même après prétraitement par désinfection,
- Les ordures ménagères brutes,
- Les déchets de dessablages et de curage des égouts,
- Et de manière générale, tout déchet n'ayant pas de valeur agronomique après traitement ou susceptible de nuire à l'innocuité du digestat,
- Les boues de stations d'épurations,

### Les déchets admis sous condition sont :

- Les sous-produits animaux : dans ce cas une demande d'agrément sanitaire sera demandée au préalable de l'admission des sous-produits animaux. Ils ne seront acceptés uniquement sous condition de l'obtention de l'agrément sanitaire.

# ***Annexe 2 : Calcul du volume de digestat produit***

Calcul du volume de digestat produit

Base des données et de la méthode de calcul utilisée: référentiel de météo France et méthodologie DEXEL validés par les 2 ministères MAAF et MEDDE dans le cadre du programme de maîtrise des pollutions d'origine agricole

Localisation du methaniseur MALZY  
 Localisation des fosses déportées  
 Station météo (Petite région naturelle) : Fontaine-lès-Vervins  
 Surface de fosse découverte générant des eaux de pluies à stocker: **0 m<sup>2</sup>**  
 Surface découverte autre que fosse (silos...) générant des eaux de pluies à stocker: **1 018 m<sup>2</sup>**

Période	Hiver						Eté						TOTAL annuel
	Oct	Nov	Déc	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Juin	Jul	Aou	Sept	
Mois	Oct	Nov	Déc	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Juin	Jul	Aou	Sept	TOTAL annuel
Pluviosité en mm	66,6	69,5	91,4	70,2	54,7	49,6	39	62,7	71,3	56,7	69,9	56,3	758 mm
ETP	37,8	16,3	12,1	12,5	19,6	47,7	73,9	94,5	111,9	129,4	104,4	72,8	733 mm
P-ETP	28,8	53,2	79,3	57,7	35,1	1,9	-34,9	-31,8	-40,6	-72,7	-34,5	-16,5	
P-ETP limitée à 0 (Pluie à stocker pour une fosse)	28,8	53,2	79,3	57,7	35,1	1,9	0	0	0	0	0	0	256 mm
<b>Volume d'eau issue de surface de fosse découverte à stocker (en m3 utiles)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0 m3</b>
Fraction à stocker Fse (Eté: P/300+0,2; Hiver: P/300+0,4)	0,62	0,63	0,70	0,63	0,58	0,57	0,33	0,41	0,44	0,39	0,43	0,39	
P x Fse	41,4	43,9	64,4	44,5	31,9	28	12,9	25,6	31,2	22,1	30,3	21,8	
Pluie à stocker pour une surface non couverte autre que fosse: MAX (P-ETP, Px Fse)	41,4	53,2	79,3	57,7	35,1	28	12,9	25,6	31,2	22,1	30,3	21,8	439 mm
<b>Volume d'eau issu de surface hors fosse (silos et autre) à stocker en m3 utiles</b>	<b>25</b>	<b>32</b>	<b>47</b>	<b>34</b>	<b>21</b>	<b>17</b>	<b>8</b>	<b>15</b>	<b>18</b>	<b>13</b>	<b>18</b>	<b>13</b>	<b>261 m3</b>
<b>Volume total d'eau issu de surface découverte à stocker (en m3 utiles)</b>	<b>25</b>	<b>32</b>	<b>47</b>	<b>34</b>	<b>21</b>	<b>17</b>	<b>8</b>	<b>15</b>	<b>18</b>	<b>13</b>	<b>18</b>	<b>13</b>	<b>261 m3</b>

Quantité de matière brute par an à méthaniser **15 900 t brutes**  
 Quantité de gaz par an à 1,12 kg/m3 **3,10 Mm3**

Production de matière brute par mois:	1036	1036	1036	1036	1036	1036	1036	1036	1036	1036	1036	1036	1036	12432
<b>Volume total de digestat à stocker par mois (en m3 utiles). La densité du digestat est d'environ d'une tonne/m3.</b>	<b>1036</b>	<b>12432</b>												

<b>Volume total de digestat liquide à stocker par mois hors EP (en m3 utiles). La densité du digestat est d'environ d'une tonne/m3.</b>	<b>944</b>	<b>955</b>	<b>961</b>	<b>975</b>	<b>963</b>	<b>951</b>	<b>948</b>	<b>940</b>	<b>946</b>	<b>949</b>	<b>944</b>	<b>949</b>	<b>11424</b>
<b>Volume total de digestat liquide à stocker par mois avec EP (en m3 utiles). La densité du digestat est d'environ d'une tonne/m3.</b>	<b>957</b>	<b>980</b>	<b>993</b>	<b>1022</b>	<b>997</b>	<b>972</b>	<b>965</b>	<b>948</b>	<b>961</b>	<b>967</b>	<b>957</b>	<b>967</b>	<b>11685</b>

<b>Tonnage total de digestat solide à stocker par mois.</b>	<b>92</b>	<b>81</b>	<b>75</b>	<b>61</b>	<b>73</b>	<b>85</b>	<b>88</b>	<b>96</b>	<b>90</b>	<b>87</b>	<b>92</b>	<b>87</b>	<b>1008</b>
---	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-------------

***Annexe 3 : Détail des  
apports de matière  
organique par exploitation  
AVANT PROJET***



***Annexe 4 : Détail des  
apports de matière  
organique hors digestat  
par exploitation APRES  
PROJET***

Détail des apports de matière organique par exploitation APRES PROJET.

Apports par les animaux paturant

Saisir uniquement si différent avant Projet Valeurs retenues après projet

	Apports par les animaux paturant			Valeurs retenues après projet		
	N	P	K	N	P	K
EA						
SB						
SO						
EH						
SDA						
ED						
JH						
EV						
SG						
SE						
SA						
EP						
SM						
				17655	3497	21693

Apports par les épandages

Exploitation	Type apport organique	Apports par les épandages						
		1	2	3	4	5	6	7
		Fumier de bovins pailleux	Lisier de bovins non dilué	Lisier de porcs (naisseur-engraisseur)	Vinasses de sucrerie	Ecumes de sucrerie	Ammonitrate 27	Humtrate
EA	Epandage sur le périmètre de ce plan d'épandage	1	1	1	3	3	3	1
	Surface en ha/an							
	Dose en t/ha							
	Azote total a gérer en kg /SAU	0	0	0	0	0	0	0
	dont effluent elevage	0	0	0	0	0	0	0
	dont autres prod org anx	0	0	0	0	0	0	0
	dont autres prod org	0	0	0	0	0	0	0
	P205 total a gérer en kg	0	0	0	0	0	0	0
	K20 total a gérer en kg	0	0	0	0	0	0	0
SB	Epandage sur le périmètre de ce plan d'épandage	0						
	Surface en ha/an	33						
	Dose en t/ha	20						
	Azote total a gérer en kg /SAU	3630	0	0	0	0	0	0
	dont effluent elevage	3630	0	0	0	0	0	0
	dont autres prod org anx	0	0	0	0	0	0	0
	dont autres prod org	0	0	0	0	0	0	0
	P205 total a gérer en kg	1518	0	0	0	0	0	0
	K20 total a gérer en kg	4620	0	0	0	0	0	0
SO	Epandage sur le périmètre de ce plan d'épandage							
	Surface en ha/an							
	Dose en t/ha							
	Azote total a gérer en kg /SAU	0	0	0	0	0	0	0
	dont effluent elevage	0	0	0	0	0	0	0
	dont autres prod org anx	0	0	0	0	0	0	0
	dont autres prod org	0	0	0	0	0	0	0
	P205 total a gérer en kg	0	0	0	0	0	0	0
	K20 total a gérer en kg	0	0	0	0	0	0	0
EH	Epandage sur le périmètre de ce plan d'épandage					0		
	Surface en ha/an						122	
	Dose en t/ha						0,4	
	Azote total a gérer en kg /SAU	0	0	0	0	0	1317,6	0
	dont effluent elevage	0	0	0	0	0	0	0
	dont autres prod org anx	0	0	0	0	0	0	0
	dont autres prod org	0	0	0	0	0	1317,6	0
	P205 total a gérer en kg	0	0	0	0	0	0	0
	K20 total a gérer en kg	0	0	0	0	0	0	0
SDA	Epandage sur le périmètre de ce plan d'épandage			0				0
	Surface en ha/an				10			10
	Dose en t/ha				2			3,5
	Azote total a gérer en kg /SAU	0	0	0	400	0	0	385
	dont effluent elevage	0	0	0	0	0	0	385
	dont autres prod org anx	0	0	0	0	0	0	0
	dont autres prod org	0	0	0	400	0	0	0
	P205 total a gérer en kg	0	0	0	52	0	0	700
	K20 total a gérer en kg	0	0	0	1120	0	0	1750
ED	Epandage sur le périmètre de ce plan d'épandage	0		0				
	Surface en ha/an	45		134				
	Dose en t/ha	20		30				
	Azote total a gérer en kg /SAU	4950	0	14070	0	0	0	0
	dont effluent elevage	4950	0	14070	0	0	0	0
	dont autres prod org anx	0	0	0	0	0	0	0
	dont autres prod org	0	0	0	0	0	0	0
	P205 total a gérer en kg	2070	0	8844	0	0	0	0
	K20 total a gérer en kg	6300	0	11658	0	0	0	0
JH	Epandage sur le périmètre de ce plan d'épandage			0	0			
	Surface en ha/an				15	10		
	Dose en t/ha				2	9		
	Azote total a gérer en kg /SAU	0	0	0	600	270	0	0
	dont effluent elevage	0	0	0	0	0	0	0
	dont autres prod org anx	0	0	0	0	0	0	0
	dont autres prod org	0	0	0	600	270	0	0
	P205 total a gérer en kg	0	0	0	78	1080	0	0
	K20 total a gérer en kg	0	0	0	1680	162	0	0
EV	Epandage sur le périmètre de ce plan d'épandage	0	0					
	Surface en ha/an	40	33					
	Dose en t/ha	20	30					
	Azote total a gérer en kg /SAU	4400	4455	0	0	0	0	0
	dont effluent elevage	4400	4455	0	0	0	0	0
	dont autres prod org anx	0	0	0	0	0	0	0
	dont autres prod org	0	0	0	0	0	0	0
	P205 total a gérer en kg	1840	1782	0	0	0	0	0
	K20 total a gérer en kg	5600	5148	0	0	0	0	0
SG	Epandage sur le périmètre de ce plan d'épandage	0						
	Surface en ha/an	30						
	Dose en t/ha	20						
	Azote total a gérer en kg /SAU	3300	0	0	0	0	0	0
	dont effluent elevage	3300	0	0	0	0	0	0
	dont autres prod org anx	0	0	0	0	0	0	0
	dont autres prod org	0	0	0	0	0	0	0
	P205 total a gérer en kg	1380	0	0	0	0	0	0
	K20 total a gérer en kg	4200	0	0	0	0	0	0
SE	Epandage sur le périmètre de ce plan d'épandage	0						
	Surface en ha/an	24						
	Dose en t/ha	20						
	Azote total a gérer en kg /SAU	2640	0	0	0	0	0	0
	dont effluent elevage	2640	0	0	0	0	0	0
	dont autres prod org anx	0	0	0	0	0	0	0
	dont autres prod org	0	0	0	0	0	0	0
	P205 total a gérer en kg	1104	0	0	0	0	0	0
	K20 total a gérer en kg	3360	0	0	0	0	0	0
SA	Epandage sur le périmètre de ce plan d'épandage	0		0				
	Surface en ha/an	25		10				
	Dose en t/ha	20		20				
	Azote total a gérer en kg /SAU	2750	0	700	0	0	0	0
	dont effluent elevage	2750	0	700	0	0	0	0
	dont autres prod org anx	0	0	0	0	0	0	0
	dont autres prod org	0	0	0	0	0	0	0
	P205 total a gérer en kg	1150	0	440	0	0	0	0
	K20 total a gérer en kg	3500	0	580	0	0	0	0
EP	Epandage sur le périmètre de ce plan d'épandage							
	Surface en ha/an							
	Dose en t/ha							
	Azote total a gérer en kg /SAU	0	0	0	0	0	0	0
	dont effluent elevage	0	0	0	0	0	0	0
	dont autres prod org anx	0	0	0	0	0	0	0
	dont autres prod org	0	0	0	0	0	0	0
	P205 total a gérer en kg	0	0	0	0	0	0	0
	K20 total a gérer en kg	0	0	0	0	0	0	0
SM	Epandage sur le périmètre de ce plan d'épandage	0		0				
	Surface en ha/an	12		12				
	Dose en t/ha	20		15				
	Azote total a gérer en kg /SAU	1320	0	630	0	0	0	0
	dont effluent elevage	1320	0	630	0	0	0	0
	dont autres prod org anx	0	0	0	0	0	0	0
	dont autres prod org	0	0	0	0	0	0	0
	P205 total a gérer en kg	552	0	396	0	0	0	0
	K20 total a gérer en kg	1680	0	522	0	0	0	0
	Total azote gérer par catégorie en kg /SAU	22990	4455	15400	1000	270	1317,6	385

# ***Annexe 5 : Fiche des unités hydrographiques***



VO.9

72 484 habitants  
1 466 km<sup>2</sup>

469 Km de masses d'eau  
« cours d'eau »

UNITÉ HYDROGRAPHIQUE  
OISE AMONT

Ce territoire présente une prédominance de forêts et prairies sur l'amont (masses d'eau de l'Oise, du Gland et du Ton), et un paysage de cultures sur la moitié aval.

Le bassin du Ton, à l'amont, est préservé, mais présente un risque de dégradation pour 2027, notamment vis-à-vis des nitrates et du phosphore.

Les principaux enjeux pour les rivières de ce territoire sont :

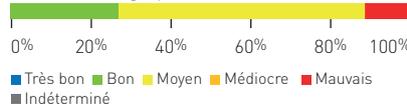
- la poursuite des efforts tant sur des travaux de réhabilitation des zones de collecte de Saint-Michel et Hirson qui sont prioritaires que sur la reconstruction de stations vieillissantes (notamment Origny-Sainte-Benoîte et Signy le Petit),
- plusieurs opérations de réhabilitation de l'ANC (Esquéhéries, Mondrepuis, Guise),
- la diminution des rejets polluants de l'industrie agro-alimentaire et la réduction du rejet de substances dangereuses,

- la réalisation d'un programme d'actions de lutte contre l'érosion et les pollutions diffuses sur le bassin du Ton,
- la préservation de la dynamique fluviale naturelle des masses d'eau FRHR174, FRHR176 et FRHR178A (Oise à l'aval de l'unité hydrographique) ainsi que le maintien des prairies alluviales (FRHR175, FRHR174) qui jouent aussi un rôle dans la dynamique du territoire,
- la restauration de la continuité écologique sur l'Oise et les affluents qui ont souvent été très aménagés. L'Oise amont, le Ton, le Gland et nombre de leurs affluents sont classés en liste II.
- la préservation des frayères à brochets restaurées.

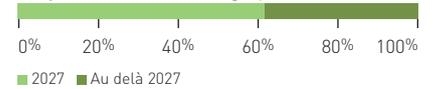
Les masses d'eau souterraines FRHG206 et FRHG309 sont très sensibles aux pollutions par les pesticides et les nitrates sur cette unité. La ressource en eau potable est impactée, et les efforts pour protéger les captages devront être particulièrement importants.

Masse d'eau	
Rivières et canaux	25
Lac	1
Transitions	0
Côtières	0
Souterraines	4

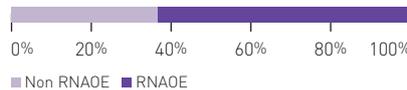
État écologique ESU



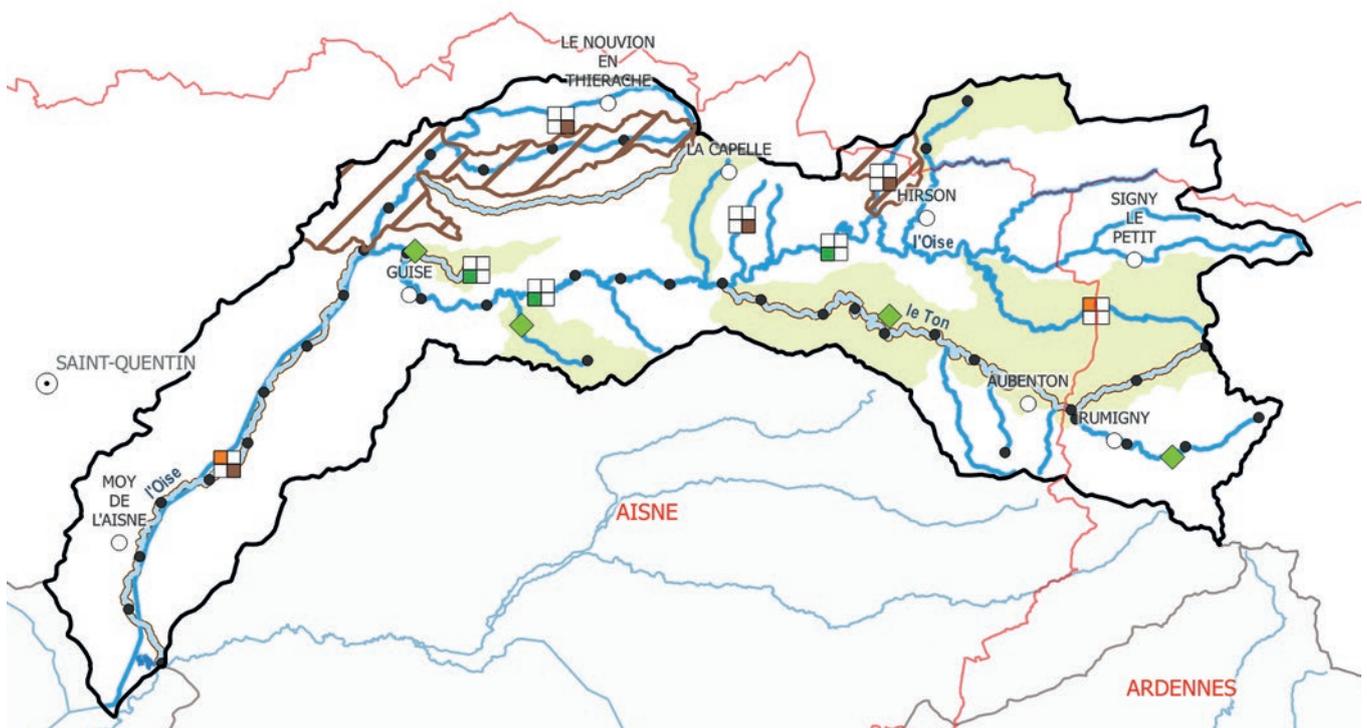
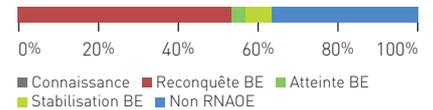
Objectif état écologique ESU



ME en RNAOE



Ambitions ME



**UNITÉ HYDROGRAPHIQUE  
OISE AMONT**
**VO.9**

MESURE	NOM DE LA MESURE	ME%	SO	C	μ	E
<b>Réduction des pollutions des collectivités</b>						
ASS0101	Assainissement - Etude globale et schéma directeur	3				
ASS0302	Réhabilitation d'un réseau hors Directive ERU	10				
ASS0402	Reconstruction ou création d'une nouvelle STEP Hors Directive ERU	7				
ASS0701	Mettre en place une surveillance initiale ou pérenne des émissions de substances dangereuses	3				
ASS0801	Aménager et/ou mettre en place un dispositif d'assainissement non collectif	7				
<b>Réduction des pollutions des industries</b>						
IND12	Mesures de réduction des substances dangereuses	10				
IND13	Mesures de réduction de pollution hors substances dangereuses	13				
<b>Réduction des pollutions agricoles</b>						
AGR0201	Limitation des transferts de fertilisants dans le cadre de la Directive nitrates	7				
AGR0301	Limitation des apports de fertilisants dans le cadre de la Directive nitrates	7				
AGR0303	Limitation des apports de pesticides	3				
AGR0401	Mettre en place des pratiques pérennes à faible utilisation d'intrants	10				
AGR0503	Elaboration d'un programme d'action AAC	10				
AGR0603	Elaboration d'un programme d'action Erosion	13				
<b>Protection et restauration des milieux</b>						
MIA02	Mesures de restauration hydromorphologique de cours d'eau	13				
MIA03	Mesures de restauration de la continuité écologique	27				
<b>Gouvernance</b>						
GOU0301	Mettre en place une opération de formation, conseil, sensibilisation ou animation	7				



VO.13

72 593 habitants

1 745 km<sup>2</sup>

451 Km de masses d'eau « cours d'eau »

UNITÉ HYDROGRAPHIQUE SERRE

Avec 70 % de cultures, 12 % de forêts et 12 % de prairies, ce territoire présente une urbanisation concentrée près des cours d'eau et près de Laon.

Les principaux enjeux sont :

- la réhabilitation et la fiabilisation des systèmes d'assainissement notamment sur les STEU Crécy-sur-Serre, Saint-Erme-Outre-et-Ramecourt,
- un schéma directeur de gestion des eaux pluviales est à préconiser,
- la lutte contre les ruissellements et l'érosion, présents sur tout le bassin de la Serre,
- la restauration de la dynamique fluviale naturelle et de la diversité des habitats sur l'ensemble du bassin,
- la poursuite des actions en faveur de la restauration de la continuité écologique notamment sur les cours d'eau classés liste II (le Péron, la Serre aval, la Souche),
- la préservation des milieux à fort intérêt patrimonial (marais de la Souche, les landes de Versigny) avec le maintien et/ou l'amélioration des pratiques sur les prairies humides,

- la mise en place d'une gestion concertée de la ressource dans le bassin de la Souche,
- la diminution des pollutions diffuses est particulièrement un enjeu sur ce bassin.

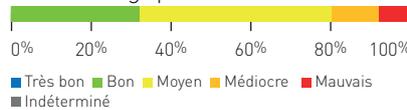
Le bassin de la Serre est classé en zone de tension quantitative à cause des prélèvements importants nécessitant de mieux connaître leur impact et gérer quantitativement ces ressources.

La masse d'eau souterraine FRHG206 est fortement dégradée (notamment le long des vallées alluviales de la Serre et de la Souche) et impacte l'alimentation en eau potable notamment sur le sud. Des plans d'actions sur les captages prioritaires et plus particulièrement en priorité sur les captages de Monceau le Neuf, Thiernu, Plomion, Montcornet et Versigny devront être développés.

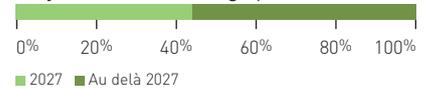
La ressource en eau potable est impactée, et les efforts pour protéger les captages devront être particulièrement importants.

Masse d'eau	
Rivières et canaux	25
Lac	0
Transitions	0
Côtières	0
Souterraines	3

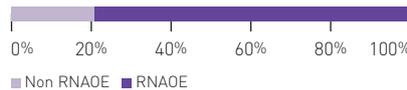
État écologique ESU



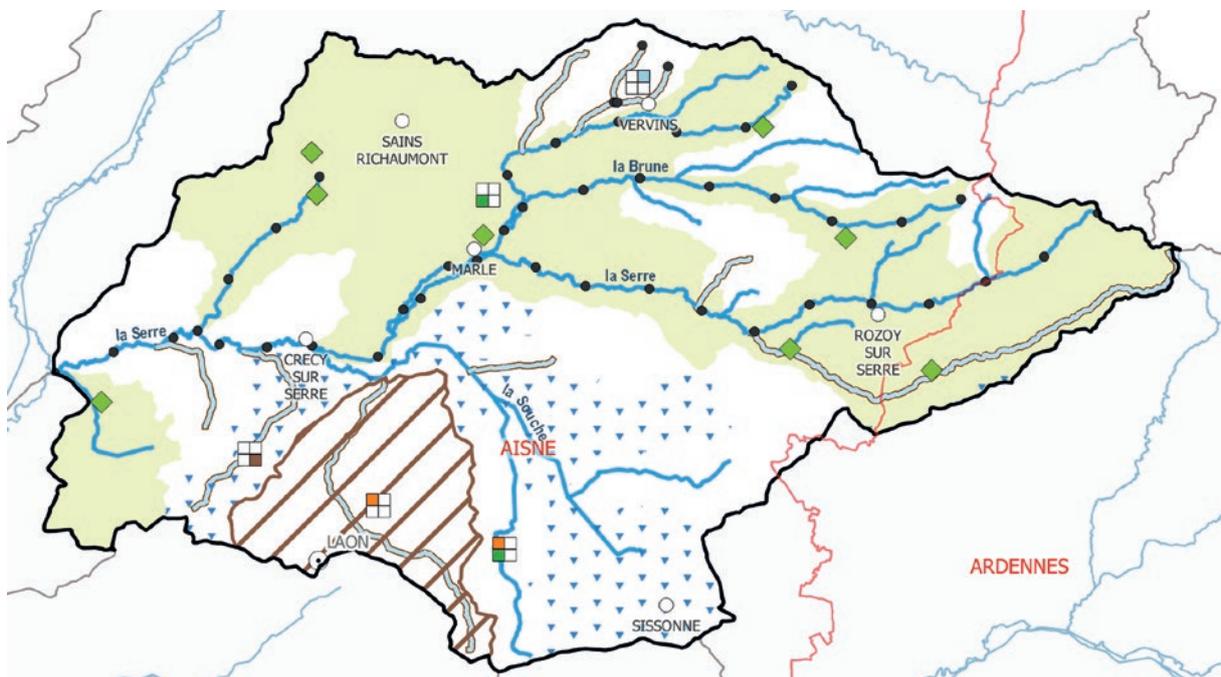
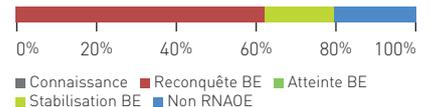
Objectif état écologique ESU



ME en RNAOE



Ambitions ME



## SAGE nécessaire identifié dans le SDAGE

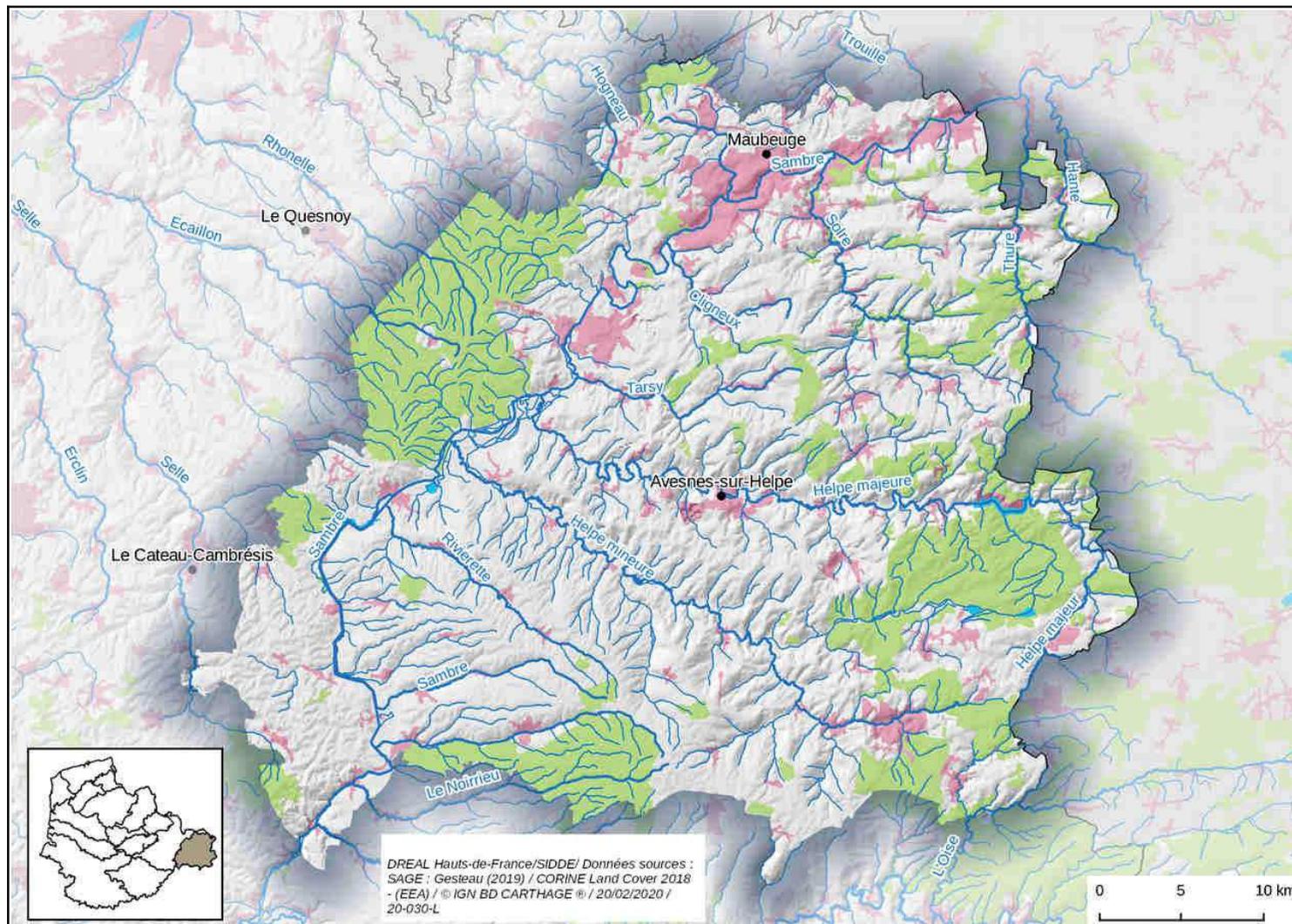
UNITÉ HYDROGRAPHIQUE  
SERRE

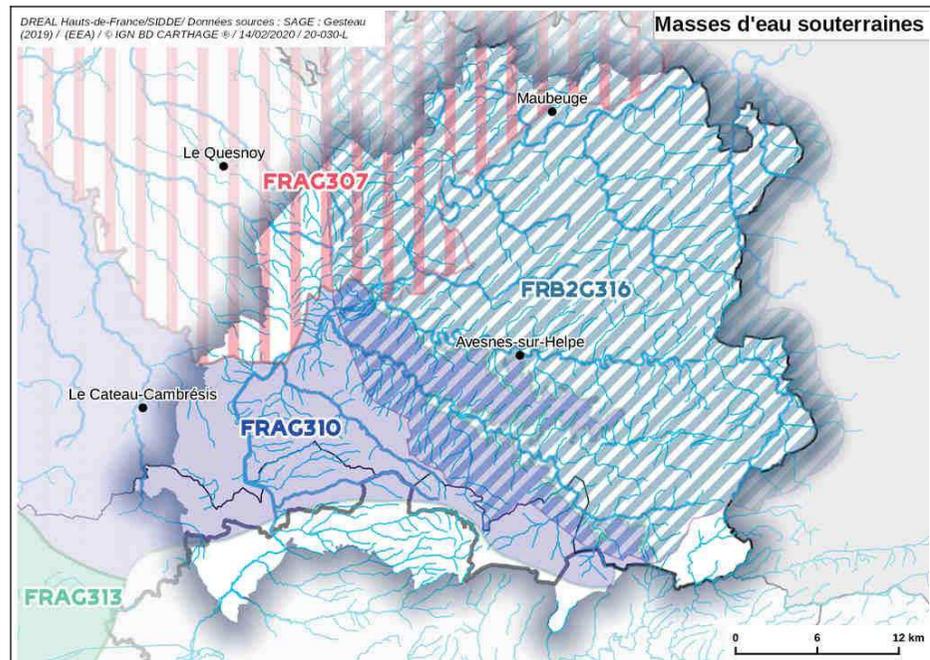
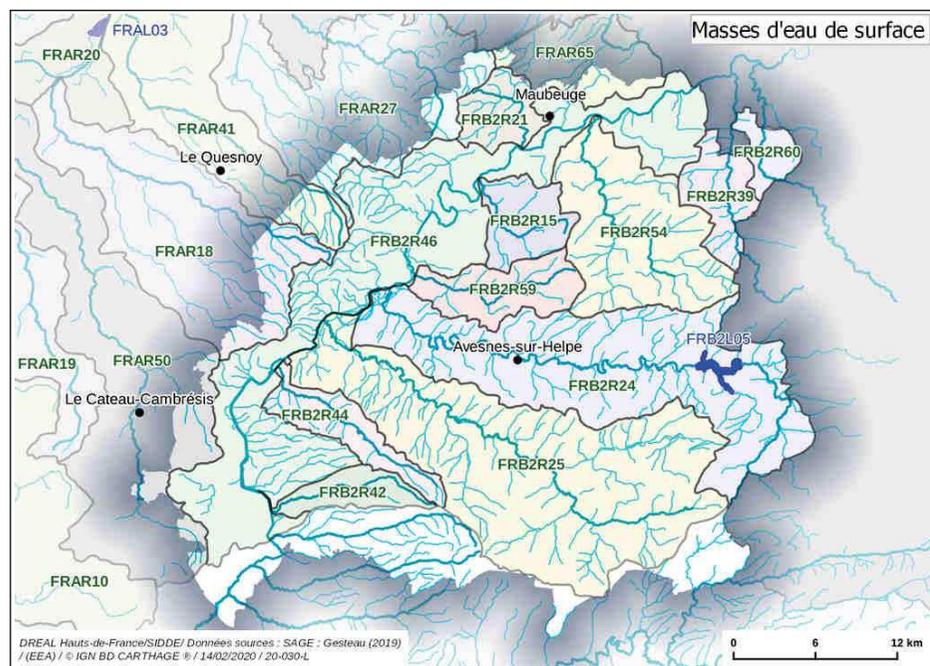
VO.13

MESURE	NOM DE LA MESURE	ME%	SO	C	μ	E
<b>Réduction des pollutions des collectivités</b>						
ASS0201	Réaliser des travaux d'amélioration de la gestion et du traitement des eaux pluviales	4				
ASS0302	Réhabilitation d'un réseau hors Directive ERU	7				
ASS0502	Equipement d'une STEP Hors Directive ERU	7				
ASS0801	Aménager et/ou mettre en place un dispositif d'assainissement non collectif	4				
<b>Réduction des pollutions des industries</b>						
IND13	Mesures de réduction de pollution hors substances dangereuses	4				
<b>Réduction des pollutions agricoles</b>						
AGR0201	Limitation des transferts de fertilisants dans le cadre de la Directive nitrates	7				
AGR0301	Limitation des apports de fertilisants dans le cadre de la Directive nitrates	7				
AGR0303	Limitation des apports de pesticides	18				
AGR0401	Mettre en place des pratiques pérennes à faible utilisation d'intrants	14				
AGR0503	Elaboration d'un programme d'action AAC	14				
AGR0603	Elaboration d'un programme d'action Erosion	18				
<b>Protection et restauration des milieux</b>						
MIA02	Mesures de restauration hydromorphologique de cours d'eau	22				
MIA03	Mesures de restauration de la continuité écologique	14				
<b>Gestion de la ressource en eau</b>						
RES0101	Ressource - Etude globale et schéma directeur	11				
<b>Gouvernance</b>						
GOU0201	Mettre en place ou renforcer un SAGE	100				
GOU0301	Mettre en place une opération de formation, conseil, sensibilisation ou animation	4				

## II.2.9 Sambre

Caractéristiques : 1362 km<sup>2</sup>- Densité de population 143 hab/km<sup>2</sup> – Cours d'eau principaux 327 km (81 km navigables) – 60 % de surface agricole





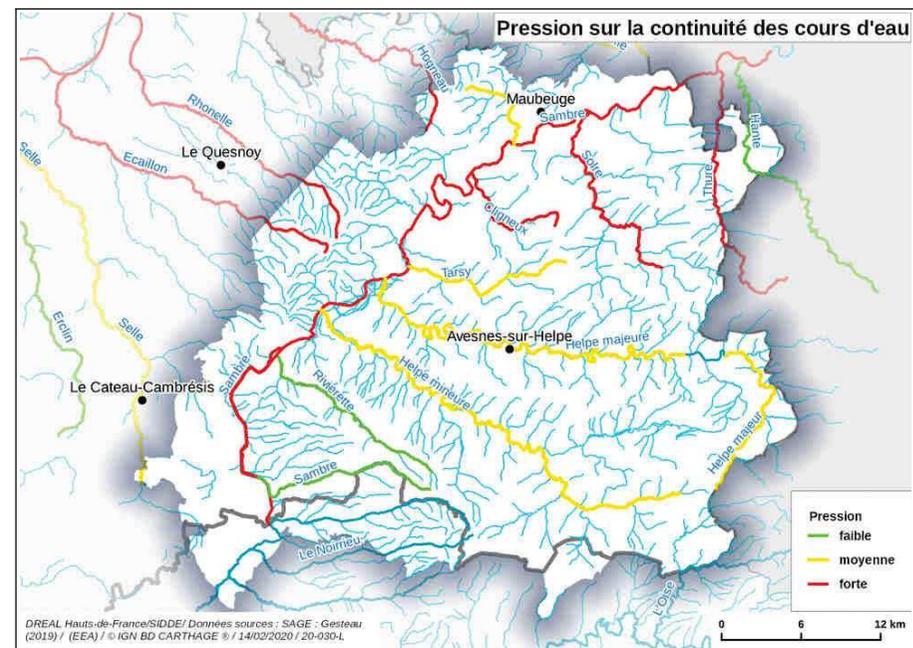
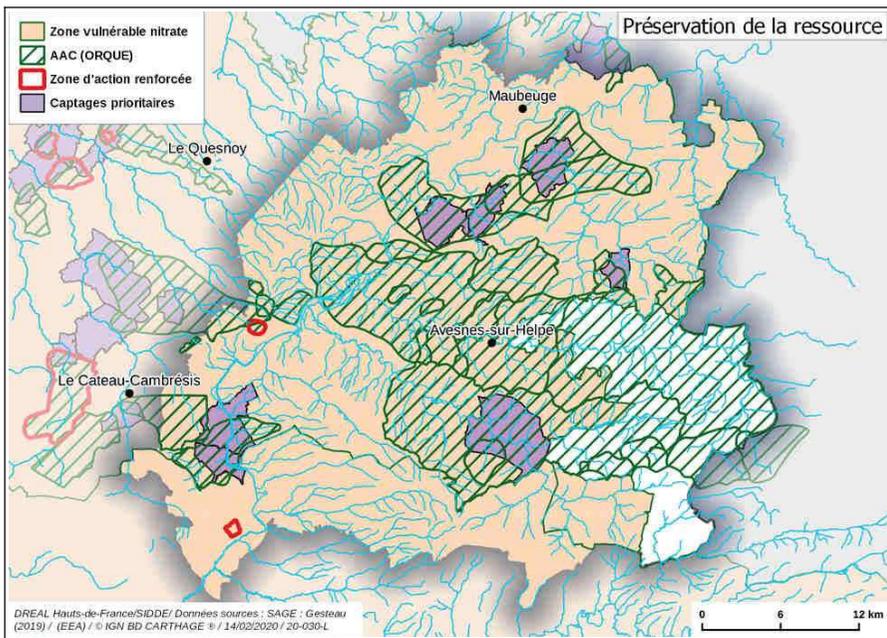
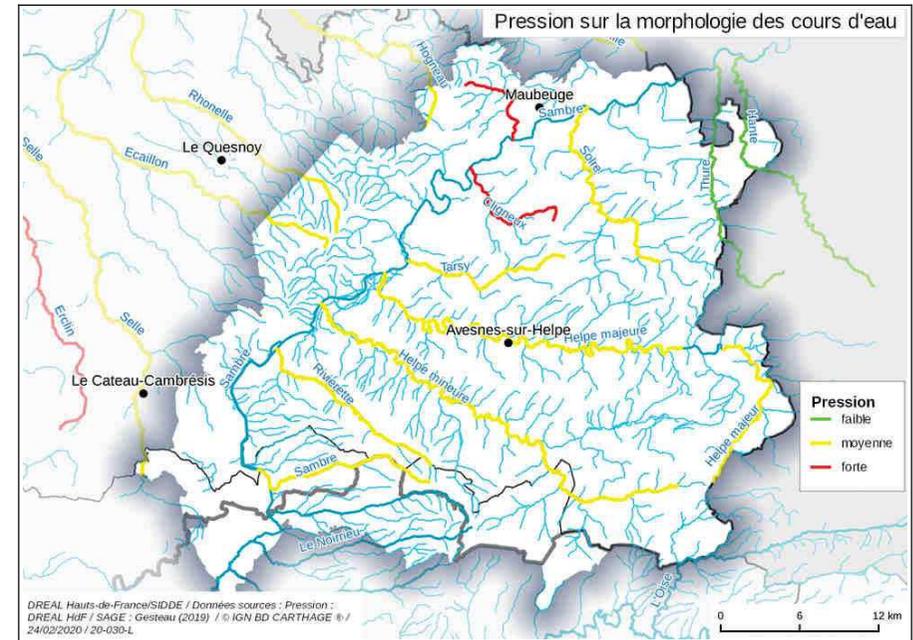
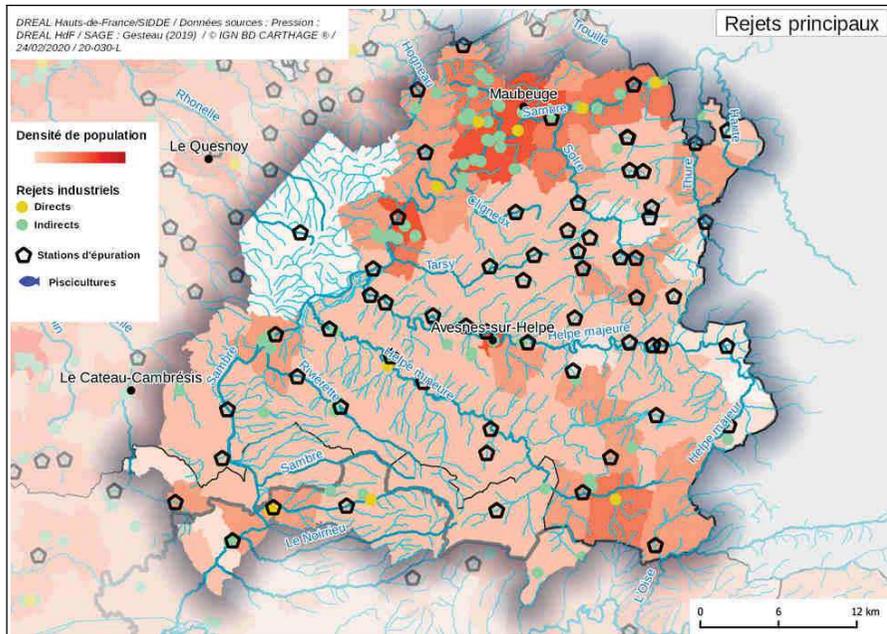
## Les masses d'eau, leurs états et objectifs

### Eaux de surface

N° ME	Nom masse d'eau	État écologique et objectif		État chimique hors substances ubiquistes et objectif	
		État	Objectif	État	Objectif
FRB2R15	Cligneux	Mauvais	OMS	Mauvais	Bon état 2033
FRB2R21	Flamenne	Médiocre	OMS	Mauvais	Bon état 2033
FRB2R24	Helpe Majeure	Moyen	Bon état 2027	Mauvais	Bon état 2033
FRB2R25	Helpe Mineure	Moyen	Bon état 2027	Mauvais	Bon état 2033
FRB2R39	Thure	Bon	Bon état 2021	Mauvais	Bon état 2033
FRB2R42	Sambre rivière	Médiocre	OMS	Mauvais	Bon état 2033
FRB2R44	Rivière	Mauvais	OMS	Mauvais	Bon état 2033
FRB2R46	Sambre canalisée	Moyen	OMS	Mauvais	Bon état 2033
FRB2R54	Solre	Moyen	Bon état 2027	Mauvais	Bon état 2033
FRB2R59	Tarsy	Moyen	OMS	Bon	Non dégradation
FRB2R60	Hante	Bon	Non dégradation	Mauvais	Bon état 2033
FRB2L05	Val Joly	Moyen	Bon potentiel 2027	Bon	Non dégradation

### Eaux souterraines

N° ME	Nom masse d'eau	État quantitatif et objectif		État chimique et objectif	
		État	Objectif	État	Objectif
FRAG307	Craie du Valenciennois	Bon	Non dégradation	Bon	Bon état 2021
FRAG310	Craie du Cambresis	Bon	Non dégradation	Médiocre	Bon état 2039
FRB2G316	Calcaires de l'Avesnois	Bon	Non dégradation	Médiocre	Bon état 2039



**S'ajoutent aux mesures bassin, les mesures territorialisées suivantes :**

**SAMBRE**

<b>Assainissement hors mesures bassin</b>	<b>30,1 millions €</b>
Réaliser des travaux d'amélioration de la gestion et du traitement des eaux pluviales	10 agglomérations
Réhabiliter ou créer un réseau d'assainissement des eaux usées	58 agglomérations
Reconstruire ou créer un nouveau STEU	2 stations d'épuration
Programme Rejet de Substances Dangereuses dans l'Environnement (RSDE)	5 stations d'épuration
Aménager et/ou mettre en place un dispositif d'assainissement non collectif	

<b>Industrie</b>	<b>2,5 millions €</b>
Mesures de réduction des substances dangereuses	2 industriels
Mesures de réduction des pollutions hors substances dangereuses	1 industriel

<b>Ressource</b>	<b>5,9 millions €</b>
Économiser l'eau	tout le territoire
Mettre en place les modalités de partage de la ressource	tout le territoire
Développer une gestion stratégique des ouvrages de mobilisation et de transfert d'eau	tout le territoire
Améliorer la qualité d'un ouvrage de captage	80 captages

<b>Milieux aquatiques hors mesures bassin</b>	<b>21,7 millions €</b>
Réaliser une opération d'entretien d'un cours d'eau	Tous les cours d'eau du territoire
Réaliser une opération de restauration d'un cours d'eau	
Aménager ou supprimer un ouvrage	35 ouvrages estimés dont 21 liste 2
Réaliser une opération de restauration d'une zone humide	
Mettre en place un aménagement de ralentissement dynamique des crues	

<b>Agriculture hors mesures bassin</b>	<b>7,6 millions €</b>
Limiter les transferts d'intrants	
Limiter les apports en fertilisants et/ou utiliser des pratiques adaptées de fertilisation, dans le cadre de la Directive nitrates	
Limiter les apports en pesticides agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives au traitement phytosanitaire	
Mettre en place des pratiques pérennes (bio, surface en herbe, assolements, maîtrise foncière)	
Élaborer un plan d'actions sur une Aire d'Alimentation de Captage (AAC)	7 captages prioritaires

<b>Gouvernance</b>	<b>0,4 millions €</b>
Formation, conseil, sensibilisation ou animation	

***Annexe 6 : Evaluation de  
l'aptitude des sols a  
l'épandage  
Synthèse des conseils de  
pratiques agronomiques***

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques

Périmètre d'épandage : PE SAS ABH ENERGIES  
Unité de production : SAS ABH ENERGIES

Produit d'épandage : digestat liquide après séparateur de phase  
Rapport C/N : Inférieur à 8 - Tenue en tas : Liquide

Exploitation	Parcelle	Surface épandable (ha)	Apt. à l'épand. globale	Exclusion réglementaire	Apt. à l'épand. régl.	Recommandation agronomique	Apt. à l'épand. agro.
EARL ADIASSE	EA-1-PP	0,34	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'épandage pour ce type d'effluent -	0
EARL ADIASSE	EA-1-PP	3,78	2		1	Epandre au plus proche des besoins de la culture -	1C
EARL ADIASSE	EA-1-TL	6,79	2		1	Epandre au plus proche des besoins de la culture -	1C
EARL ADIASSE	EA-10	9,02	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL ADIASSE	EA-11	4,29	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL ADIASSE	EA-12	22,49	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL ADIASSE	EA-13	7,51	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL ADIASSE	EA-14	3,57	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL ADIASSE	EA-15	0,88	2		1	Epandre au plus proche des besoins de la culture -	1C
EARL ADIASSE	EA-17	14,79	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D

Exploitation	Parcelle	Surface épanachable (ha)	Apt. à l'épand. globale	Exclusion réglementaire	Apt. à l'épand. régl.	Recommandation agronomique	Apt. à l'épand. agro.
EARL ADIASSE	EA-18	17,62	2		1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. -	1I
EARL ADIASSE	EA-19	18,75	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL ADIASSE	EA-2-PP	0,92	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL ADIASSE	EA-2-TL	4,08	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL ADIASSE	EA-20	6,98	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL ADIASSE	EA-3	0,17	3	PPE10	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL ADIASSE	EA-3	10,84	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL ADIASSE	EA-4	4,92	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL ADIASSE	EA-4	0,17	3	PPE10	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL ADIASSE	EA-4	0,73	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL ADIASSE	EA-5	1,12	2		1	Epancre au plus proche des besoins de la culture -	1C
EARL ADIASSE	EA-5	0,60	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0

Exploitation	Parcelle	Surface épan-dable (ha)	Apt. à l'épan-d. globale	Exclusion réglementaire	Apt. à l'épan-d. régl.	Recommandation agronomique	Apt. à l'épan-d. agro.
EARL ADIASSE	EA-6	8,89	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL ADIASSE	EA-7-PP	0,51	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL ADIASSE	EA-7-PP	6,14	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL ADIASSE	EA-7-TL	17,72	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL ADIASSE	EA-8-PP	0,18	3	PPE10	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL ADIASSE	EA-8-PP	4,06	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL ADIASSE	EA-8-TL	0,93	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL ADIASSE	EA-9	0,14	3	PPE10	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL ADIASSE	EA-9	2,03	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DEBAISIEUX	ED-1	0,12	3	Non épan-dable	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DEBAISIEUX	ED-1	27,74	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL DEBAISIEUX	ED-11	7,00	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DEBAISIEUX	ED-12	39,85	2		1	Injection directe ou enfouissement	1D

Exploitation	Parcelle	Surface épan- dable (ha)	Apt. à l'épan- d. globale	Exclusion réglementaire	Apt. à l'épan- d. régl.	Recommandation agronomique	Apt. à l'épan- d. agro.
						rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	
EARL DEBAISIEUX	ED-14	0,10	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DEBAISIEUX	ED-14	10,76	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL DEBAISIEUX	ED-15	3,06	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL DEBAISIEUX	ED-15	0,02	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DEBAISIEUX	ED-15	0,25	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DEBAISIEUX	ED-15	0,71	3	Non épan-dable	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DEBAISIEUX	ED-15	1,86	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL DEBAISIEUX	ED-16	0,04	3	Non épan-dable	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DEBAISIEUX	ED-16	30,08	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL DEBAISIEUX	ED-2	11,93	2		1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. -	1I
EARL DEBAISIEUX	ED-20	0,03	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DEBAISIEUX	ED-20	17,09	2		1	Pas d'épandage en période	1H

Exploitation	Parcelle	Surface épan- dable (ha)	Apt. à l'épan- d. globale	Exclusion réglementaire	Apt. à l'épan- d. régl.	Recommandation agronomique d'engorgement du sol -	Apt. à l'épan- d. agro.
EARL DEBAISIEUX	ED-20	0,02	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DEBAISIEUX	ED-21	0,04	3	Non épan-dable	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DEBAISIEUX	ED-21	15,96	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DEBAISIEUX	ED-22	12,80	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DEBAISIEUX	ED-24	0,49	3	Isolement de surfaces en eau	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DEBAISIEUX	ED-24	1,44	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL DEBAISIEUX	ED-24	0,07	3		1	Non épan-dable	3
EARL DEBAISIEUX	ED-27	9,81	2		1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. -	1I
EARL DEBAISIEUX	ED-28	3,31	2		1	Epandre au plus proche des besoins de la culture -	1C
EARL DEBAISIEUX	ED-29	4,99	2		1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. -	1I
EARL DEBAISIEUX	ED-3	28,69	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DEBAISIEUX	ED-3	0,20	3	Non épan-dable	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0

Exploitation	Parcelle	Surface épan-dable (ha)	Apt. à l'épan-d. globale	Exclusion réglementaire	Apt. à l'épan-d. régl.	Recommandation agronomique	Apt. à l'épan-d. agro.
EARL DEBAISIEUX	ED-34	34,71	2		1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. -	1I
EARL DEBAISIEUX	ED-36	27,55	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL DEBAISIEUX	ED-37	3,90	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL DEBAISIEUX	ED-39	6,20	2		1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. -	1I
EARL DEBAISIEUX	ED-4	56,24	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL DEBAISIEUX	ED-4	0,27	3	Non épan-dable	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DEBAISIEUX	ED-4	0,18	3	Non épan-dable	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DEBAISIEUX	ED-40	4,00	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DEBAISIEUX	ED-41	3,98	2	Périmètres de captage	2	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL DEBAISIEUX	ED-41	0,03	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL DEBAISIEUX	ED-44	1,34	2		1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. -	1I

Exploitation	Parcelle	Surface épan- dable (ha)	Apt. à l'épan- d. globale	Exclusion réglementaire	Apt. à l'épan- d. régl.	Recommandation agronomique	Apt. à l'épan- d. agro.
EARL DEBAISIEUX	ED-45	3,04	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL DEBAISIEUX	ED-46	1,48	2		1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. -	1I
EARL DEBAISIEUX	ED-47	0,04	3	Non épan-dable	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DEBAISIEUX	ED-47	0,02	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL DEBAISIEUX	ED-47	5,12	2	Périmètres de captage	2	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL DEBAISIEUX	ED-49	4,01	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL DEBAISIEUX	ED-5	1,61	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL DEBAISIEUX	ED-5	0,14	3	PPE10	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DEBAISIEUX	ED-5	0,12	3	Isolement de surfaces en eau, Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DEBAISIEUX	ED-50	4,02	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL DEBAISIEUX	ED-7	0,03	3	Non épan-dable	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DEBAISIEUX	ED-7	10,97	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H

Exploitation	Parcelle	Surface épan- dable (ha)	Apt. à l'épan- d. globale	Exclusion réglementaire	Apt. à l'épan- d. régl.	Recommandation agronomique	Apt. à l'épan- d. agro.
EARL DEBAISIEUX	ED-8	9,01	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DEBAISIEUX	ED-8	0,17	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-1	30,75	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-10	1,69	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-11	2,69	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-12	3,64	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-13	7,90	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-14	5,56	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-15	4,56	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-17	0,02	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-17	9,16	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-18	0,46	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-18	12,90	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H

Exploitation	Parcelle	Surface épan- dable (ha)	Apt. à l'épan- d. globale	Exclusion réglementaire	Apt. à l'épan- d. régl.	Recommandation agronomique	Apt. à l'épan- d. agro.
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-19	0,61	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-2	4,49	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-2	0,21	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-20	0,07	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-21	2,53	3		1	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-21	52,99	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-21	0,03	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-22	0,19	3	Isolement de surfaces en eau	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-22	17,84	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-23	4,14	2		1	Epan- dre au plus proche des besoins de la culture -	1C
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-24-PP	8,04	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-24-PP	1,30	3	Isolement de surfaces en eau	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-24-TL	6,21	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-25	14,50	2		1	Injection directe ou enfouissement	1D

Exploitation	Parcelle	Surface épan- dable (ha)	Apt. à l'épan- d. globale	Exclusion réglementaire	Apt. à l'épan- d. régl.	Recommandation agronomique	Apt. à l'épan- d. agro.
						rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-26	7,71	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-27	7,83	2		1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. -	1I
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-27	0,42	3	PPE10	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-27	0,14	3		1	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-27	0,18	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-28	17,25	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-29	4,12	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-29	0,10	3	Isolement de surfaces en eau	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-3-PP	6,46	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-3-PP	0,65	3	PPE10	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-3-TL	12,00	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-30	0,24	3		1	Non épandable	3

Exploitation	Parcelle	Surface épan-dable (ha)	Apt. à l'épan-d. globale	Exclusion réglementaire	Apt. à l'épan-d. régl.	Recommandation agronomique	Apt. à l'épan-d. agro.
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-30	16,82	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-30	0,94	3	Isolement de surfaces en eau, Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-30	0,18	3	Isolement de surfaces en eau, Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-31	0,61	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-31	11,09	2		1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. -	1I
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-31	0,24	3	PPE10	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-4	2,85	2		1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. -	1I
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-5	0,03	3	Non épan-dable	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-5	17,12	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-8	0,04	3	Non épan-dable	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-8	7,88	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-8	9,26	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D

Exploitation	Parcelle	Surface épanachable (ha)	Apt. à l'épand. globale	Exclusion réglementaire	Apt. à l'épand. régl.	Recommandation agronomique	Apt. à l'épand. agro.
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-9	0,52	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-9	0,01	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-9	0,11	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-9	0,21	3	PPE10	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-9	7,15	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL DES 4 PATURES	EP-1	6,03	1		1	Pas de prescription particulière au-delà de la réglementation -	2
EARL DES 4 PATURES	EP-1	0,23	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DES 4 PATURES	EP-2	25,10	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-1	0,27	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-1	4,33	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-12	9,78	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-13	4,62	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-14	8,67	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H

Exploitation	Parcelle	Surface épan-dable (ha)	Apt. à l'épan-d. globale	Exclusion réglementaire	Apt. à l'épan-d. régl.	Recommandation agronomique	Apt. à l'épan-d. agro.
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-15	0,29	3	Isolement de surfaces en eau	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-15	2,32	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-16	10,86	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-16	0,38	3		1	Non épandable	3
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-16	0,62	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-16	3,19	3		1	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-18	4,62	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-19	0,10	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-19	8,91	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-2	30,04	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-2	0,45	3	Isolement de surfaces en eau	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-20	0,36	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-20	0,11	3		1	Non épandable	3
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-20	0,54	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-21	0,04	3		1	Non épandable	3

Exploitation	Parcelle	Surface épanachable (ha)	Apt. à l'épand. globale	Exclusion réglementaire	Apt. à l'épand. régl.	Recommandation agronomique	Apt. à l'épand. agro.
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-21	1,26	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-21	0,10	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-22	2,70	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-23	1,11	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-24	1,14	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-25	5,73	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-26	0,14	3	PPE10	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-26	5,62	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-26	0,29	3	Isolement de surfaces en eau, Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-26	0,14	3		1	Non épanachable	3
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-3	5,45	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-3	0,26	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-3	2,65	3	Isolement de surfaces en eau, Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-4	1,76	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-4	0,19	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce	0

Exploitation	Parcelle	Surface épan- dable (ha)	Apt. à l'épan- d. globale	Exclusion réglementaire	Apt. à l'épan- d. régl.	Recommandation agronomique type d'effluent -	Apt. à l'épan- d. agro.
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-5	2,23	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-6	1,99	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-6	0,49	3	Isolement de surfaces en eau	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-7	1,79	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-8-PP	0,66	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-8-PP	0,23	3		1	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-8-TL	56,22	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-8-TL	5,40	3		1	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-8-TL	6,20	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-8-TL	0,35	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-8-TL	11,62	3		1	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-8-TL	0,05	3		1	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-8-TL	0,13	3		1	Non épandable	3
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-8-TL	4,00	3		1	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0

Exploitation	Parcelle	Surface épanachable (ha)	Apt. à l'épand. globale	Exclusion réglementaire	Apt. à l'épand. régl.	Recommandation agronomique	Apt. à l'épand. agro.
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-9	5,54	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
HELLE Jean François	JH-1	8,51	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
HELLE Jean François	JH-2	0,59	3	Isolement de surfaces en eau	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
HELLE Jean François	JH-2	6,29	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
HELLE Jean François	JH-3	7,60	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
HELLE Jean François	JH-4	3,13	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
HELLE Jean François	JH-6-PP	0,60	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
HELLE Jean François	JH-6-PP	0,28	3	PPE10	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
HELLE Jean François	JH-6-PP	0,15	3		1	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
HELLE Jean François	JH-6-TL	0,05	3		1	Non épanachable	3
HELLE Jean François	JH-6-TL	2,21	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
HELLE Jean François	JH-6-TL	0,16	3		1	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
HELLE Jean François	JH-6-TL	0,03	3		1	Non épanachable	3
HELLE Jean François	JH-7	0,20	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0

Exploitation	Parcelle	Surface épan- dable (ha)	Apt. à l'épan- d. globale	Exclusion réglementaire	Apt. à l'épan- d. régl.	Recommandation agronomique	Apt. à l'épan- d. agro.
HELLE Jean François	JH-7	0,03	3		1	Non épan-dable	3
HELLE Jean François	JH-7	0,98	2		1	Pas d'épan-dage en période d'engorgement du sol -	1H
SCEA ALART	SA-1	0,64	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
SCEA ALART	SA-1	5,68	2		1	Pas d'épan-dage en période d'engorgement du sol -	1H
SCEA ALART	SA-10	4,00	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épan-dage sur couvert végétal en place. -	1D
SCEA ALART	SA-11	11,36	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épan-dage sur couvert végétal en place. -	1D
SCEA ALART	SA-12	0,10	3	Non épan-dable	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
SCEA ALART	SA-12	13,28	2		1	Pour un épan-dage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épan-dage de printemps. -	1I
SCEA ALART	SA-14	0,36	3		1	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
SCEA ALART	SA-14	0,26	3	Non épan-dable	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
SCEA ALART	SA-14	13,73	2		1	Pas d'épan-dage en période d'engorgement du sol -	1H
SCEA ALART	SA-14	0,63	3	Isolement de surfaces en eau	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
SCEA ALART	SA-14	0,26	3		1	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0

Exploitation	Parcelle	Surface épan- dable (ha)	Apt. à l'épan- d. globale	Exclusion réglementaire	Apt. à l'épan- d. régl.	Recommandation agronomique	Apt. à l'épan- d. agro.
SCEA ALART	SA-15	21,30	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
SCEA ALART	SA-15	0,50	3	Non épan-dable	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
SCEA ALART	SA-15	0,17	3	Non épan-dable	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
SCEA ALART	SA-16	3,84	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
SCEA ALART	SA-16	0,27	3		1	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
SCEA ALART	SA-16	0,08	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
SCEA ALART	SA-2	1,83	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
SCEA ALART	SA-3	9,88	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
SCEA ALART	SA-3	0,94	3	Isolement de surfaces en eau, Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
SCEA ALART	SA-3	0,16	3	Non épan-dable	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
SCEA ALART	SA-4	11,59	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
SCEA ALART	SA-4	0,12	3		1	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
SCEA ALART	SA-5	14,89	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
SCEA ALART	SA-5	0,10	3	Non épan-dable	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0

Exploitation	Parcelle	Surface épan-dable (ha)	Apt. à l'épan-d. globale	Exclusion réglementaire	Apt. à l'épan-d. régl.	Recommandation agronomique	Apt. à l'épan-d. agro.
SCEA ALART	SA-6	4,60	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
SCEA ALART	SA-8	1,72	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
SCEA BAUDRIN	SB-1	0,09	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
SCEA BAUDRIN	SB-1	9,93	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
SCEA BAUDRIN	SB-11	0,72	3		1	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
SCEA BAUDRIN	SB-11	9,10	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
SCEA BAUDRIN	SB-12	2,75	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
SCEA BAUDRIN	SB-12	3,74	3		1	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
SCEA BAUDRIN	SB-12	10,50	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
SCEA BAUDRIN	SB-13	0,11	3		1	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
SCEA BAUDRIN	SB-13	0,11	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
SCEA BAUDRIN	SB-13	5,78	2		1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. -	1I
SCEA BAUDRIN	SB-14	6,62	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H

Exploitation	Parcelle	Surface épan-dable (ha)	Apt. à l'épan-d. globale	Exclusion réglementaire	Apt. à l'épan-d. régl.	Recommandation agronomique	Apt. à l'épan-d. agro.
SCEA BAUDRIN	SB-14	0,33	3		1	Non épan-dable	3
SCEA BAUDRIN	SB-14	0,25	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
SCEA BAUDRIN	SB-15-PP	0,93	2		1	Pas d'épan-dage en période d'engorgement du sol -	1H
SCEA BAUDRIN	SB-15-PP	0,06	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
SCEA BAUDRIN	SB-15-TL	14,50	2		1	Pas d'épan-dage en période d'engorgement du sol -	1H
SCEA BAUDRIN	SB-16	3,48	2		1	Pas d'épan-dage en période d'engorgement du sol -	1H
SCEA BAUDRIN	SB-17	21,14	2		1	Pas d'épan-dage en période d'engorgement du sol -	1H
SCEA BAUDRIN	SB-18-PP	4,69	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épan-dage sur couvert végétal en place. -	1D
SCEA BAUDRIN	SB-18-TL	1,97	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épan-dage sur couvert végétal en place. -	1D
SCEA BAUDRIN	SB-19	3,20	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épan-dage sur couvert végétal en place. -	1D
SCEA BAUDRIN	SB-2	0,32	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
SCEA BAUDRIN	SB-2	1,18	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épan-dage sur couvert végétal en place. -	1D
SCEA BAUDRIN	SB-20	9,33	2		1	Pas d'épan-dage en période d'engorgement du sol -	1H

Exploitation	Parcelle	Surface épan-dable (ha)	Apt. à l'épan-d. globale	Exclusion réglementaire	Apt. à l'épan-d. régl.	Recommandation agronomique	Apt. à l'épan-d. agro.
SCEA BAUDRIN	SB-21-TL	37,16	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
SCEA BAUDRIN	SB-21-TL	0,02	3	PPE10	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
SCEA BAUDRIN	SB-24	0,58	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
SCEA BAUDRIN	SB-24	0,19	3		1	Non épan-dable	3
SCEA BAUDRIN	SB-24	0,97	2		1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. -	1I
SCEA BAUDRIN	SB-25	0,23	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
SCEA BAUDRIN	SB-25	2,39	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
SCEA BAUDRIN	SB-25	0,03	3	PPE10	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
SCEA BAUDRIN	SB-26	6,39	2		1	Pas d'épan-dage en période d'engorgement du sol -	1H
SCEA BAUDRIN	SB-27	3,82	2		1	Pas d'épan-dage en période d'engorgement du sol -	1H
SCEA BAUDRIN	SB-3	12,71	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
SCEA BAUDRIN	SB-5	0,17	3		1	Non épan-dable	3
SCEA BAUDRIN	SB-5	0,27	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0

Exploitation	Parcelle	Surface épan- dable (ha)	Apt. à l'épan- d. globale	Exclusion réglementaire	Apt. à l'épan- d. régl.	Recommandation agronomique	Apt. à l'épan- d. agro.
SCEA BAUDRIN	SB-5	4,66	2		1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. -	1I
SCEA BAUDRIN	SB-6	22,37	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
SCEA BAUDRIN	SB-7	5,69	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
SCEA BAUDRIN	SB-7	0,01	3	Isolement de surfaces en eau	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
SCEA BAUDRIN	SB-8	5,65	2		1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. -	1I
SCEA BAUDRIN	SB-9	0,96	2		1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. -	1I
SCEA DES AULNEAUX	SDA-1	0,38	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
SCEA DES AULNEAUX	SDA-1	1,96	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
SCEA DES AULNEAUX	SDA-1	0,16	3		1	Non épan-dable	3
SCEA DES AULNEAUX	SDA-11	0,46	3	Isolement de surfaces en eau	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
SCEA DES AULNEAUX	SDA-11	64,21	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
SCEA DES AULNEAUX	SDA-11	0,07	3	Non épan-dable	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0

Exploitation	Parcelle	Surface épan-dable (ha)	Apt. à l'épan-d. globale	Exclusion réglementaire	Apt. à l'épan-d. régl.	Recommandation agronomique	Apt. à l'épan-d. agro.
SCEA DES AULNEAUX	SDA-11	0,01	3	Isolement de surfaces en eau	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
SCEA DES AULNEAUX	SDA-2	17,91	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
GOURDIN Séverin	SE-1	0,50	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
GOURDIN Séverin	SE-1	2,06	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
GOURDIN Séverin	SE-1	0,29	3		1	Non épan-dable	3
GOURDIN Séverin	SE-1	0,16	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
GOURDIN Séverin	SE-10	0,04	3		1	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
GOURDIN Séverin	SE-10	2,14	2		1	Pas d'épan-dage en période d'engorgement du sol -	1H
GOURDIN Séverin	SE-11	21,57	2		1	Pas d'épan-dage en période d'engorgement du sol -	1H
GOURDIN Séverin	SE-11	0,12	3		1	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
GOURDIN Séverin	SE-11	0,43	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
GOURDIN Séverin	SE-11	1,20	3		1	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
GOURDIN Séverin	SE-12	0,62	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
GOURDIN Séverin	SE-13	0,98	2		1	Injection directe ou enfouissement	1D

Exploitation	Parcelle	Surface épan- dable (ha)	Apt. à l'épan- d. globale	Exclusion réglementaire	Apt. à l'épan- d. régl.	Recommandation agronomique	Apt. à l'épan- d. agro.
						rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	
GOURDIN Séverin	SE-14	4,51	2		1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. -	1I
GOURDIN Séverin	SE-2	0,81	3	Non épan-dable	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
GOURDIN Séverin	SE-2	2,55	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
GOURDIN Séverin	SE-2	0,54	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
GOURDIN Séverin	SE-2	0,06	3		1	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
GOURDIN Séverin	SE-4	3,90	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
GOURDIN Séverin	SE-4	0,21	2	Isolement de tiers, Périmètres de captage	2	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
GOURDIN Séverin	SE-4	0,69	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
GOURDIN Séverin	SE-8	0,08	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
GOURDIN Séverin	SE-8	1,99	2		1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. -	1I
GOURDIN Séverin	SE-9	0,16	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0

Exploitation	Parcelle	Surface épan-dable (ha)	Apt. à l'épan-d. globale	Exclusion réglementaire	Apt. à l'épan-d. régl.	Recommandation agronomique	Apt. à l'épan-d. agro.
GOURDIN Séverin	SE-9	0,35	3		1	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
GOURDIN Séverin	SE-9	5,40	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
GOURDIN Séverin	SE-9	6,33	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
GOURDIN Simon	SG-1-PP	0,02	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
GOURDIN Simon	SG-1-PP	1,45	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
GOURDIN Simon	SG-1-TL	3,29	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
GOURDIN Simon	SG-1-TL	0,34	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
GOURDIN Simon	SG-1-TL	0,23	3		1	Non épan-dable	3
GOURDIN Simon	SG-10	5,39	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
GOURDIN Simon	SG-11	6,27	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
GOURDIN Simon	SG-11	0,09	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
GOURDIN Simon	SG-3	0,58	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
GOURDIN Simon	SG-4	2,18	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D

Exploitation	Parcelle	Surface épan-dable (ha)	Apt. à l'épan-d. globale	Exclusion réglementaire	Apt. à l'épan-d. régl.	Recommandation agronomique	Apt. à l'épan-d. agro.
GOURDIN Simon	SG-5	0,64	3	Isolement de surfaces en eau, Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
GOURDIN Simon	SG-5	0,08	3		1	Non épan-dable	3
GOURDIN Simon	SG-5	2,90	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épan-dage sur couvert végétal en place. -	1D
GOURDIN Simon	SG-6	13,50	2		1	Pour un épan-dage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épan-dage de printemps. -	1I
GOURDIN Simon	SG-6	1,05	3	Isolement de surfaces en eau, Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
GOURDIN Simon	SG-6	0,13	3		1	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
GOURDIN Simon	SG-7	16,71	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épan-dage sur couvert végétal en place. -	1D
GOURDIN Simon	SG-7	0,02	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
GOURDIN Simon	SG-8	0,66	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
GOURDIN Simon	SG-8	14,89	2		1	Pas d'épan-dage en période d'engorgement du sol -	1H
GOURDIN Simon	SG-9	5,83	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épan-dage sur couvert végétal en place. -	1D
GOURDIN Simon	SG-9	0,20	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
SCEA MALIN	SM-1	16,07	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épan-dage sur couvert végétal en place. -	1D

Exploitation	Parcelle	Surface épanachable (ha)	Apt. à l'épand. globale	Exclusion réglementaire	Apt. à l'épand. régl.	Recommandation agronomique	Apt. à l'épand. agro.
SCEA MALIN	SM-10	1,00	2		1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. -	1I
SCEA MALIN	SM-10	0,27	3		1	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
SCEA MALIN	SM-2	12,39	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
SCEA MALIN	SM-2	0,05	3	Non épanachable	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
SCEA MALIN	SM-3	0,33	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
SCEA MALIN	SM-3	6,00	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
SCEA MALIN	SM-4	4,54	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
SCEA MALIN	SM-5	0,31	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
SCEA MALIN	SM-5	0,19	3		1	Non épanachable	3
SCEA MALIN	SM-5	6,67	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
SCEA MALIN	SM-6	1,55	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
SCEA MALIN	SM-7	0,37	3	Isolement de surfaces en eau	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
SCEA MALIN	SM-7	1,68	2		1	Pas d'épandage en période	1H

Exploitation	Parcelle	Surface épanachable (ha)	Apt. à l'épand. globale	Exclusion réglementaire	Apt. à l'épand. régl.	Recommandation agronomique	Apt. à l'épand. agro.
						d'engorgement du sol -	
SCEA DES OISELETS	SO-1	6,14	2		1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. -	1I
SCEA DES OISELETS	SO-3	8,90	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
SCEA DES OISELETS	SO-4	12,22	2		1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. -	1I
SCEA DES OISELETS	SO-5	2,32	2		1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. -	1I
SCEA DES OISELETS	SO-6	6,37	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
SCEA DES OISELETS	SO-9	10,64	2		1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. -	1I
<i>Uniquement les parcelles au statut : NON SORTIE</i>							

# EVALUATION DE L'APTITUDE DES SOLS A L'EPANDAGE

## Synthèse des conseils de pratiques agronomiques

Périmètre d'épandage : PE SAS ABH ENERGIES  
Unité de production : SAS ABH ENERGIES

Produit d'épandage : digestat solide après séparateur de phase  
Rapport C/N : Inférieur à 8 - Tenue en tas : Solide

Exploitation	Parcelle	Surface épan- dable (ha)	Apt. à l'épan- d. globale	Exclusion réglementaire	Apt. à l'épan- d. régl.	Recommandation agronomique	Apt. à l'épan- d. agro.
EARL ADIASSE	EA-1-PP	0,34	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'épandage pour ce type d'effluent -	0
EARL ADIASSE	EA-1-PP	3,78	2		1	Epandre au plus proche des besoins de la culture -	1C
EARL ADIASSE	EA-1-TL	6,79	2		1	Epandre au plus proche des besoins de la culture -	1C
EARL ADIASSE	EA-10	9,02	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL ADIASSE	EA-11	4,29	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL ADIASSE	EA-12	22,49	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL ADIASSE	EA-13	7,51	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL ADIASSE	EA-14	3,57	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL ADIASSE	EA-15	0,88	2		1	Epandre au plus proche des besoins de la culture -	1C
EARL ADIASSE	EA-17	14,79	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D

Exploitation	Parcelle	Surface épanachable (ha)	Apt. à l'épand. globale	Exclusion réglementaire	Apt. à l'épand. régl.	Recommandation agronomique	Apt. à l'épand. agro.
EARL ADIASSE	EA-18	17,62	2		1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. -	1I
EARL ADIASSE	EA-19	18,75	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL ADIASSE	EA-2-PP	0,92	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL ADIASSE	EA-2-TL	4,08	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL ADIASSE	EA-20	6,98	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL ADIASSE	EA-3	0,17	3	PPE10	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL ADIASSE	EA-3	10,84	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL ADIASSE	EA-4	4,92	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL ADIASSE	EA-4	0,17	3	PPE10	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL ADIASSE	EA-4	0,73	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL ADIASSE	EA-5	1,12	2		1	Epandre au plus proche des besoins de la culture -	1C
EARL ADIASSE	EA-5	0,60	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0

Exploitation	Parcelle	Surface épan- dable (ha)	Apt. à l'épan- d. globale	Exclusion réglementaire	Apt. à l'épan- d. régl.	Recommandation agronomique	Apt. à l'épan- d. agro.
EARL ADIASSE	EA-6	8,89	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL ADIASSE	EA-7-PP	0,51	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL ADIASSE	EA-7-PP	6,14	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL ADIASSE	EA-7-TL	17,72	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL ADIASSE	EA-8-PP	0,18	3	PPE10	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL ADIASSE	EA-8-PP	4,06	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL ADIASSE	EA-8-TL	0,93	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL ADIASSE	EA-9	0,14	3	PPE10	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL ADIASSE	EA-9	2,03	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DEBAISIEUX	ED-1	0,12	3	Non épan-dable	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DEBAISIEUX	ED-1	27,74	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL DEBAISIEUX	ED-11	7,00	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DEBAISIEUX	ED-12	39,85	2		1	Injection directe ou enfouissement	1D

Exploitation	Parcelle	Surface épan- dable (ha)	Apt. à l'épan- d. globale	Exclusion réglementaire	Apt. à l'épan- d. régl.	Recommandation agronomique	Apt. à l'épan- d. agro.
						rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	
EARL DEBAISIEUX	ED-14	0,10	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DEBAISIEUX	ED-14	10,76	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL DEBAISIEUX	ED-15	3,06	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL DEBAISIEUX	ED-15	0,02	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DEBAISIEUX	ED-15	0,25	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DEBAISIEUX	ED-15	0,71	3	Non épandable	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DEBAISIEUX	ED-15	1,86	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL DEBAISIEUX	ED-16	0,04	3	Non épandable	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DEBAISIEUX	ED-16	30,08	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL DEBAISIEUX	ED-2	11,93	2		1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. -	1I
EARL DEBAISIEUX	ED-20	0,03	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DEBAISIEUX	ED-20	17,09	2		1	Pas d'épandage en période	1H

Exploitation	Parcelle	Surface épan- dable (ha)	Apt. à l'épan- d. globale	Exclusion réglementaire	Apt. à l'épan- d. régl.	Recommandation agronomique d'engorgement du sol -	Apt. à l'épan- d. agro.
EARL DEBAISIEUX	ED-20	0,02	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DEBAISIEUX	ED-21	0,04	3	Non épan-dable	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DEBAISIEUX	ED-21	15,96	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DEBAISIEUX	ED-22	12,80	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DEBAISIEUX	ED-24	0,49	3	Isolement de surfaces en eau	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DEBAISIEUX	ED-24	1,44	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL DEBAISIEUX	ED-24	0,07	3		1	Non épan-dable	3
EARL DEBAISIEUX	ED-27	9,81	2		1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. -	1I
EARL DEBAISIEUX	ED-28	3,31	2		1	Epandre au plus proche des besoins de la culture -	1C
EARL DEBAISIEUX	ED-29	4,99	2		1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. -	1I
EARL DEBAISIEUX	ED-3	28,69	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DEBAISIEUX	ED-3	0,20	3	Non épan-dable	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0

Exploitation	Parcelle	Surface épan-dable (ha)	Apt. à l'épan-d. globale	Exclusion réglementaire	Apt. à l'épan-d. régl.	Recommandation agronomique	Apt. à l'épan-d. agro.
EARL DEBAISIEUX	ED-34	34,71	2		1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. -	1I
EARL DEBAISIEUX	ED-36	27,55	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL DEBAISIEUX	ED-37	3,90	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL DEBAISIEUX	ED-39	6,20	2		1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. -	1I
EARL DEBAISIEUX	ED-4	56,24	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL DEBAISIEUX	ED-4	0,27	3	Non épan-dable	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DEBAISIEUX	ED-4	0,18	3	Non épan-dable	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DEBAISIEUX	ED-40	4,00	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DEBAISIEUX	ED-41	3,98	2	Périmètres de captage	2	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL DEBAISIEUX	ED-41	0,03	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL DEBAISIEUX	ED-44	1,34	2		1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. -	1I

Exploitation	Parcelle	Surface épan- dable (ha)	Apt. à l'épan- d. globale	Exclusion réglementaire	Apt. à l'épan- d. régl.	Recommandation agronomique	Apt. à l'épan- d. agro.
EARL DEBAISIEUX	ED-45	3,04	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL DEBAISIEUX	ED-46	1,48	2		1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. -	1I
EARL DEBAISIEUX	ED-47	0,04	3	Non épan-dable	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DEBAISIEUX	ED-47	0,02	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL DEBAISIEUX	ED-47	5,12	2	Périmètres de captage	2	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL DEBAISIEUX	ED-49	4,01	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL DEBAISIEUX	ED-5	1,61	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL DEBAISIEUX	ED-5	0,14	3	PPE10	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DEBAISIEUX	ED-5	0,12	3	Isolement de surfaces en eau, Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DEBAISIEUX	ED-50	4,02	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL DEBAISIEUX	ED-7	0,03	3	Non épan-dable	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DEBAISIEUX	ED-7	10,97	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H

Exploitation	Parcelle	Surface épan- dable (ha)	Apt. à l'épan- d. globale	Exclusion réglementaire	Apt. à l'épan- d. régl.	Recommandation agronomique	Apt. à l'épan- d. agro.
EARL DEBAISIEUX	ED-8	9,01	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DEBAISIEUX	ED-8	0,17	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-1	30,75	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-10	1,69	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-11	2,69	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-12	3,64	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-13	7,90	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-14	5,56	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-15	4,56	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-17	0,02	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-17	9,16	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-18	0,46	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-18	12,90	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H

Exploitation	Parcelle	Surface épan-dable (ha)	Apt. à l'épan-d. globale	Exclusion réglementaire	Apt. à l'épan-d. régl.	Recommandation agronomique	Apt. à l'épan-d. agro.
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-19	0,61	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-2	4,49	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-2	0,21	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-20	0,07	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-21	2,53	3		1	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-21	52,99	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-21	0,03	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-22	0,19	3	Isolement de surfaces en eau	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-22	17,84	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-23	4,14	2		1	Epan-dre au plus proche des besoins de la culture -	1C
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-24-PP	8,04	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-24-PP	1,30	3	Isolement de surfaces en eau	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-24-TL	6,21	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-25	14,50	2		1	Injection directe ou enfouissement	1D

Exploitation	Parcelle	Surface épan- dable (ha)	Apt. à l'épan- d. globale	Exclusion réglementaire	Apt. à l'épan- d. régl.	Recommandation agronomique	Apt. à l'épan- d. agro.
						rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-26	7,71	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-27	7,83	2		1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. -	1I
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-27	0,42	3	PPE10	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-27	0,14	3		1	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-27	0,18	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-28	17,25	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-29	4,12	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-29	0,10	3	Isolement de surfaces en eau	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-3-PP	6,46	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-3-PP	0,65	3	PPE10	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-3-TL	12,00	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-30	0,24	3		1	Non épandable	3

Exploitation	Parcelle	Surface épan-dable (ha)	Apt. à l'épan-d. globale	Exclusion réglementaire	Apt. à l'épan-d. régl.	Recommandation agronomique	Apt. à l'épan-d. agro.
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-30	16,82	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-30	0,94	3	Isolement de surfaces en eau, Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-30	0,18	3	Isolement de surfaces en eau, Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-31	0,61	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-31	11,09	2		1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. -	1I
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-31	0,24	3	PPE10	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-4	2,85	2		1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. -	1I
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-5	0,03	3	Non épan-dable	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-5	17,12	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-8	0,04	3	Non épan-dable	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-8	7,88	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-8	9,26	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D

Exploitation	Parcelle	Surface épanachable (ha)	Apt. à l'épand. globale	Exclusion réglementaire	Apt. à l'épand. régl.	Recommandation agronomique	Apt. à l'épand. agro.
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-9	0,52	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-9	0,01	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-9	0,11	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-9	0,21	3	PPE10	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA RUE HAUTE-	EH-9	7,15	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL DES 4 PATURES	EP-1	6,03	1		1	Pas de prescription particulière au-delà de la réglementation -	2
EARL DES 4 PATURES	EP-1	0,23	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DES 4 PATURES	EP-2	25,10	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-1	0,27	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-1	4,33	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-12	9,78	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-13	4,62	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-14	8,67	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H

Exploitation	Parcelle	Surface épan- dable (ha)	Apt. à l'épan- d. globale	Exclusion réglementaire	Apt. à l'épan- d. régl.	Recommandation agronomique	Apt. à l'épan- d. agro.
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-15	0,29	3	Isolement de surfaces en eau	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-15	2,32	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-16	10,86	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-16	0,38	3		1	Non épan-dable	3
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-16	0,62	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-16	3,19	3		1	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-18	4,62	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-19	0,10	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-19	8,91	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-2	30,04	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-2	0,45	3	Isolement de surfaces en eau	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-20	0,36	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-20	0,11	3		1	Non épan-dable	3
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-20	0,54	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-21	0,04	3		1	Non épan-dable	3

Exploitation	Parcelle	Surface épanachable (ha)	Apt. à l'épand. globale	Exclusion réglementaire	Apt. à l'épand. régl.	Recommandation agronomique	Apt. à l'épand. agro.
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-21	1,26	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-21	0,10	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-22	2,70	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-23	1,11	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-24	1,14	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-25	5,73	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-26	0,14	3	PPE10	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-26	5,62	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-26	0,29	3	Isolement de surfaces en eau, Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-26	0,14	3		1	Non épanachable	3
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-3	5,45	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-3	0,26	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-3	2,65	3	Isolement de surfaces en eau, Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-4	1,76	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-4	0,19	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce	0

Exploitation	Parcelle	Surface épan- dable (ha)	Apt. à l'épan- d. globale	Exclusion réglementaire	Apt. à l'épan- d. régl.	Recommandation agronomique type d'effluent -	Apt. à l'épan- d. agro.
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-5	2,23	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-6	1,99	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-6	0,49	3	Isolement de surfaces en eau	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-7	1,79	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-8-PP	0,66	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-8-PP	0,23	3		1	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-8-TL	56,22	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-8-TL	5,40	3		1	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-8-TL	6,20	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-8-TL	0,35	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-8-TL	11,62	3		1	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-8-TL	0,05	3		1	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-8-TL	0,13	3		1	Non épandable	3
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-8-TL	4,00	3		1	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0

Exploitation	Parcelle	Surface épanachable (ha)	Apt. à l'épand. globale	Exclusion réglementaire	Apt. à l'épand. régl.	Recommandation agronomique	Apt. à l'épand. agro.
EARL DE LA VALLEE GERARD	EV-9	5,54	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
HELLE Jean François	JH-1	8,51	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
HELLE Jean François	JH-2	0,59	3	Isolement de surfaces en eau	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
HELLE Jean François	JH-2	6,29	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
HELLE Jean François	JH-3	7,60	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
HELLE Jean François	JH-4	3,13	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
HELLE Jean François	JH-6-PP	0,60	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
HELLE Jean François	JH-6-PP	0,28	3	PPE10	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
HELLE Jean François	JH-6-PP	0,15	3		1	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
HELLE Jean François	JH-6-TL	0,05	3		1	Non épanachable	3
HELLE Jean François	JH-6-TL	2,21	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
HELLE Jean François	JH-6-TL	0,16	3		1	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
HELLE Jean François	JH-6-TL	0,03	3		1	Non épanachable	3
HELLE Jean François	JH-7	0,20	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0

Exploitation	Parcelle	Surface épan- dable (ha)	Apt. à l'épan- d. globale	Exclusion réglementaire	Apt. à l'épan- d. régl.	Recommandation agronomique	Apt. à l'épan- d. agro.
HELLE Jean François	JH-7	0,03	3		1	Non épan-dable	3
HELLE Jean François	JH-7	0,98	2		1	Pas d'épan-dage en période d'engorgement du sol -	1H
SCEA ALART	SA-1	0,64	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
SCEA ALART	SA-1	5,68	2		1	Pas d'épan-dage en période d'engorgement du sol -	1H
SCEA ALART	SA-10	4,00	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épan-dage sur couvert végétal en place. -	1D
SCEA ALART	SA-11	11,36	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épan-dage sur couvert végétal en place. -	1D
SCEA ALART	SA-12	0,10	3	Non épan-dable	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
SCEA ALART	SA-12	13,28	2		1	Pour un épan-dage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épan-dage de printemps. -	1I
SCEA ALART	SA-14	0,36	3		1	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
SCEA ALART	SA-14	0,26	3	Non épan-dable	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
SCEA ALART	SA-14	13,73	2		1	Pas d'épan-dage en période d'engorgement du sol -	1H
SCEA ALART	SA-14	0,63	3	Isolement de surfaces en eau	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
SCEA ALART	SA-14	0,26	3		1	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0

Exploitation	Parcelle	Surface épan- dable (ha)	Apt. à l'épan- d. globale	Exclusion réglementaire	Apt. à l'épan- d. régl.	Recommandation agronomique	Apt. à l'épan- d. agro.
SCEA ALART	SA-15	21,30	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
SCEA ALART	SA-15	0,50	3	Non épan-dable	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
SCEA ALART	SA-15	0,17	3	Non épan-dable	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
SCEA ALART	SA-16	3,84	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
SCEA ALART	SA-16	0,27	3		1	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
SCEA ALART	SA-16	0,08	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
SCEA ALART	SA-2	1,83	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
SCEA ALART	SA-3	9,88	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
SCEA ALART	SA-3	0,94	3	Isolement de surfaces en eau, Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
SCEA ALART	SA-3	0,16	3	Non épan-dable	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
SCEA ALART	SA-4	11,59	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
SCEA ALART	SA-4	0,12	3		1	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
SCEA ALART	SA-5	14,89	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
SCEA ALART	SA-5	0,10	3	Non épan-dable	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0

Exploitation	Parcelle	Surface épan-dable (ha)	Apt. à l'épan-d. globale	Exclusion réglementaire	Apt. à l'épan-d. régl.	Recommandation agronomique	Apt. à l'épan-d. agro.
SCEA ALART	SA-6	4,60	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
SCEA ALART	SA-8	1,72	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
SCEA BAUDRIN	SB-1	0,09	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
SCEA BAUDRIN	SB-1	9,93	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
SCEA BAUDRIN	SB-11	0,72	3		1	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
SCEA BAUDRIN	SB-11	9,10	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
SCEA BAUDRIN	SB-12	2,75	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
SCEA BAUDRIN	SB-12	3,74	3		1	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
SCEA BAUDRIN	SB-12	10,50	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
SCEA BAUDRIN	SB-13	0,11	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
SCEA BAUDRIN	SB-13	0,11	3		1	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
SCEA BAUDRIN	SB-13	5,78	2		1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. -	1I
SCEA BAUDRIN	SB-14	6,62	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H

Exploitation	Parcelle	Surface épan-dable (ha)	Apt. à l'épan-d. globale	Exclusion réglementaire	Apt. à l'épan-d. régl.	Recommandation agronomique	Apt. à l'épan-d. agro.
SCEA BAUDRIN	SB-14	0,33	3		1	Non épan-dable	3
SCEA BAUDRIN	SB-14	0,25	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
SCEA BAUDRIN	SB-15-PP	0,93	2		1	Pas d'épan-dage en période d'engorgement du sol -	1H
SCEA BAUDRIN	SB-15-PP	0,06	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
SCEA BAUDRIN	SB-15-TL	14,50	2		1	Pas d'épan-dage en période d'engorgement du sol -	1H
SCEA BAUDRIN	SB-16	3,48	2		1	Pas d'épan-dage en période d'engorgement du sol -	1H
SCEA BAUDRIN	SB-17	21,14	2		1	Pas d'épan-dage en période d'engorgement du sol -	1H
SCEA BAUDRIN	SB-18-PP	4,69	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épan-dage sur couvert végétal en place. -	1D
SCEA BAUDRIN	SB-18-TL	1,97	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épan-dage sur couvert végétal en place. -	1D
SCEA BAUDRIN	SB-19	3,20	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épan-dage sur couvert végétal en place. -	1D
SCEA BAUDRIN	SB-2	0,32	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
SCEA BAUDRIN	SB-2	1,18	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épan-dage sur couvert végétal en place. -	1D
SCEA BAUDRIN	SB-20	9,33	2		1	Pas d'épan-dage en période d'engorgement du sol -	1H

Exploitation	Parcelle	Surface épanachable (ha)	Apt. à l'épand. globale	Exclusion réglementaire	Apt. à l'épand. régl.	Recommandation agronomique	Apt. à l'épand. agro.
SCEA BAUDRIN	SB-21-TL	37,16	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
SCEA BAUDRIN	SB-21-TL	0,02	3	PPE10	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
SCEA BAUDRIN	SB-24	0,58	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
SCEA BAUDRIN	SB-24	0,19	3		1	Non épanachable	3
SCEA BAUDRIN	SB-24	0,97	2		1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. -	1I
SCEA BAUDRIN	SB-25	0,23	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
SCEA BAUDRIN	SB-25	2,39	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
SCEA BAUDRIN	SB-25	0,03	3	PPE10	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
SCEA BAUDRIN	SB-26	6,39	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
SCEA BAUDRIN	SB-27	3,82	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
SCEA BAUDRIN	SB-3	12,71	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
SCEA BAUDRIN	SB-5	0,17	3		1	Non épanachable	3
SCEA BAUDRIN	SB-5	0,27	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0

Exploitation	Parcelle	Surface épan-dable (ha)	Apt. à l'épan-d. globale	Exclusion réglementaire	Apt. à l'épan-d. régl.	Recommandation agronomique	Apt. à l'épan-d. agro.
SCEA BAUDRIN	SB-5	4,66	2		1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. -	1I
SCEA BAUDRIN	SB-6	22,37	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
SCEA BAUDRIN	SB-7	5,69	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
SCEA BAUDRIN	SB-7	0,01	3	Isolement de surfaces en eau	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
SCEA BAUDRIN	SB-8	5,65	2		1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. -	1I
SCEA BAUDRIN	SB-9	0,96	2		1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. -	1I
SCEA DES AULNEAUX	SDA-1	0,38	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
SCEA DES AULNEAUX	SDA-1	1,96	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
SCEA DES AULNEAUX	SDA-1	0,16	3		1	Non épan-dable	3
SCEA DES AULNEAUX	SDA-11	0,46	3	Isolement de surfaces en eau	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
SCEA DES AULNEAUX	SDA-11	64,21	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
SCEA DES AULNEAUX	SDA-11	0,07	3	Non épan-dable	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0

Exploitation	Parcelle	Surface épan-dable (ha)	Apt. à l'épan-d. globale	Exclusion réglementaire	Apt. à l'épan-d. régl.	Recommandation agronomique	Apt. à l'épan-d. agro.
SCEA DES AULNEAUX	SDA-11	0,01	3	Isolement de surfaces en eau	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
SCEA DES AULNEAUX	SDA-2	17,91	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
GOURDIN Séverin	SE-1	0,50	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
GOURDIN Séverin	SE-1	2,06	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
GOURDIN Séverin	SE-1	0,29	3		1	Non épan-dable	3
GOURDIN Séverin	SE-1	0,16	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
GOURDIN Séverin	SE-10	0,04	3		1	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
GOURDIN Séverin	SE-10	2,14	2		1	Pas d'épan-dage en période d'engorgement du sol -	1H
GOURDIN Séverin	SE-11	21,57	2		1	Pas d'épan-dage en période d'engorgement du sol -	1H
GOURDIN Séverin	SE-11	0,12	3		1	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
GOURDIN Séverin	SE-11	0,43	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
GOURDIN Séverin	SE-11	1,20	3		1	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
GOURDIN Séverin	SE-12	0,62	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
GOURDIN Séverin	SE-13	0,98	2		1	Injection directe ou enfouissement	1D

Exploitation	Parcelle	Surface épan- dable (ha)	Apt. à l'épan- d. globale	Exclusion réglementaire	Apt. à l'épan- d. régl.	Recommandation agronomique	Apt. à l'épan- d. agro.
						rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	
GOURDIN Séverin	SE-14	4,51	2		1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. -	1I
GOURDIN Séverin	SE-2	0,81	3	Non épan-dable	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
GOURDIN Séverin	SE-2	2,55	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
GOURDIN Séverin	SE-2	0,54	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
GOURDIN Séverin	SE-2	0,06	3		1	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
GOURDIN Séverin	SE-4	3,90	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
GOURDIN Séverin	SE-4	0,21	2	Isolement de tiers, Périmètres de captage	2	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
GOURDIN Séverin	SE-4	0,69	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
GOURDIN Séverin	SE-8	0,08	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
GOURDIN Séverin	SE-8	1,99	2		1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. -	1I
GOURDIN Séverin	SE-9	0,16	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0

Exploitation	Parcelle	Surface épan- dable (ha)	Apt. à l'épan- d. globale	Exclusion réglementaire	Apt. à l'épan- d. régl.	Recommandation agronomique	Apt. à l'épan- d. agro.
GOURDIN Séverin	SE-9	0,35	3		1	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
GOURDIN Séverin	SE-9	5,40	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
GOURDIN Séverin	SE-9	6,33	2		1	Pas d'épandage en période d'engorgement du sol -	1H
GOURDIN Simon	SG-1-PP	0,02	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
GOURDIN Simon	SG-1-PP	1,45	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
GOURDIN Simon	SG-1-TL	3,29	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
GOURDIN Simon	SG-1-TL	0,34	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
GOURDIN Simon	SG-1-TL	0,23	3		1	Non épan-dable	3
GOURDIN Simon	SG-10	5,39	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
GOURDIN Simon	SG-11	6,27	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
GOURDIN Simon	SG-11	0,09	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
GOURDIN Simon	SG-3	0,58	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
GOURDIN Simon	SG-4	2,18	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D

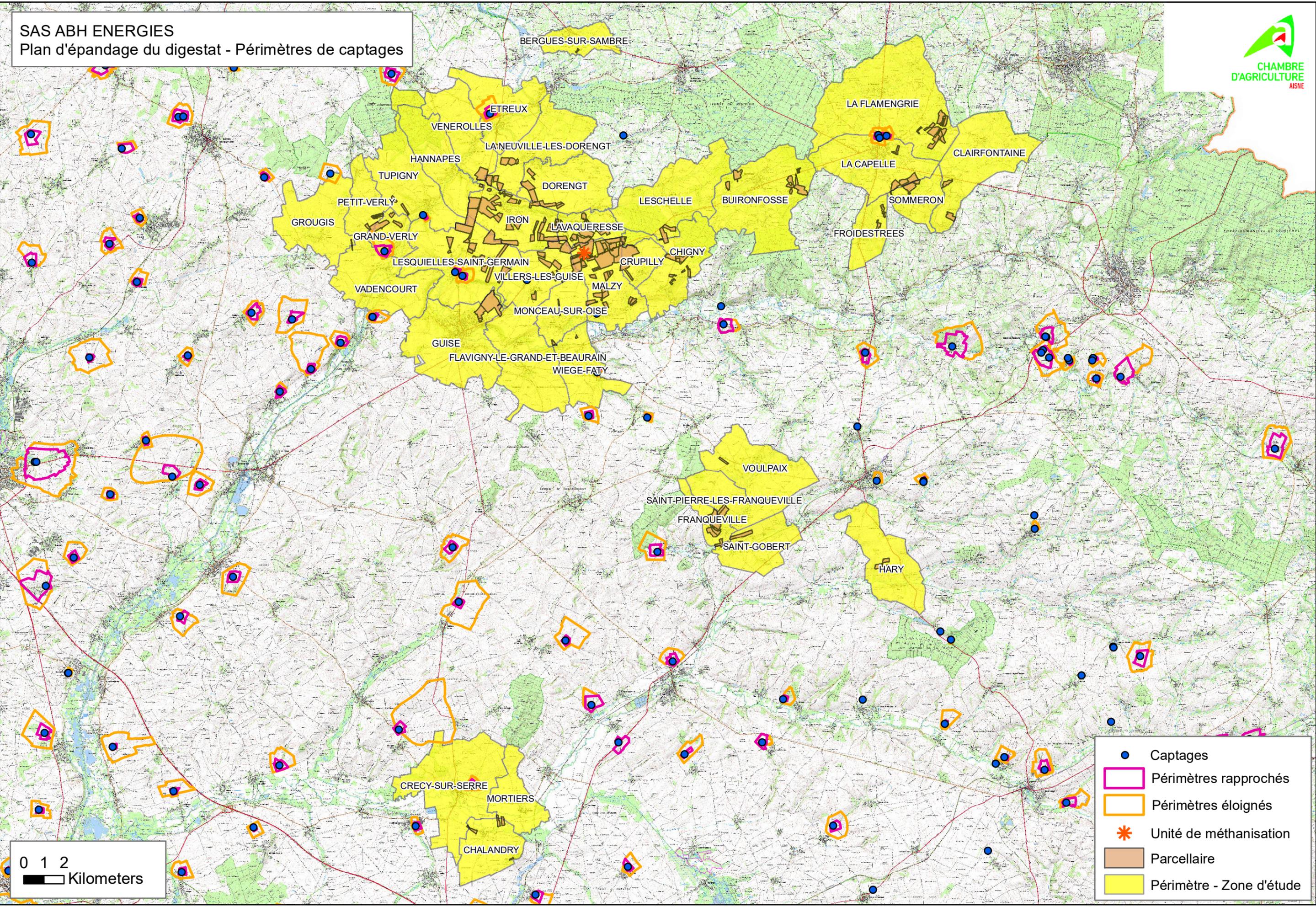
Exploitation	Parcelle	Surface épan-dable (ha)	Apt. à l'épan-d. globale	Exclusion réglementaire	Apt. à l'épan-d. régl.	Recommandation agronomique	Apt. à l'épan-d. agro.
GOURDIN Simon	SG-5	0,64	3	Isolement de surfaces en eau, Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
GOURDIN Simon	SG-5	0,08	3		1	Non épan-dable	3
GOURDIN Simon	SG-5	2,90	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épan-dage sur couvert végétal en place. -	1D
GOURDIN Simon	SG-6	13,50	2		1	Pour un épan-dage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épan-dage de printemps. -	1I
GOURDIN Simon	SG-6	1,05	3	Isolement de surfaces en eau, Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
GOURDIN Simon	SG-6	0,13	3		1	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
GOURDIN Simon	SG-7	16,71	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épan-dage sur couvert végétal en place. -	1D
GOURDIN Simon	SG-7	0,02	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
GOURDIN Simon	SG-8	0,66	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
GOURDIN Simon	SG-8	14,89	2		1	Pas d'épan-dage en période d'engorgement du sol -	1H
GOURDIN Simon	SG-9	5,83	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épan-dage sur couvert végétal en place. -	1D
GOURDIN Simon	SG-9	0,20	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
SCEA MALIN	SM-1	16,07	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épan-dage sur couvert végétal en place. -	1D

Exploitation	Parcelle	Surface épan-dable (ha)	Apt. à l'épan-d. globale	Exclusion réglementaire	Apt. à l'épan-d. régl.	Recommandation agronomique	Apt. à l'épan-d. agro.
SCEA MALIN	SM-10	1,00	2		1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. -	1I
SCEA MALIN	SM-10	0,27	3		1	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
SCEA MALIN	SM-2	12,39	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
SCEA MALIN	SM-2	0,05	3	Non épan-dable	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
SCEA MALIN	SM-3	0,33	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
SCEA MALIN	SM-3	6,00	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
SCEA MALIN	SM-4	4,54	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
SCEA MALIN	SM-5	0,31	3	Isolement de tiers	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
SCEA MALIN	SM-5	0,19	3		1	Non épan-dable	3
SCEA MALIN	SM-5	6,67	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
SCEA MALIN	SM-6	1,55	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
SCEA MALIN	SM-7	0,37	3	Isolement de surfaces en eau	3	Parcelle inapte a l'epandage pour ce type d'effluent -	0
SCEA MALIN	SM-7	1,68	2		1	Pas d'épandage en période	1H

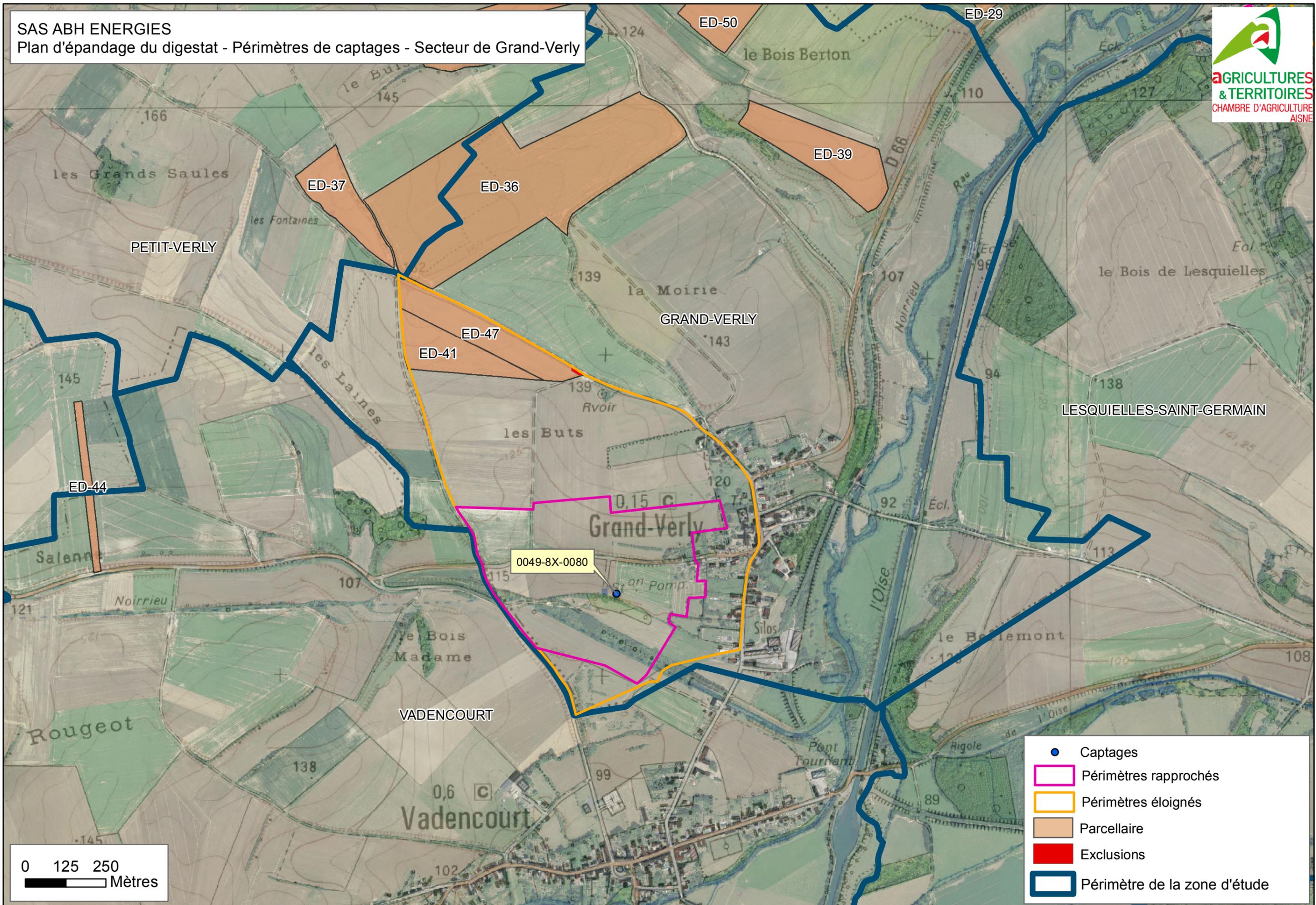
Exploitation	Parcelle	Surface épanachable (ha)	Apt. à l'épand. globale	Exclusion réglementaire	Apt. à l'épand. régl.	Recommandation agronomique	Apt. à l'épand. agro.
						d'engorgement du sol -	
SCEA DES OISELETS	SO-1	6,14	2		1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. -	1I
SCEA DES OISELETS	SO-3	8,90	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
SCEA DES OISELETS	SO-4	12,22	2		1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. -	1I
SCEA DES OISELETS	SO-5	2,32	2		1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. -	1I
SCEA DES OISELETS	SO-6	6,37	2		1	Injection directe ou enfouissement rapide ou épandage sur couvert végétal en place. -	1D
SCEA DES OISELETS	SO-9	10,64	2		1	Pour un épandage d'automne limiter la dose et/ou mettre une CIPAN à développement rapide, préférer un épandage de printemps. -	1I
<i>Uniquement les parcelles au statut : NON SORTIE</i>							

***Annexe 7 : Périmètre de  
protection de captages et  
arrêtés relatifs à la  
déclaration d'utilité  
Publique***

SAS ABH ENERGIES  
Plan d'épandage du digestat - Périmètres de captages



- Captages
- ◻ Périmètres rapprochés
- ◻ Périmètres éloignés
- ★ Unité de méthanisation
- ▭ Parcelle
- Périmètre - Zone d'étude



- Captages
- Périmètres rapprochés
- Périmètres éloignés
- Parcellaire
- Exclusions
- Périmètre de la zone d'étude

0 125 250  
Mètres



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFECTURE DE L' AISNE

Direction Départementale des  
Affaires Sanitaires et Sociales  
Pôle des Actions de Santé Publique  
Service SANTE-ENVIRONNEMENT  
Tél.: 03 23 21 52 31

Réf. : PREF-DUP/EAU/2009-008

**ARRETE** relatif à la **Déclaration d'Utilité Publique** de travaux de captage et de dérivation des eaux, d'autorisation d'utiliser l'eau à fin de consommation humaine, de détermination de périmètres de protection, d'institution de servitudes et mesures de polices sur les terrains compris dans ces périmètres de protection.  
Syndicat des Eaux de Vadencourt et Grand Verly.

**LE PREFET DE L' AISNE,**  
Chevalier de la Légion d'Honneur

VU le Code de l'Environnement et notamment ses articles L210-1, L211-1, L214-1, L215-13 ;

VU le Code Général des Collectivités Territoriales et notamment son article L2212-1;

VU le Code de la Santé Publique et notamment ses articles L1321-2, R1321-8, R1321-13 et R1321-13-1 ;

VU le Code de l'Urbanisme et notamment ses articles L126-1 et R126-1 et 2 ;

Vu le Code Minier et notamment son article 131 ;

VU la Loi n° 2000-1208 du 13 décembre 2000 relative à la solidarité et au renouvellement urbain ;

VU l'Ordonnance 2004-637 du 1<sup>er</sup> juillet 2004 relative à la simplification de la composition et du fonctionnement des commissions administratives et à la réduction de leur nombre ;

VU l'Ordonnance 2005-727 du 30 juin 2005 portant diverses mesures relatives à la simplification des commissions administratives ;

VU le Décret 2006-672 du 8 juin 2006 relatif à la création, à la composition et au fonctionnement des commissions administratives à caractère consultatif ;

VU le Décret 55-22 du 4 janvier 1955, portant réforme de la publicité foncière et le Décret d'application 55-1350 du 14 octobre 1955 ;

VU le Décret du Président de la République du 04 juin 2009 nommant M. Pierre BAYLE, Préfet de l' Aisne ;

VU l'Arrêté du 20 juin 2007 relatif à la constitution des dossiers de demande d'autorisation d'utilisation d'eau destinée à la consommation humaine ;

VU l'Arrêté du 11 septembre 2003 fixant les prescriptions générales applicables aux sondages, forage, création de puits ou d'ouvrage souterrain soumis à déclaration en application du code de l'environnement ;

VU l'Arrêté du 11 septembre 2003 fixant les prescriptions générales applicables aux prélèvements soumis à déclaration en application du code de l'environnement ;

VU l'Arrêté préfectoral du 24 octobre 2003 relatif aux conditions de réalisation du contrôle sanitaire ;

VU l'Arrêté préfectoral du 1<sup>er</sup> mars 2004, relatif au programme d'actions à mettre en œuvre dans le département de l'Aisne en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole ;

VU l'Arrêté préfectoral du 27 décembre 1978 modifié relatif au Règlement Sanitaire Départemental ;

VU l'Arrêté préfectoral du 2 janvier 2006 portant répartition des compétences en matière de police de l'eau et des milieux aquatiques et de police de la pêche ;

VU la Circulaire du 24 juillet 1990, relative à la mise en place des périmètres de protection des points de prélèvements d'eau destinée à la consommation humaine ;

VU le Schéma Directeur d'Aménagement et Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Artois-Picardie, approuvé par le Préfet, coordonnateur de bassin, le 20 décembre 1996 ;

VU la délibération du conseil syndical des eaux de Vadencourt et Grand Verly, en date du 11 janvier 2001 ;

VU le rapport de Monsieur CAUDRON, Hydrogéologue agréé, en date du mois de février 2005 ;

VU l'Arrêté préfectoral, en date du 21 novembre 2008, portant ouverture d'enquêtes publiques ;

VU les dossiers d'enquête publique et parcellaire ;

VU les conclusions et l'avis émis par le Commissaire Enquêteur à l'issue de ces enquêtes ;

VU le rapport et l'avis favorable de la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales ;

VU l'avis favorable de la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt ;

VU l'avis de la Commission Départementale compétente en matière d'Environnement, de Risques Sanitaires et Technologiques (CoDERST) du 10 septembre 2009;

Considérant que la qualité des eaux souterraines doit être sauvegardée et que la préservation des ouvrages de pompage d'eaux destinées à la consommation humaine est impérative ;

Considérant que ces opérations sont soumises à déclaration au titre des rubriques 1.1.1.0 et 1.1.2.0 du code de l'environnement ;

Considérant que les prescriptions du présent arrêté permettent de garantir une gestion globale et équilibrée de la ressource en eau ;

Considérant que l'usage de l'eau est soumis à autorisation en application du code de la santé ;

Considérant que la dérivation des eaux souterraines, entreprise dans un but d'intérêt général par une collectivité publique ou son concessionnaire, est autorisée par un acte déclarant d'utilité publique les travaux en application de l'article L.215-13 du code de l'environnement ;

## ARRETE

**ARTICLE 1 :** Sont déclarés d'utilité publique au profit du Syndicat des eaux de Vadencourt et Grand Verly, la dérivation d'une partie des eaux souterraines, les travaux du captage et ceux liés à sa protection ainsi que les trois périmètres de protection instaurés autour de l'ouvrage de prélèvement, sis au lieudit « Les quatre Jallois », parcelle cadastrée ZH 43 du territoire de la commune de Grand Verly, référencé :

indice de classement national : 0049-8X-0080

coordonnées Lambert 1 : X : 689,06 km

Y : 249,28 km

Z : +110m

coordonnées Lambert 2 : X : 689,193 km

Y : 2549,611 km

Z : +110m

### **ARTICLE 2 : Autorisation de prélèvement**

**Article 2-1 :** Le Syndicat des eaux de Vadencourt et Grand Verly est autorisé à dériver les eaux souterraines à partir de l'ouvrage cité à l'article 1.

Le volume annuel prélevé ne pourra excéder 50 000 m<sup>3</sup>.

**Article 2-2 :** La présente autorisation est accordée pour une durée de 30 ans à compter de la date de notification du présent arrêté.

Avant l'expiration de la présente autorisation, la commune, si elle souhaite en obtenir le renouvellement, devra adresser au préfet une demande dans les conditions de délai, de forme et de contenu définis dans le Code de l'Environnement.

**Article 2-3 :** Le Syndicat des eaux devra permettre à toute autre collectivité dûment autorisée par arrêté préfectoral d'utiliser l'ouvrage susvisé par le présent arrêté en vue de la dérivation des eaux à leur profit de tout ou partie des eaux surabondantes. Ces dernières collectivités prendront en charge tous les frais d'installation de leurs propres installations sans préjudice de leur participation à l'amortissement des ouvrages empruntés ou aux dépenses de première installation.

La présente autorisation ne dispense en aucun cas le permissionnaire de faire les déclarations ou d'obtenir les autorisations requises par d'autres réglementations.

Le préfet sera informé, dans les plus brefs délais, de tout incident risquant de compromettre la qualité de l'eau, même temporairement.

### **ARTICLE 3 : Ouvrage et installation de prélèvement**

#### **Article 3-1 : Conditions de réalisation et d'équipement de l'ouvrage**

Afin d'éviter les infiltrations d'eau depuis la surface, la réalisation de l'ouvrage doit s'accompagner d'une cimentation de l'espace inter annulaire, compris entre le cuvelage et les terrains forés, sur toute la partie supérieure du forage, jusqu'au niveau du terrain naturel. Cette cimentation doit être réalisée par injection sous pression par le bas durant l'exécution du forage. Un contrôle de qualité de la cimentation doit être effectué ; il comporte à minima la vérification du volume du ciment injecté. Lorsque la technologie de foration utilisée ne permet pas d'effectuer une cimentation par le bas, d'autres techniques peuvent être mises en œuvre sous réserve qu'elles assurent un niveau équivalent de protection des eaux souterraines.

Un même ouvrage ne peut en aucun cas permettre le prélèvement simultané dans plusieurs aquifères distincts superposés.

Afin d'éviter tout mélange d'eau entre les différentes formations aquifères rencontrées, si l'ouvrage traverse plusieurs formations aquifères superposées, sa réalisation doit être accompagnée d'un aveuglement successif de chaque formation aquifère non exploitée par cuvelage et cimentation.

Il sera réalisé une margelle bétonnée, conçue de manière à éloigner les eaux de chacune de leur tête. Cette margelle est de 3 m<sup>2</sup> au minimum autour de chaque tête et 0,30 m de hauteur au-dessus du niveau du terrain naturel. Lorsque la tête de l'ouvrage débouche dans un local ou une chambre de comptage, cette margelle n'est pas obligatoire; dans ce cas, le plafond du local ou de la chambre de comptage doit dépasser d'au moins 0,5 m le niveau du terrain naturel.

La tête de l'ouvrage s'élève au moins à 0,50 m au-dessus du terrain naturel ou du fond de la chambre de comptage dans lequel elle débouche. Cette hauteur minimale est ramenée à 0,20 m lorsque la tête débouche à

l'intérieur d'un local. Elle est en outre cimentée sur 1 m de profondeur comptée à partir du niveau du terrain naturel.

En zone inondable, cette tête est rendue étanche ou est située dans un local lui-même étanche.

Un capot de fermeture ou tout autre dispositif approprié de fermeture équivalent est installé sur la tête de l'ouvrage. Il doit permettre un parfait isolement de l'ouvrage des inondations et de toute pollution par les eaux superficielles.

En dehors des périodes d'exploitation ou d'intervention, l'accès à l'intérieur de l'ouvrage est interdit par un dispositif de sécurité.

Les conditions de réalisation et d'équipement de l'ouvrage doivent permettre de relever le niveau statique de la nappe au minimum par sonde électrique.

#### **Article 3-2 : Conditions d'exploitation**

Un système permettant d'afficher, en permanence ou pendant toute la période de prélèvement, les références de l'arrêté préfectoral d'autorisation sera installé.

Le préfet sera informé, dans le délai d'un mois, de tout changement d'exploitant et/ou de mode d'exploitation.

Le Syndicat des eaux prend toutes les dispositions nécessaires, notamment par l'installation de bacs de rétention ou d'abris étanches, en vue de prévenir tout risque de pollution des eaux par des produits susceptibles d'altérer la qualité de l'eau.

L'ouvrage sera régulièrement entretenu de manière à garantir la protection de la ressource en eau souterraine.

Chaque installation de prélèvement doit permettre le prélèvement d'échantillons d'eau brute.

#### **Article 3-3 : Conditions d'arrêt d'exploitation des ouvrages et installations de prélèvement**

Durant les périodes de non-exploitation et en cas de délaissement provisoire :

- les installations et ouvrages de prélèvement sont soigneusement fermés ou mis hors service afin d'éviter tout mélange ou pollution des eaux par la mise en communication des eaux de surface et notamment de ruissellement,

- les produits susceptibles d'altérer la qualité des eaux sont évacués du site ou confinés dans un local étanche.

En cas de cessation définitive des prélèvements :

- le Syndicat des eaux en fait la déclaration auprès du préfet au plus tard dans le mois suivant la décision de cessation définitive des prélèvements.

- les produits susceptibles d'altérer la qualité des eaux, les pompes et leurs accessoires sont définitivement évacués du site.

- L'ouvrage ne pourra être comblé qu'après avis de la Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement (DREAL), celui-ci pouvant représenter un intérêt particulier ou collectif dans le cadre d'un réseau de surveillance pour le suivi des nappes, de l'environnement ou de la qualité des eaux. Les travaux éventuels de remise en état des lieux sont portés à la connaissance du préfet un mois avant leur démarrage.

#### **ARTICLE 4 : Conditions de suivi et de surveillance des installations**

Le Syndicat des eaux s'assure de l'entretien régulier de l'ouvrage utilisé pour les prélèvements, de manière à garantir la protection de la ressource en eau superficielle ou souterraine.

L'ouvrage et les installations de prélèvement d'eau doivent être conçus de façon à éviter le gaspillage d'eau. A ce titre, le Syndicat des eaux prend des dispositions pour limiter les pertes des ouvrages de dérivation, des réseaux et installations alimentés par le prélèvement dont elle a la charge.

Tout incident ou accident ayant porté ou susceptible de porter atteinte à la qualité des eaux ou à leur gestion quantitative et les premières mesures prises pour y remédier sont déclarés au préfet dans les meilleurs délais.

Sans préjudice des mesures que peut prescrire le préfet, le Syndicat des eaux doit prendre ou faire prendre toutes mesures utiles pour mettre fin à la cause de l'incident ou l'accident portant atteinte au milieu aquatique, pour évaluer leurs conséquences et y remédier.

Le Syndicat des eaux est tenu de laisser libre accès, aux installations, aux agents chargés du contrôle dans les conditions prévues à l'article L.216-4 du Code de l'Environnement, L.1324-1 du Code de la Santé Publique et aux officiers de police judiciaire.

## **ARTICLE 5 : Conditions de suivi et de surveillance des prélèvements**

Le Syndicat des eaux surveille régulièrement les opérations de prélèvements par pompage.

Compte tenu de la présence de plusieurs points de prélèvement, dans cette même ressource et convergent vers l'unique réseau, un compteur volumétrique, après la pompe ou à l'entrée du réseau, sera installé. Ce compteur doit tenir compte de la qualité de l'eau prélevée, des conditions d'exploitation et notamment du débit moyen et maximum de prélèvement et de la pression du réseau à l'aval de l'installation de pompage. Le choix et les conditions de montage doivent permettre de garantir la précision des volumes mesurés.

Les compteurs volumétriques équipés d'un système de remise à zéro sont interdits.

Les moyens de mesure et d'évaluation du volume prélevé doivent être régulièrement entretenus, contrôlés et si nécessaire, remplacés, de façon à fournir en permanence une information fiable.

Toute modification ou tout changement de type de moyen de mesure ou d'évaluation par un autre doit être préalablement porté à la connaissance du préfet.

Le Syndicat des eaux consigne sur un registre ou un cahier, les éléments du suivi de l'exploitation de l'ouvrage ou de l'installation de prélèvement, ci-après :

- les volumes prélevés mensuellement et annuellement et le relevé de l'index du compteur volumétrique à la fin de chaque année civile (ou de chaque campagne de prélèvement dans le cas de prélèvement saisonnier) ;
- les incidents survenus au niveau de l'exploitation et, selon le cas, au niveau de la mesure des volumes prélevés ou du suivi des grandeurs caractéristiques ;
- les entretiens, contrôles et remplacements des moyens de mesure et d'évaluation ;

Ce registre ou ce cahier est tenu à la disposition des agents chargés du contrôle ; les données qu'il contient doivent être conservées 3 ans.

## **ARTICLE 6 : Eaux destinées à la consommation humaine**

### **Article 6-1 : Autorisations**

#### **Article 6-1-1 : Autorisation consommation humaine**

Le Syndicat des eaux de Vadencourt et Grand Verly est autorisé à utiliser cette eau en vue de la consommation humaine.

#### **Article 6-1-2 : Autorisation de distribution**

Le Syndicat des eaux de Vadencourt et Grand Verly est autorisé à distribuer l'eau au public.

En l'absence de mise en service de l'installation dans un délai de cinq ans à compter de la notification de l'autorisation mentionnée à l'article 6-1-1, l'autorisation est réputée caduque.

#### **Article 6-1-3 : validité des autorisations**

Toute modification significative susceptible d'intervenir sur les installations de pompage, de stockage, de traitement ou de distribution devra faire l'objet d'une déclaration, au préalable, au préfet, accompagnée d'un dossier définissant les caractéristiques du projet.

Le préfet fera connaître si ces modifications sont compatibles avec la présente autorisation et la réglementation en vigueur ou si une nouvelle demande devait être déposée.

La mise en service d'une nouvelle ressource en eau de substitution ou en mélange, même temporaire, devra faire l'objet d'une demande d'autorisation auprès du préfet. Cette nouvelle ressource ne peut avoir pour effet d'accroître directement ou indirectement la dégradation de la qualité actuelle.

Le Syndicat des eaux aura à fournir tous les renseignements complémentaires susceptibles de lui être demandés.

### **Article 6-2 : Conditions d'exploitation**

Le Syndicat des eaux devra se conformer en tous points aux dispositions du Code de la Santé Publique et des règlements pris en application de celui-ci, pour ce qui concerne :

- le programme de contrôle de la qualité de l'eau ;
- la surveillance en permanence de la qualité de l'eau ;
- l'examen régulier des installations ;
- les mesures correctives, restrictions d'utilisation, interruption de distribution, dérogations ;
- l'information et conseils aux consommateurs ;
- les règles d'hygiène applicables aux installations de production et de distribution ;
- les matériaux et objets utilisés dans les installations fixes de production, de traitement et de distribution ;
- l'utilisation des produits et procédés de traitement ;

- les règles particulières relatives au plomb dans les installations de distributions. A ce titre, le Syndicat des eaux devra notamment:
  - réaliser une étude de dissolution du plomb conformément aux dispositions de l'arrêté du 2 novembre 2002. Celle-ci devra être transmise au préfet ;
  - informer les consommateurs du caractère agressif de l'eau distribuée et leur faire part des recommandations de consommation, de remplacement des canalisations en plomb et de mise en conformité des installations intérieures par rapport à la réglementation sanitaire ;
  - procéder à un inventaire des canalisations, branchements publics en plomb et réseaux intérieurs en plomb des lieux ouverts au public relevant de sa responsabilité et à l'identification des changements prioritaires à effectuer dans tous les lieux publics recevant des enfants en bas âge et des populations sensibles. Les résultats, mis à jour annuellement, de ce recensement et des actions entreprises doivent être adressés au préfet.

#### **Article 6-3 : Contrôle sanitaire**

Le Syndicat des eaux devra se conformer en tous points au programme de contrôle de la qualité de l'eau défini en annexe du Code de la Santé Publique et tel que précisé par l'arrêté préfectoral du 24 octobre 2003.

Les frais d'analyse et les frais de prélèvement seront supportés par l'exploitant, selon des tarifs et des modalités fixées par arrêté des ministres chargés de la santé, de l'économie, de la consommation et des collectivités territoriales.

Le Syndicat des eaux tiendra à jour un registre des visites et un carnet sanitaire qui seront tenus à la disposition des agents chargés du contrôle.

Un tableau récapitulatif des résultats analytiques de la surveillance de la qualité des eaux réalisée par le gestionnaire de l'installation devra être transmis, sur sa demande, à l'autorité sanitaire.

#### **Article 6-4 : Qualité de l'eau**

La qualité des eaux prélevées, traitées et distribuées doit répondre aux conditions exigées par le Code de la Santé Publique et à tous règlements existants ou à venir.

Tout dépassement significatif d'une limite de qualité des eaux brutes fixées par le Code de la Santé Publique entraîne la révision de la présente autorisation.

Si une évolution défavorable et notable de la qualité des eaux brutes est observée, la recherche des causes de contamination doit être entreprise et les mesures de prévention mises en place. Lorsqu'une interconnexion existe, celle-ci doit être mise en œuvre dans les meilleurs délais.

Le préfet se réserve le droit, à tout moment, selon les résultats des analyses :

- d'augmenter ou de diminuer la fréquence du contrôle sanitaire ;
- d'imposer la mise en place de traitement complémentaire ;
- de suspendre l'utilisation de cette eau en vue de la consommation humaine.

L'utilisation d'eau devenue impropre à la production d'eau en vue de la consommation humaine est interdite.

#### **Article 6-5 : Installation de traitement**

L'eau destinée à la consommation humaine, à partir de cet ouvrage, subira un traitement de désinfection avant sa mise en distribution.

Des dispositifs, destinés à contrôler les processus de la filière de traitement, et notamment certains paramètres doivent être installés dès la mise en service de l'installation.

Les taux de traitement des différents produits utilisés, ainsi que les résultats des mesures de surveillance de la qualité des eaux seront conservés pendant 3 ans et regroupés dans un cahier d'exploitation. Ce cahier sera tenu à la disposition du service chargé du contrôle.

### **ARTICLE 7 : PERIMETRES DE PROTECTION**

Il est établi, autour de l'ouvrage précité à l'article 1, les périmètres de protection délimités conformément aux plans annexés avec les servitudes suivantes, prononcées sur les parcelles incluses dans chacun des périmètres.

Tout déversement de produit susceptible de nuire à la qualité des eaux souterraines doit être immédiatement déclaré au maire de la commune, à l'exploitant de l'ouvrage, à l'autorité sanitaire et au service chargé de la police des eaux souterraines.

Tout projet, dans les limites des périmètres de protection devra être porté à la connaissance du préfet qui se réserve le droit de consulter un hydrogéologue agréé, aux frais de l'intéressé, afin de s'assurer de sa compatibilité par rapport à la préservation de la qualité des eaux.

#### **Article 7-1 : PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE**

Ce périmètre sert à éviter toute contamination directe de l'eau prélevée dans l'ouvrage.

La parcelle de terrain délimitée par ce périmètre (parcelle cadastrée n° ZH 43) doit être la propriété exclusive de la commune ou du Syndicat des eaux. Elle devra être entourée d'une clôture grillagée élevée à deux mètres de hauteur. L'accès doit se faire par une porte munie d'un système de fermeture à clef.

La surface extérieure de la station de pompage sera maintenue en herbe et régulièrement entretenue par fauchage saisonnier. La plantation d'arbres ou d'arbustes à feuilles persistantes sur le pourtour de ce périmètre est autorisée.

L'utilisation et le stockage de produits phytosanitaires, d'engrais ainsi que toutes activités autres que celles nécessitées par la présence du captage, sont interdites.

Aucune servitude de droit de passage, vis à vis de tiers, ne peut-être accordée ou maintenue.

#### **Article 7-2 : PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE**

Ce périmètre, adapté à l'importance de l'exploitation et aux paramètres hydrogéologiques locaux, définit une zone de protection permettant de mettre le captage à l'abri des contaminations bactériologiques et à le prémunir contre toutes activités susceptibles de nuire rapidement à la qualité des eaux souterraines.

##### **Sont interdits :**

- l'épandage, le déversement ou le rejet de tous produits susceptibles de porter atteinte à la qualité des eaux souterraines
- l'épandage de fumier, de lisier, purins et eaux résiduaires des logements des animaux, boues de station d'épuration, boues de curage ;
- l'épandage, le déversement et le stockage des matières de vidange ;
- le drainage des parcelles cultivées ;
- de diriger les eaux des chemins et routes vers le captage ;
- le stockage du fumier sur les parcelles ZH20, 44 et 18 ;
- le stockage de matières fermentescibles destinées ou non à l'alimentation du bétail y compris les betteraves ;
- la suppression des prairies permanentes ;
- l'exploitation de vergers, activités maraîchères et l'horticulture ;
- le déboisement (sauf opérations d'entretien) ;
- le défrichage (sauf opérations d'entretien) ;
- le brûlage des emballages des produits de supports de cultures et produits anti-parasitaires ;
- le nettoyage des récipients et citernes ayant contenu des produits de supports de cultures et produits anti-parasitaires ;
- l'abandon ou le stockage de déchets domestiques ou industriels même temporaires ;
- l'utilisation de produits phytosanitaires non biodégradables ;
- le désherbage des voies de communication routières, fluviales et ferroviaires à l'aide d'herbicides non biodégradables.
- les nouvelles constructions superficielles ou souterraines, même provisoires, autres que celles nécessaires à l'entretien ou à l'exploitation du captage sauf autorisées ;
- la construction d'étables ou stabulations libres et porcheries ;
- l'implantation d'ouvrages de prélèvement d'eau non reconnus d'utilité publique ;
- l'implantation d'ouvrages de stockage de matières de vidange ;
- l'implantation d'ouvrages d'infiltration et de stockage des eaux usées d'origine domestique, agricole ou industrielle, qu'elles soient brutes ou épurées à l'exception des dispositifs d'assainissement autonome nécessaires aux habitations comprises dans la section AB du cadastre ;
- l'implantation d'ouvrages d'infiltration des eaux pluviales ou de ruissellement, même traitées ;
- la mise en place de puisards, de puits perdus utilisés pour l'évacuation des eaux usées, même traitées
- la mise en place d'installations de stockage de produits chimiques ;
- la mise en place de canalisations d'hydrocarbures liquides ou de tous autres produits liquides ou gazeux, sauf pour les installations de chauffage domestique ;
- la mise en place d'installations de stockage souterrain d'hydrocarbures liquides ou liquéfiés, sauf pour les installations de chauffage domestique ;
- la mise en place d'installations de stockage de boues de station d'épuration ;
- la création de dépôts de déchets domestiques, industriels et de produits radioactifs, même temporaires ;
- la création ou l'implantation de dispositifs de stockage de lisiers, purins et eaux de lavages

- des logements d'animaux ;
- les élevages de gibier ;
- l'implantation de carrières, gravières, ballastières ;
- la création de mares et étangs ;
- l'implantation de terrains aménagés ou non pour l'accueil des campeurs et des caravanes ;
- les terrains destinés à l'accueil des gens du voyage ;
- l'implantation d'aires de stationnement ;
- l'implantation de terrains de golf et sites pour la pratique de sports à l'aide d'engins motorisés ;
- la création de cimetières ;

**Sont autorisées,  
en respect des prescriptions suivantes :**

- les pratiques culturales seront effectuées conformément aux prescriptions relatives à la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole (Code des bonnes pratiques agricoles, arrêté préfectoral relatif aux programmes d'actions dans les zones vulnérables) ;
- le pacage des animaux s'effectuera sans apport de nourriture complémentaire à la production fourragère de la parcelle, du 01/07 au 01/10, afin d'assurer le maintien de la couverture végétale au sol ;
- l'exploitation de pépinières ;
- l'ouverture d'excavations provisoires avec remblaiement à l'aide des matériaux extraits et replacés dans l'ordre de leur présence dans le sol ;
- le remblaiement des excavations existantes se fera à l'aide de matériaux inertes et de préférence argileux ;
- le stockage temporaire de fumier est autorisé du 1<sup>er</sup> mars au 30 septembre de l'année en cours, sur les parcelles non frappées d'une interdiction, le lieu d'implantation du dépôt doit être différent chaque année et être situé sur la parcelle où aura lieu l'épandage ;
- la construction d'hangars agricoles, d'abris pour bovins et d'une habitation sur la parcelle située en section AB n°199 du cadastre ;
- les aménagements permettant l'écoulement des eaux de ruissellement vers " le Noirrieu " ; abreuvoirs pour animaux seront installés, dans les parcelles considérées, à la distance la plus éloignée possible par rapport au périmètre de protection immédiate ;
- les abreuvoirs et les abris pour animaux seront installés, dans les parcelles considérées, à la distance la plus éloignée possible par rapport au périmètre de protection immédiate ;
- les silos pour la conservation par voie humide des aliments pour animaux ;
- la mise en place d'ouvrages collectifs de transports des eaux usées d'origine domestique ou industrielle, qu'elles soient brutes ou épurées :

Canalisations en PER ou PEHD :

- . pose d'un regard au départ et en sortie par rapport aux limites du périmètre rapproché relié par un drain en un seul tenant,
- . réception des travaux conformément aux dispositions de l'arrêté du 22/12/1994). Un procès-verbal de contrôle sera transmis à la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales - Service Santé-Environnement,

Autres types de drains :

- . pose d'un regard au départ et en sortie par rapport aux limites du périmètre rapproché, et mise en place d'un regard intermédiaire tous les 50 mètres,
- . réception des travaux conformément aux dispositions de l'arrêté du 22/12/1994). Un procès-verbal de contrôle sera transmis à la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales - Service Santé-Environnement.

- les constructions ou travaux nécessaires à l'amélioration des conditions d'habitabilité des maisons existantes (section AB) : les eaux usées doivent être raccordables sur un assainissement autonome conforme à la réglementation en vigueur ;
- les canalisations de fioul domestique, de combustible liquide pour appareil mobile de chauffage, nécessaires à une fourniture d'énergie aux habitations, les dispositifs de stockage seront installés sur cuve de rétention d'une capacité égale au volume stocké ;

**Les autres activités, installations ou dispositifs sont ou seront autorisées sous réserve :**

- d'être conformes à la réglementation générale,
- que des dispositifs, si nécessaire, soient mis en place afin que les activités ne soient pas susceptibles d'entraîner une pollution de nature à nuire directement ou indirectement à la qualité des eaux souterraines,
- que leur destination ou leur utilisation puissent respecter les prescriptions du présent arrêté.

et après avis du préfet. Celui-ci pourra, en cas de nécessité, émettre des prescriptions particulières afin de préserver la qualité des eaux souterraines.

#### **Article 7-3 : Périmètre de protection éloignée**

Ce périmètre enveloppe le précédent. Il se justifie par la nécessité d'établir une zone de protection plus large, dans laquelle les activités futures et existantes peuvent être la cause de pollutions diffuses et chroniques.

#### **sont autorisés, en respect des prescriptions suivantes :**

- les pratiques culturales seront effectuées conformément aux prescriptions relatives à la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole (Code des bonnes pratiques agricoles, arrêté préfectoral relatif aux programmes d'actions dans les zones vulnérables) ;
- Les ouvrages de stockages ou dépôts de matériaux contenant des produits susceptibles d'altérer la qualité des eaux souterraines doivent être disposés sur des bassins de rétention d'une capacité égale au volume stocké ;

#### **Les autres activités, installations ou dispositifs sont ou seront autorisés :**

- en respect des prescriptions suivantes:
  - être conforme à la réglementation générale,
  - des dispositifs, si nécessaire, devront être prévus pour éviter toutes pollutions de nature à nuire directement ou indirectement à la qualité des eaux souterraines,
  - que leur destination ou leur utilisation puissent respecter les prescriptions du présent arrêté.

et après avis du préfet. Celui-ci pourra, en cas de nécessité, émettre des prescriptions particulières afin de préserver la qualité des eaux souterraines.

**Article 7-4 :** Pour les activités, dépôts et installations existants sur les terrains compris dans les périmètres de protection, à la date du présent arrêté, il devra être satisfait aux obligations prévues aux articles 7-1 à 7-3 dans le délai de deux ans à compter de la date de notification de cet arrêté.

Les propriétaires des terrains précités devront subordonner la poursuite de leur activité au respect des obligations imposées.

#### **Article 7-5 : TRAVAUX NECESSAIRES A LA PROTECTION DE LA RESSOURCE**

Le Syndicat des eaux de Vadencourt et Grand Verly devra réaliser, dans le délai de deux ans à compter de la date de signature de cet arrêté, les travaux suivants :

- Pose d'une clôture de deux mètres de hauteur
- Mise en place d'un portail avec système de fermeture à clef
- Réhabilitation de la margelle
- Remise en état du capot (peinture)
- Bande empierrée autour de la margelle

Une déclaration d'achèvement de travaux sera transmise au préfet.

#### **Article 7-6 : MESURES NECESSAIRES A LA SECURISATION DE LA RESSOURCE**

Le Syndicat des eaux devra entreprendre, dès que possible, les opérations suivantes :  
Sécurité d'accès :

Mise en place d'un dispositif anti-intrusion dans un délai de deux ans.

**ARTICLE 8 :** Toute modification notable apportée à l'ouvrage ou aux installations de prélèvement, à leur

localisation, leur mode d'exploitation, aux caractéristiques principales du prélèvement lui-même (débit, volume, période), tout changement de type de moyen de mesure ou de mode d'évaluation de celui-ci, doit être porté, avant sa réalisation, à la connaissance du préfet.

Toute modification significative susceptible d'intervenir sur les installations de stockage, de traitement ou de distribution doit faire l'objet d'une déclaration, au préalable, au préfet, accompagnée d'un dossier définissant les caractéristiques du projet.

Le Syndicat des eaux aura à fournir tous les renseignements complémentaires susceptibles de lui être demandés.

Le préfet fera connaître si ces modifications sont compatibles avec la présente autorisation et la réglementation en vigueur ou si une nouvelle demande devait être déposée.

**ARTICLE 9 :** Le Syndicat des eaux ne pourra s'opposer ou solliciter une quelconque indemnité, ni dédommagement et en particulier pour les investissements qu'elle aurait réalisés si le préfet reconnaît nécessaire de retirer, suspendre ou modifier la présente autorisation :

- en cas de non-respect des dispositions de la présente autorisation,
- dans l'intérêt de la santé publique,
- pour prévenir ou faire cesser tout risque pour la sécurité publique,
- en cas de menace majeure pour la nappe phréatique,
- lorsque les ouvrages ou installations sont abandonnés ou ne font plus l'objet d'un entretien régulier,
- dans le cadre des mesures prises au titre de la réglementation relative à la limitation ou à la suspension provisoire des usages de l'eau.

**ARTICLE 10 :** Sont instituées au profit du Syndicat des eaux les servitudes ci-dessus grevant les terrains compris dans les périmètres de protection délimités conformément aux plans annexés au présent arrêté.

Le Syndicat des eaux indemniserà, les propriétaires, les détenteurs de droit d'eau et autres usagers de tous les dommages qu'ils pourront prouver leur avoir été causé par la dérivation des eaux et l'instauration des périmètres de protection du captage cité à l'article 1, conformément au Code de l'Expropriation.

**ARTICLE 11 :** Quiconque aura contrevenu aux dispositions du présent arrêté sera passible des peines prévues:

- par l'article L.1324 du Code de la Santé Publique,
- par l'article L.216-1, L.216-6 et suivants du Code de l'Environnement.

**ARTICLE 12 :** Les dispositions du présent arrêté seront annexées, dans le délai d'un an à compter de son opposabilité, au Plan Local d'Urbanisme ou à la Carte Communale en cours d'élaboration ou à venir, de la commune de Grand Verly.

**ARTICLE 13 :** En matière de voies et délai de recours, la présente décision peut être déférée devant le Tribunal Administratif d'Amiens, sis 14 rue Lemerchier:

- par le demandeur, dans les deux mois qui suivent sa notification,
- par les tiers, dans un délai de quatre ans à compter de sa publication ou de son affichage.

Dans le même délai de deux mois, le pétitionnaire peut présenter un recours gracieux. Le silence gardé par l'administration pendant plus de deux mois sur la demande de recours gracieux emporte décision implicite de rejet conformément à l'article R421-2 du code de justice administrative.

**ARTICLE 14 :** Le présent arrêté sera opposable après avoir été :

- affiché, pendant deux mois, en mairie de Grand Verly ;
- notifié individuellement, par lettre recommandée avec accusé de réception, aux propriétaires des terrains compris dans lesdits périmètres de protection ;
- inséré au recueil des actes administratifs de la préfecture de l'Aisne.

Par ailleurs, une mention de cet affichage sera insérée en caractères apparents dans deux journaux locaux;

**ARTICLE 15 :** le Préfet de l'Aisne, le Sous-Préfet de Vervins, le Maire de la commune de Grand Verly, le Président du Syndicat des eaux, la Directrice Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales, le Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt, le Directeur des Services Vétérinaires, le Directeur Départemental de l'Équipement, le Directeur Régional de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement, le Directeur Régional de l'Environnement de Picardie, sont chargés, chacun en ce qui le concerne de l'exécution du présent arrêté, dont une copie sera adressée à chacun d'eux.

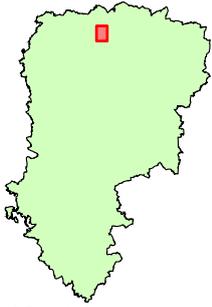
Fait à LAON, le

**28 SEP. 2009**

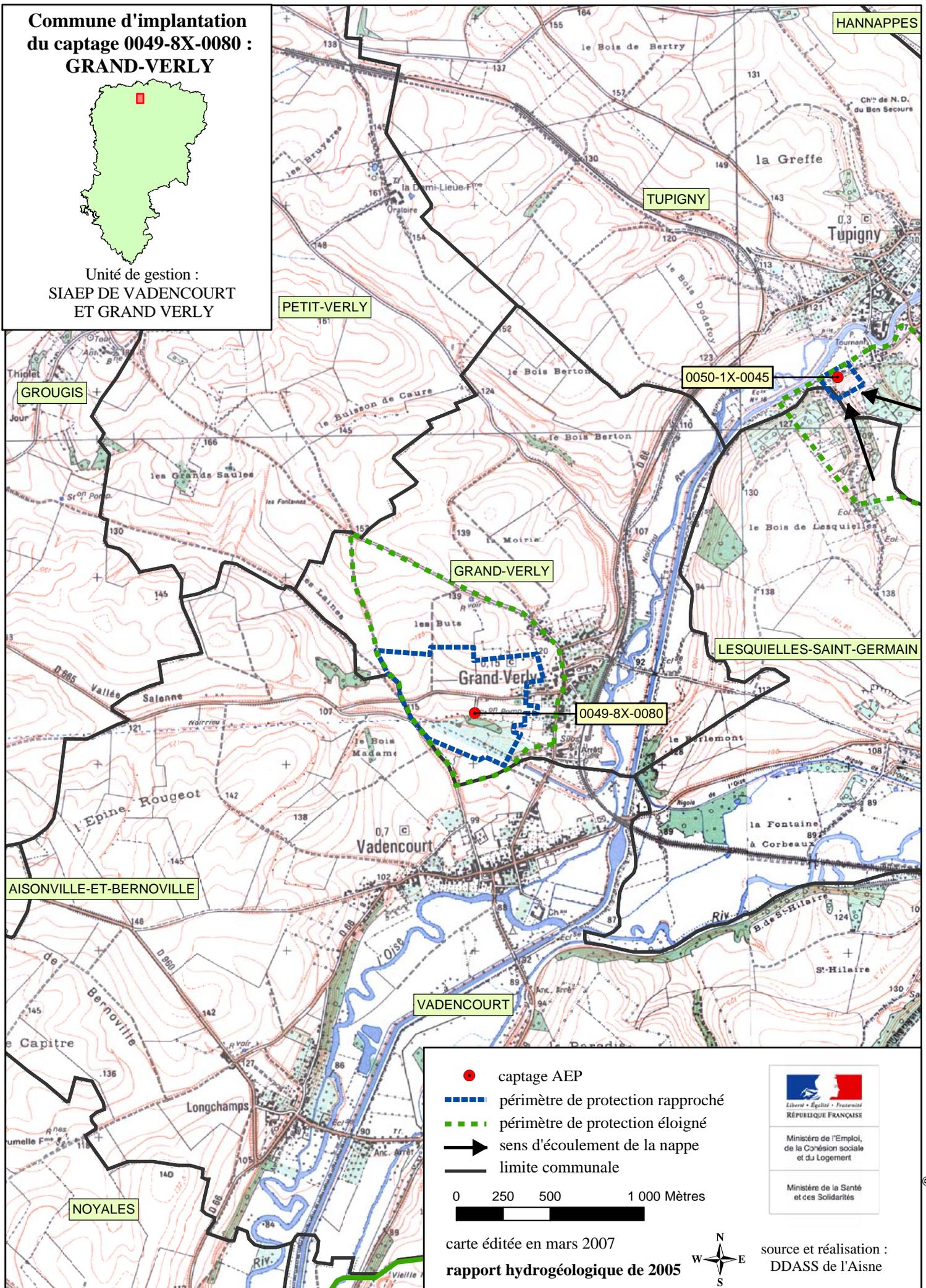
A handwritten signature in black ink, consisting of a series of loops and a long horizontal stroke at the end.

**Pierre BAYLE**

**Commune d'implantation  
du captage 0049-8X-0080 :  
GRAND-VERLY**



Unité de gestion :  
SIAEP DE VADENCOURT  
ET GRAND VERLY



- captage AEP
- périmètre de protection rapproché
- périmètre de protection éloigné
- sens d'écoulement de la nappe
- limite communale

0 250 500 1 000 Mètres



carte éditée en mars 2007

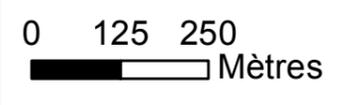
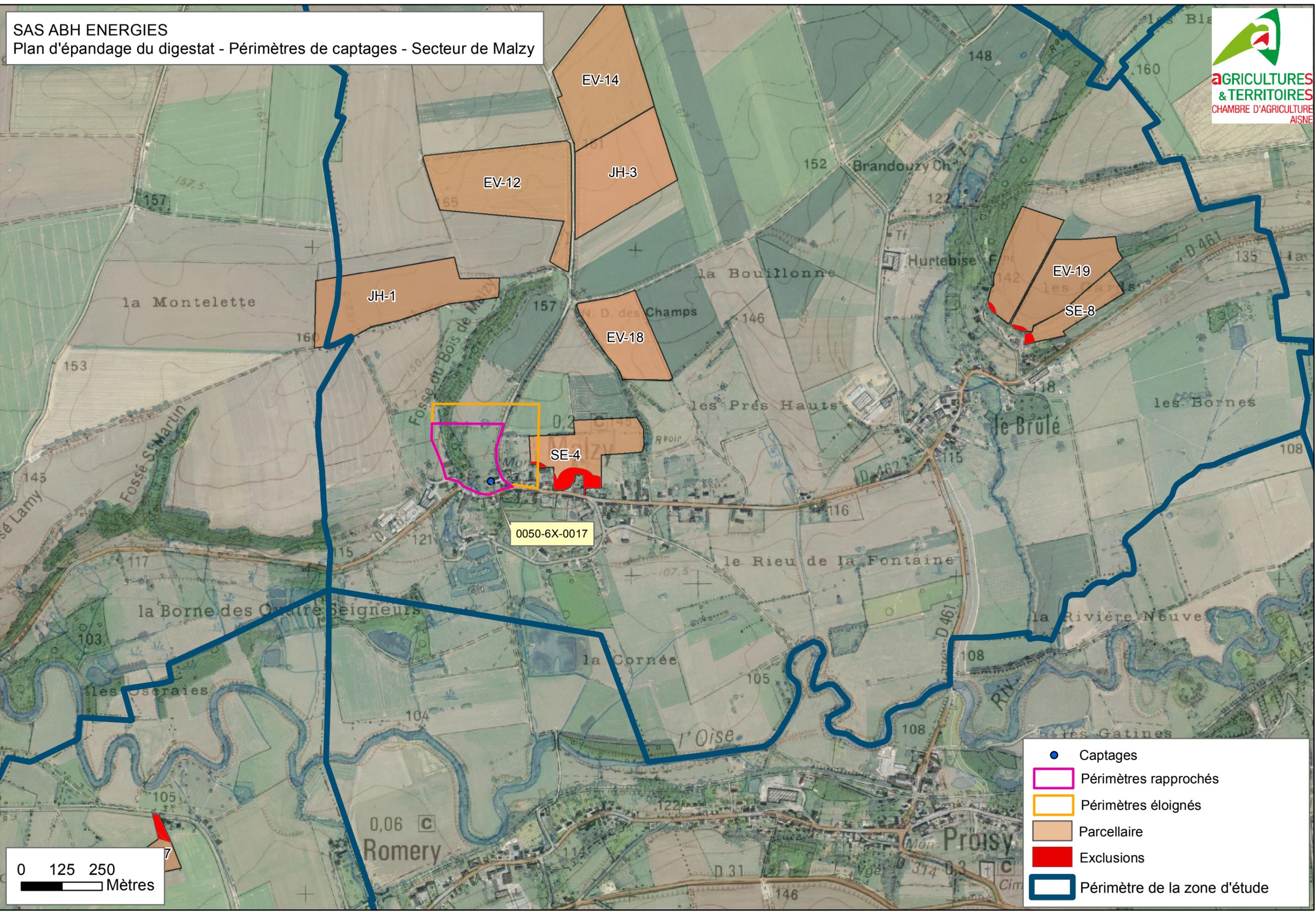
**rapport hydrogéologique de 2005**



Ministère de l'Emploi,  
de la Cohésion sociale  
et du Logement

Ministère de la Santé  
et des Solidarités

source et réalisation :  
DDASS de l'Aisne



Informations générales

Dernière mise à jour : 28/01/2020

**Nature** : Source  
**État** : Non renseignée  
**Fonctions(s)** : Non renseignée  
**Usage(s)** : Non renseignée  
**Bassin** : Seine-Normandie  
**Commune actuelle** : Malzy (02455)  
**Lieu-dit** : Non renseignée  
**Carte géologique au 1/50 000** : Guise (n° 0050)  
**Renseignement complémentaires** :  
 ► Fiche InfoTerre  
**Source fiche ADES** : <http://services.ades.eaufrance.fr/pointeau/BSS000EGXD>

**Coordonnées X,Y**  
 Pour des raisons de sécurité, ces informations ne sont pas rendues publiques.  
**Altitude**  
 133 m

Caractéristiques du point d'eau

Profondeur et caractéristiques techniques du point d'eau

**Profondeur accessible (m)** : Non renseignée  
**Profondeur d'investigation maximale (m)** : 0,000  
**Profondeur de début des crépines (m)** : Non renseignée  
**Profondeur de fin des crépines (m)** : Non renseignée

Caractéristiques aquifère

**Mode de gisement** : Libre  
**Caractéristiques aquifère au droit du point d'eau** : Non renseignée

Rattachement du point d'eau au référentiel hydrogéologique BDLISA



Afficher le log hydrogéologique

Code entité hydrogéologique	Version du référentiel	Nom de l'entité hydrogéologique	Date de début	Qualité de l'association point d'eau - entité hydrogéologique	Commentaire
121AL30 	version 2 2018	Craie marneuse et marnes du Turonien inférieur du Bassin Parisien de la Thiérache et du Laonnois - bassin versant amont de l'Oise (bassin Seine-Normandie)	17/12/2018	Interprété	Affectation de l'entité BDLISA NV3 Ordre 1

L'historique des associations des versions antérieures du référentiel est disponible dans le dossier descriptif de l'export du point d'eau (format csv)

Rattachement du point d'eau au référentiel des masses d'eau souterraine

Code masse d'eau	Version du référentiel	Nom de la masse d'eau	Date de début	Qualité de l'association point d'eau - masse eau	Commentaire
HG222	Référentiel Masse d'eau souterraine – Etat des lieux 2019	Craie de Thiérache-Laonnois-Porcien	12/01/2021	Inconnu	D'après information AESN

L'historique des associations des versions antérieures du référentiel est disponible dans le dossier descriptif de l'export du point d'eau (format csv)

Paramètres hydrodynamiques

Date de l'essai	Type de l'essai	Coefficient d'emmagasinement	Transmissivité (m <sup>2</sup> /s)	Perméabilité (m/s)	Débit critique (m <sup>3</sup> /h)	Débit spécifique (m <sup>2</sup> /h)	Débit max exploitation (m <sup>3</sup> /h)	Références
Aucune donnée disponible dans le tableau								

Informations sur la source

**Type de source** : Non renseignée  
**Régime de la source** : Non renseignée  
**Source aménagée** : Non renseignée  
**Commentaire sur la source** : Non renseignée

 Producteurs de données

Descriptif du point d'eau souterraine : BRGM  
 Données Qualité : Banque nationale de la Direction Générale de la Santé (SISE-Eaux)

 Réseau(x) de surveillance ADES

Type de réseau	Code du réseau	Mnémonique du réseau	Nom du réseau	Date du début	Date de fin
QUALITE	000000028	RNSISEAU	Réseau national de suivi au titre du contrôle sanitaire sur les eaux brutes utilisées pour la production d'eau potable	01/01/1900	
QUALITE	030000026	RBESOUCAPRIOSN	Réseau des captages prioritaires du bassin Seine-Normandie (SDAGE)	01/01/2010	

 Site(s) hydrométrique(s)

Code Station hydrométrique	Date de début	Date de fin
Aucune donnée disponible dans le tableau		

Point d'eau unique

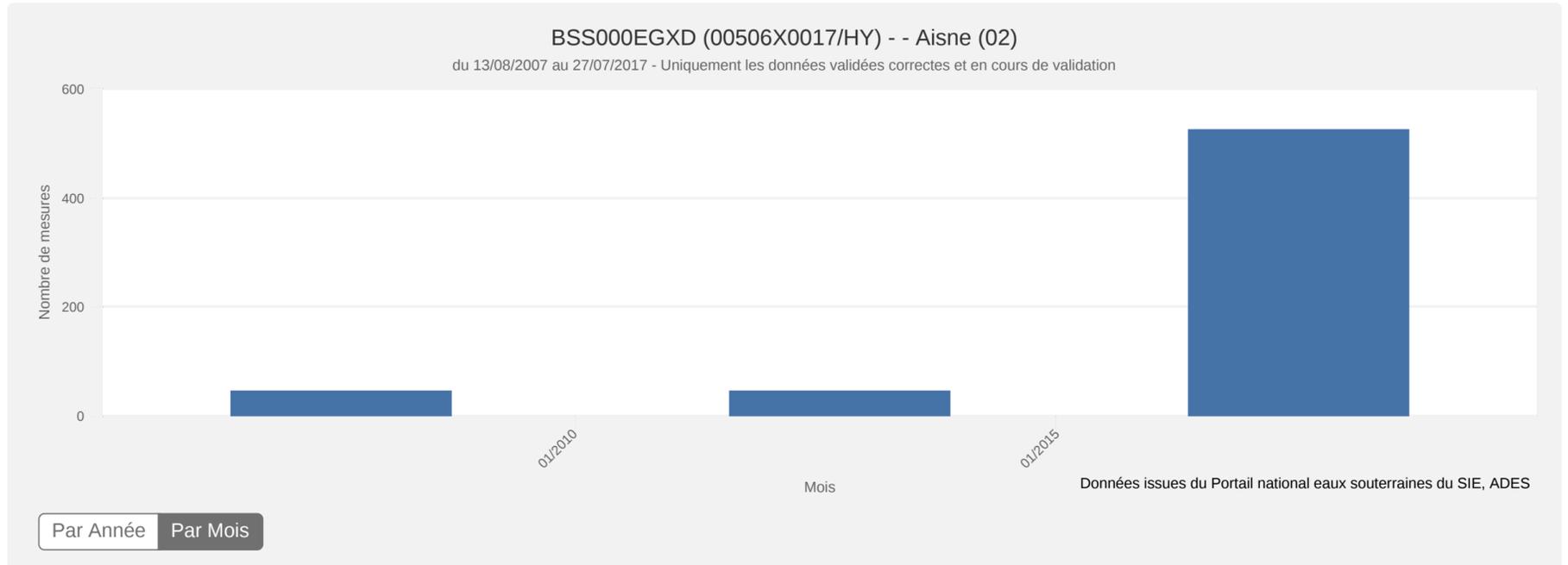
Dernière mise à jour  
06/02/2023

Période de prélèvement  
Du 13/08/2007 au 27/07/2017

Nombre de prélèvement durant cette période  
3

Nombre d'analyses disponibles  
623

Disponibilité des résultats



***Annexe 8 : Calcul du  
potentiel d'épandage  
agronomique de digestat  
liquide et solide vis-à-vis du  
critère azote***

Calcul du potentiel d'épandage agronomique de digestat liquide vis-à-vis du critère azote

Culture réceptrice	Sole totale	Nombre d'hectare épandable (surface exclu au prorata de la sole)	Dose en m3/ha	Mois															
				Janv	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc				
Blé tendre d'hiver	800,17 ha	769,01 ha	23 m3/ha			17884													
			38 m3/ha			29017													
Escourgeon et Orge d'hiver non brassicole	25,83 ha	24,82 ha	0 m3/ha			0													
			45 m3/ha			1117													
Betterave sucrière fourragère épandage uniquement ptps	307,01 ha	295,05 ha	29 m3/ha			8577													
Pomme de terre avec CIPAN	60,93 ha	58,56 ha	39 m3/ha			2288													
			0 m3/ha			0													
CIVE Céréale immature prts ( récolte automne)	115,00 ha	110,52 ha	0 m3/ha			0													
			23 m3/ha			0						2570							
CIVE Céréales immatures hiver ( récolte prts)	30,00 ha	28,83 ha	0 m3/ha			0													
			45 m3/ha			0						1297							
Mais grain semé mi mai récolté en oct	4,97 ha	4,78 ha	45 m3/ha						215										
Mais fourrage	171,78 ha	165,09 ha	40 m3/ha					6578											
Triticale avant CIVE	9,95 ha	9,56 ha	45 m3/ha			430													
Colza d'hiver	201,90 ha	194,03 ha	45 m3/ha									8731							
Prairie de plus de 6 mois	215,51 ha	207,11 ha	37 m3/ha		7706														
			37 m3/ha					7706											
			0 m3/ha										0						
Surface totale (hors 2° culture épandue par an)	1.761,32 ha	1.692,71 ha																	

■ : Interdit     
 ■ : Possible 1° choix     
 ■ : Possible 2° choix     
 ■ : Possible 3° choix

		Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
<b>POTENTIEL d'épandage vis-à-vis de l'azote en M3 épandable par an</b>	<b>94 116 m3</b>	0	0	0	7706	28749	30564	0	0	6578	7921	0	0
<b>Projet: Volume à épandre à 4,3 N/m3</b>	<b>11 424 m3</b>	0	0	0	935	3490	3710	0	0	798	961	0	0
<b>Ratio potentiel d'épandage / projet en m3</b>	<b>8,20</b>	0%	0%	0%	8%	31%	32%	0%	0%	7%	8%	0%	0%

**POTENTIEL EPANDABLE: M3 épandable par période**  
**VOLUME PRODUIT A EPANDRE à 4,3 N/m3**  
**% vis à vis du total**

Calcul du potentiel d'épandage agronomique de digestat solide vis-à-vis du critère azote

Culture réceptrice	Sole totale	Nombre d'hectares épanachable (surface exclu au prorata de la sole)	Dose en tonnes / ha	Mois																
				Janv	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc					
Blé tendre d'hiver	800,17 ha	769,01 ha	28 t/ha	Interdit										21148			Interdit	Interdit	Interdit	
Escourgeon et Orge d'hiver non brassicole	25,83 ha	24,82 ha	28 t/ha	Interdit										694						
Betterave sucrière fourragère épandage uniquement ptps	307,01 ha	295,05 ha	29 t/ha	Interdit	Possible 1 <sup>er</sup> choix	8501	Possible 2 <sup>e</sup> choix					Interdit	Interdit	Interdit	Interdit	Interdit	Interdit	Interdit	Interdit	
Pomme de terre avec CJPAN	60,93 ha	58,56 ha	28 t/ha	Possible 3 <sup>e</sup> choix	Possible 3 <sup>e</sup> choix	Possible 3 <sup>e</sup> choix	Possible 3 <sup>e</sup> choix	Possible 3 <sup>e</sup> choix	Possible 3 <sup>e</sup> choix	Possible 3 <sup>e</sup> choix		Possible 2 <sup>e</sup> choix	1667	Possible 2 <sup>e</sup> choix	Possible 2 <sup>e</sup> choix					
CIVE Céréale immature prts ( récolte automne)	115,00 ha	110,52 ha	0 t/ha									Possible 2 <sup>e</sup> choix		0	Possible 2 <sup>e</sup> choix					
CIVE Céréales immatures hiver ( récolte prts)	30,00 ha	28,83 ha	45 t/ha									Possible 2 <sup>e</sup> choix		1297	Possible 2 <sup>e</sup> choix					
Maïs grain semé mi mai récolté en oct	4,97 ha	4,78 ha	45 t/ha					Possible 3 <sup>e</sup> choix	214											
Maïs fourrage	171,78 ha	165,09 ha	29 t/ha					Possible 3 <sup>e</sup> choix	4794											
Triticale avant CIVE	9,95 ha	9,56 ha	45 t/ha	Interdit									Possible 3 <sup>e</sup> choix	430	Possible 3 <sup>e</sup> choix					
Colza d'hiver	201,90 ha	194,03 ha	45 t/ha	Interdit									Possible 1 <sup>er</sup> choix	8731	Possible 1 <sup>er</sup> choix				Interdit	
Prairie de plus de 6 mois	215,51 ha	207,11 ha	27 t/ha	Interdit	Possible 1 <sup>er</sup> choix	Possible 1 <sup>er</sup> choix	Possible 2 <sup>e</sup> choix													
			36 t/ha			Possible 2 <sup>e</sup> choix	Possible 2 <sup>e</sup> choix	Possible 2 <sup>e</sup> choix	Possible 2 <sup>e</sup> choix	Possible 2 <sup>e</sup> choix	Possible 2 <sup>e</sup> choix	Possible 2 <sup>e</sup> choix	Possible 2 <sup>e</sup> choix	Possible 2 <sup>e</sup> choix						
			0 t/ha			Possible 2 <sup>e</sup> choix	Possible 2 <sup>e</sup> choix	Possible 2 <sup>e</sup> choix	Possible 2 <sup>e</sup> choix	Possible 2 <sup>e</sup> choix	Possible 2 <sup>e</sup> choix	Possible 2 <sup>e</sup> choix	Possible 2 <sup>e</sup> choix	Possible 2 <sup>e</sup> choix						
Surface totale (hors 2 <sup>e</sup> culture épanchée par an)	1 393,38 ha	1 396,32 ha							0											

■ Interdit    
 ■ Possible 1<sup>er</sup> choix    
 ■ Possible 2<sup>e</sup> choix    
 ■ Possible 3<sup>e</sup> choix

<b>POTENTIEL d'épandage vis-à-vis de l'azote en T épanachable par an</b>	<b>60 561 t</b>
<b>Projet: tonnage à épandre à 5,9 N/t</b>	<b>1 008 t</b>
<b>Ratio potentiel d'épandage / projet en t</b>	<b>60,10</b>

	Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
EPANDABLE: T épanachable par Tonnage	0	8501	7468	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRODUIT A EPANDRE à 5,9N/t	0	142	124	0	0	0	0	0	0	0	0	0
total	0%	14%	12%	0%	0%	0%	0%	14%	42%	9%	0%	0%

***Annexe 9 : Epannage  
prévisionnel de digestat  
liquide et solide vis-à-vis du  
critère azote***

Epandage prévisionnel de digestat liquide vis-à-vis du critère azote

Culture réceptrice	Sole totale	Nombre d'ha potentiellement épandable	Nombre d'hectare prévisionnel	Dose potentielle en m3/ha	Dose prévisionnelle en m3/ha	Mois																
						Janv	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc					
Blé	800,17 ha	769,01 ha	31,25 ha	23 m3/ha 38 m3/ha 0 m3/ha 45 m3/ha	20 m3/ha																	
Escourgeon et Orge non brassicole d'hiver	25,83 ha	24,82 ha							625													
Betterave sucrière fourragère épandage uniquement pips	307,01 ha	295,05 ha	110,00 ha	29 m3/ha	30 m3/ha				3300													
Pomme de terre avec CIPAN	60,93 ha	58,56 ha		39 m3/ha 0 m3/ha																		
CIVE Céréales immatures prts (récolte automne)	115,00 ha	110,52 ha	40,00 ha	0 m3/ha 23 m3/ha	20 m3/ha				0													
CIVE Céréales immatures hiver (récolte prts)	30,00 ha	28,83 ha		0 m3/ha 45 m3/ha					0							800						
Maïs grain semé mi mai récolté en oct	4,97 ha	4,78 ha		45 m3/ha						0												
Maïs fourrage	171,78 ha	165,09 ha	60,00 ha	40 m3/ha	35 m3/ha					2100												
Triticale avant CIVE	9,95 ha	9,56 ha		45 m3/ha					0													
Colza d'hiver	201,90 ha	194,03 ha	55,00 ha	45 m3/ha	40 m3/ha											2199						
Prairie de plus de 6 mois	215,51 ha	207,11 ha	120,00 ha	37 m3/ha 37 m3/ha 0 m3/ha	20 m3/ha				2400					0								
Surface totale (hors 2° culture épandue par an)	1 761,32 ha	1 692,71 ha	416,25 ha													0						

27,44

Interdit ; Possible 1° choix ; Possible 2° choix ; Possible 3° choix

Prévisionnel d'épandage vis-à-vis de l'azote en M3 épandable par an	11 424 m3
Projet: Volume à épandre à 4,3 N/m3	11 424 m3

	Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
PREVISIONNEL EPANDABLE en M3 par période	0	0	2400	3300	625	0	0	2100	0	0	0	0
% vis à vis du total	0%	0%	21%	29%	5%	0%	0%	18%	0%	0%	0%	0%



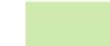
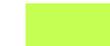
# ***Annexe 10 : Cartes des textures de surface***

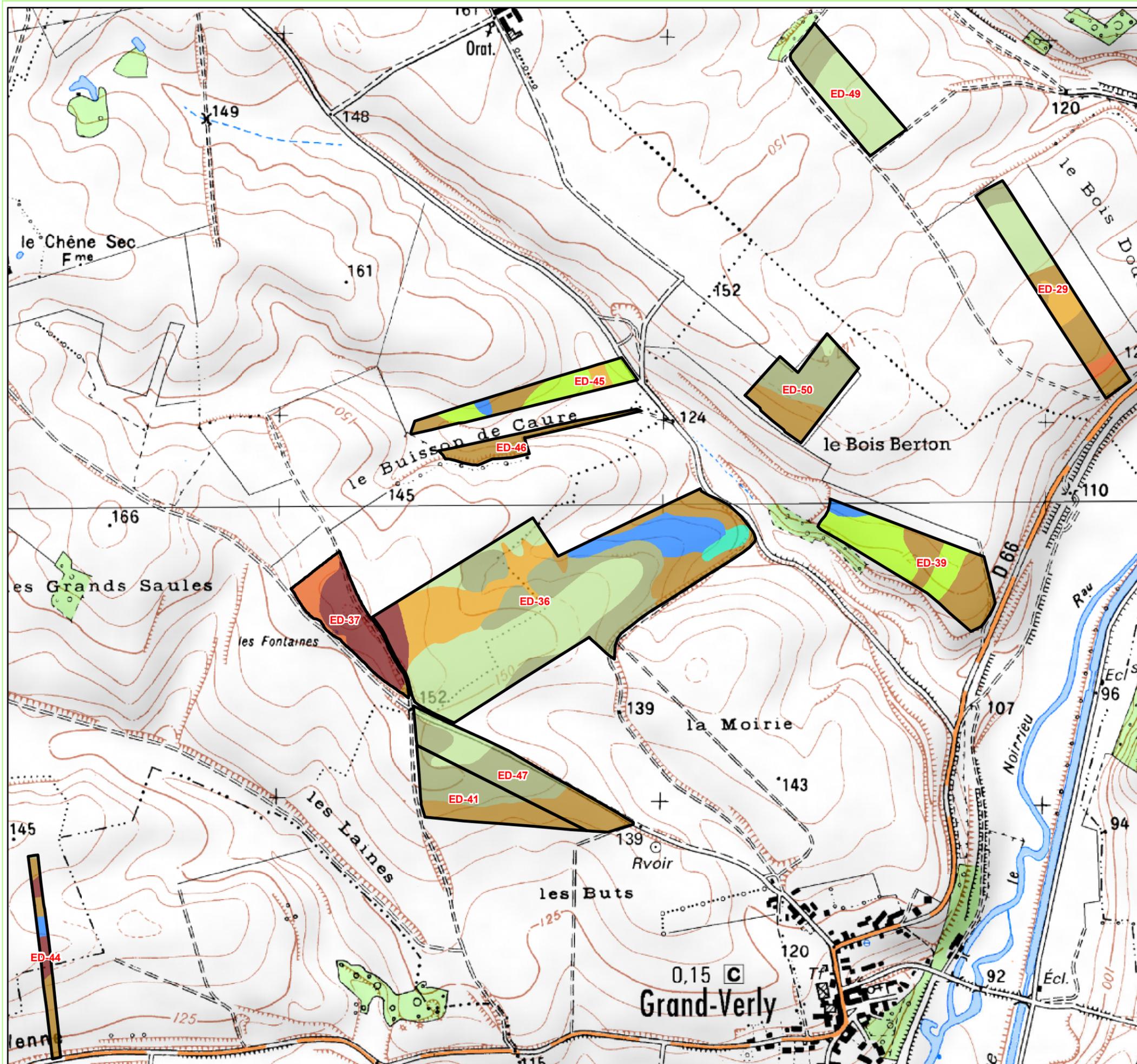
**SAS ABH ENERGIES**
  
**Carte des textures de surface**

EXPLOITATION :

 EARL DEBAISIEUX

Textures de surface :

-  Limon sableux
-  Limon moyen sableux
-  Limon sablo argileux
-  Limon argilo-sableux
-  Limon moyen
-  Limon argileux
-  Limon crayeux
-  Argile limoneuse
-  Argile

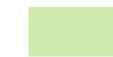


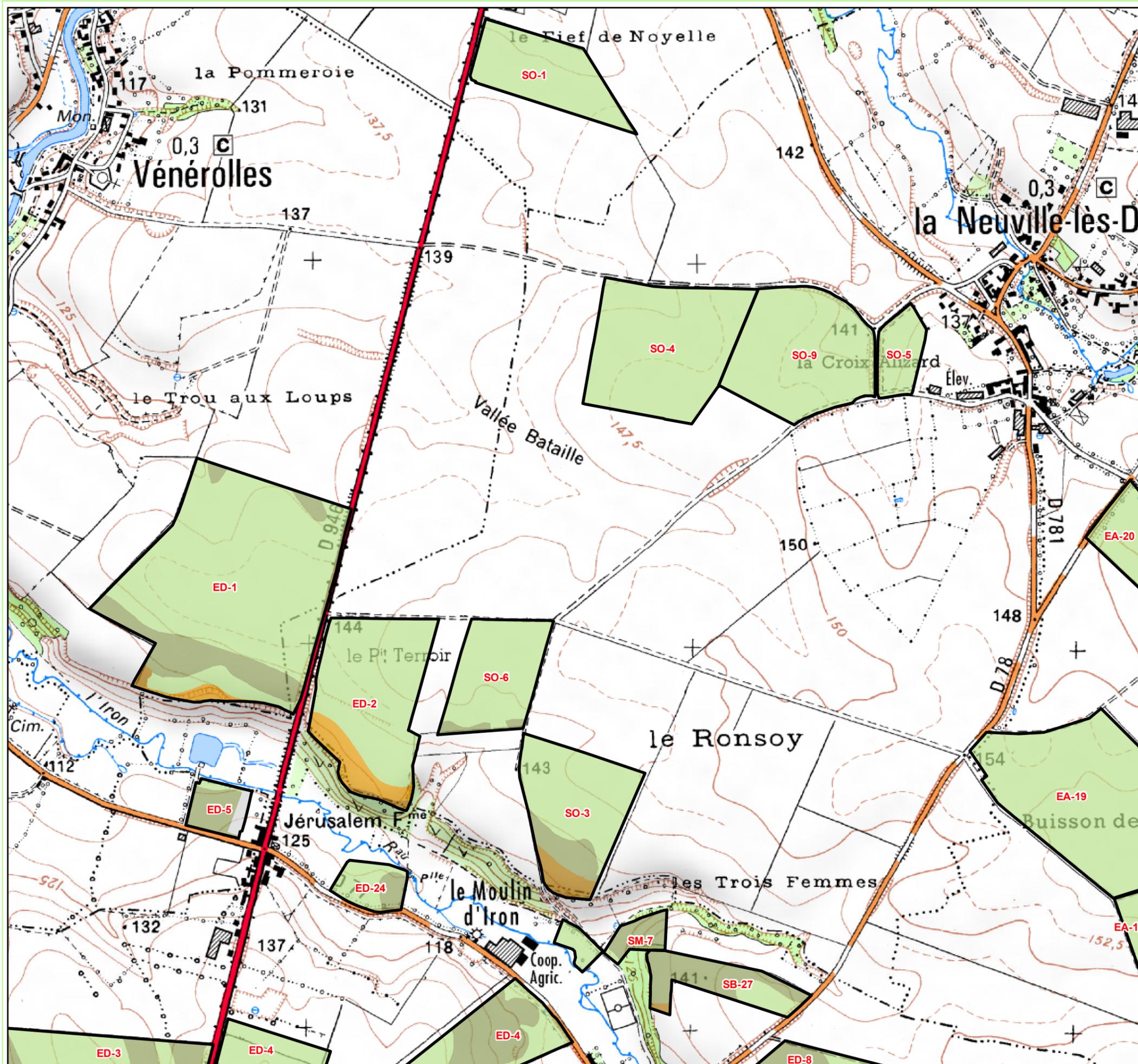
**SAS ABH ENERGIES**  
**Carte des textures de surface**

EXPLOITATION :

-  EARL ADIASSE
-  EARL DEBAISIEUX
-  SCEA BAUDRIN
-  SCEA DES OISELETS
-  SCEA MALIN

Textures de surface :

-  Absence de données
-  Sable limoneux
-  Limon moyen sableux
-  Limon argilo-sableux
-  Limon moyen
-  Limon argileux
-  Craie



Echelle : 1:10 000



0 200 400

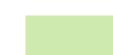
Mètres

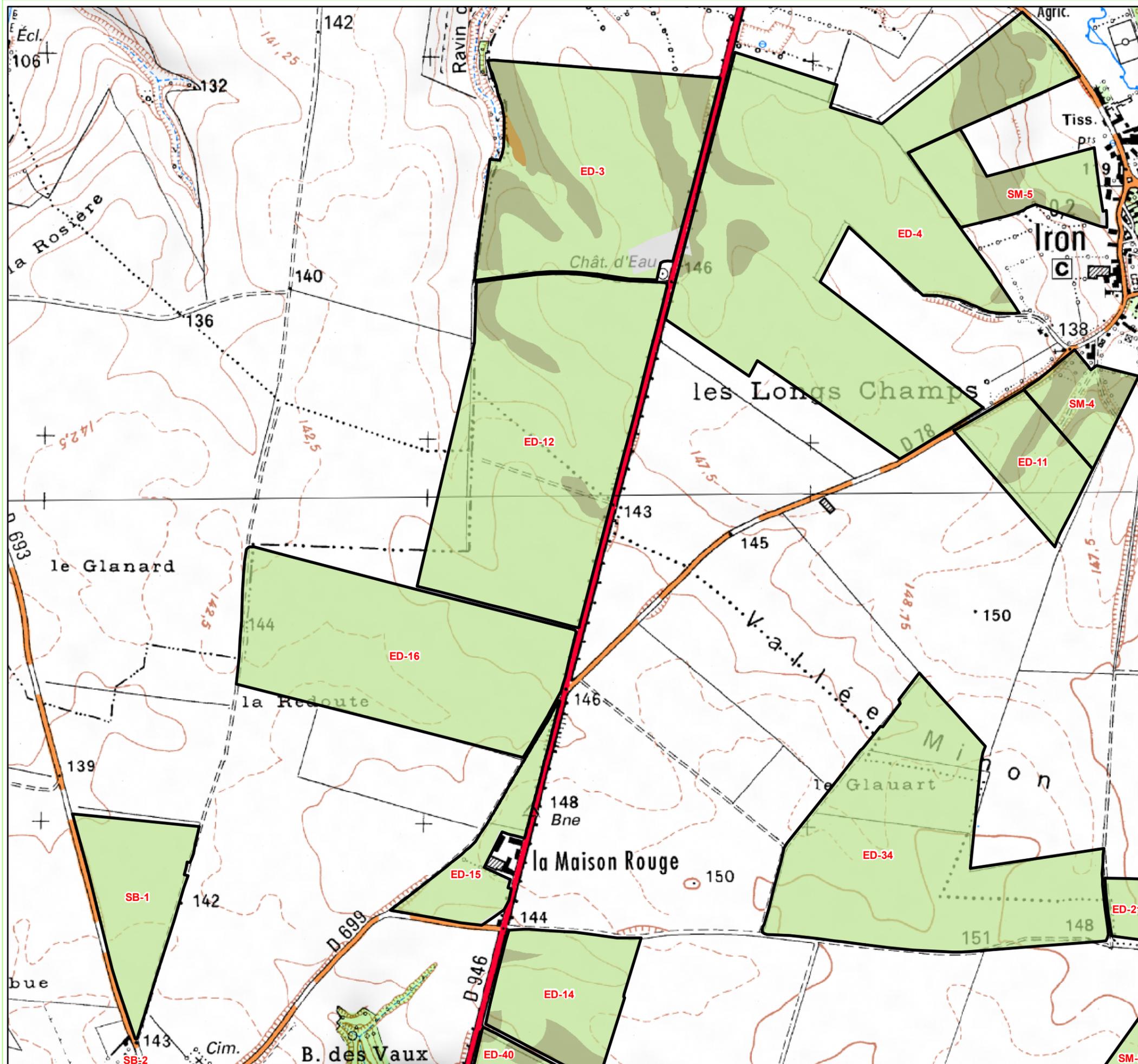
### SAS ABH ENERGIES Carte des textures de surface

EXPLOITATION :

-  EARL DEBAISIEUX
-  SCEA BAUDRIN
-  SCEA MALIN

Textures de surface :

-  Absence de données
-  Limon argilo-sableux
-  Limon moyen
-  Limon argileux



Echelle : 1:10 000



0 200 400

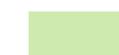
Mètres

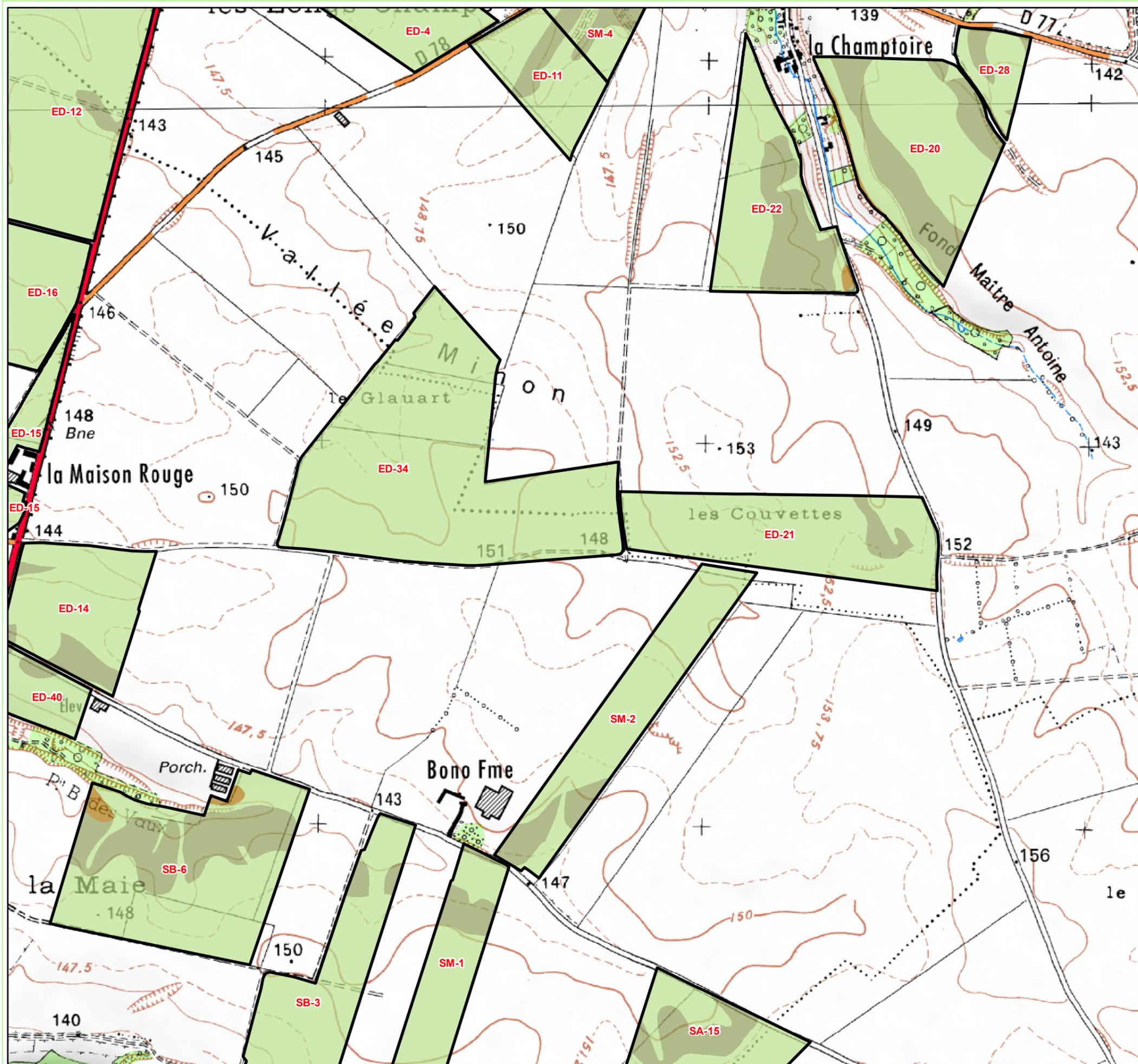
### SAS ABH ENERGIES Carte des textures de surface

EXPLOITATION :

-  EARL DEBAISIEUX
-  SCEA ALART
-  SCEA BAUDRIN
-  SCEA MALIN

Textures de surface :

-  Absence de données
-  Limon argilo-sableux
-  Limon moyen
-  Limon argileux



Echelle : 1:10 000



0 200 400

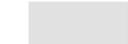
Mètres

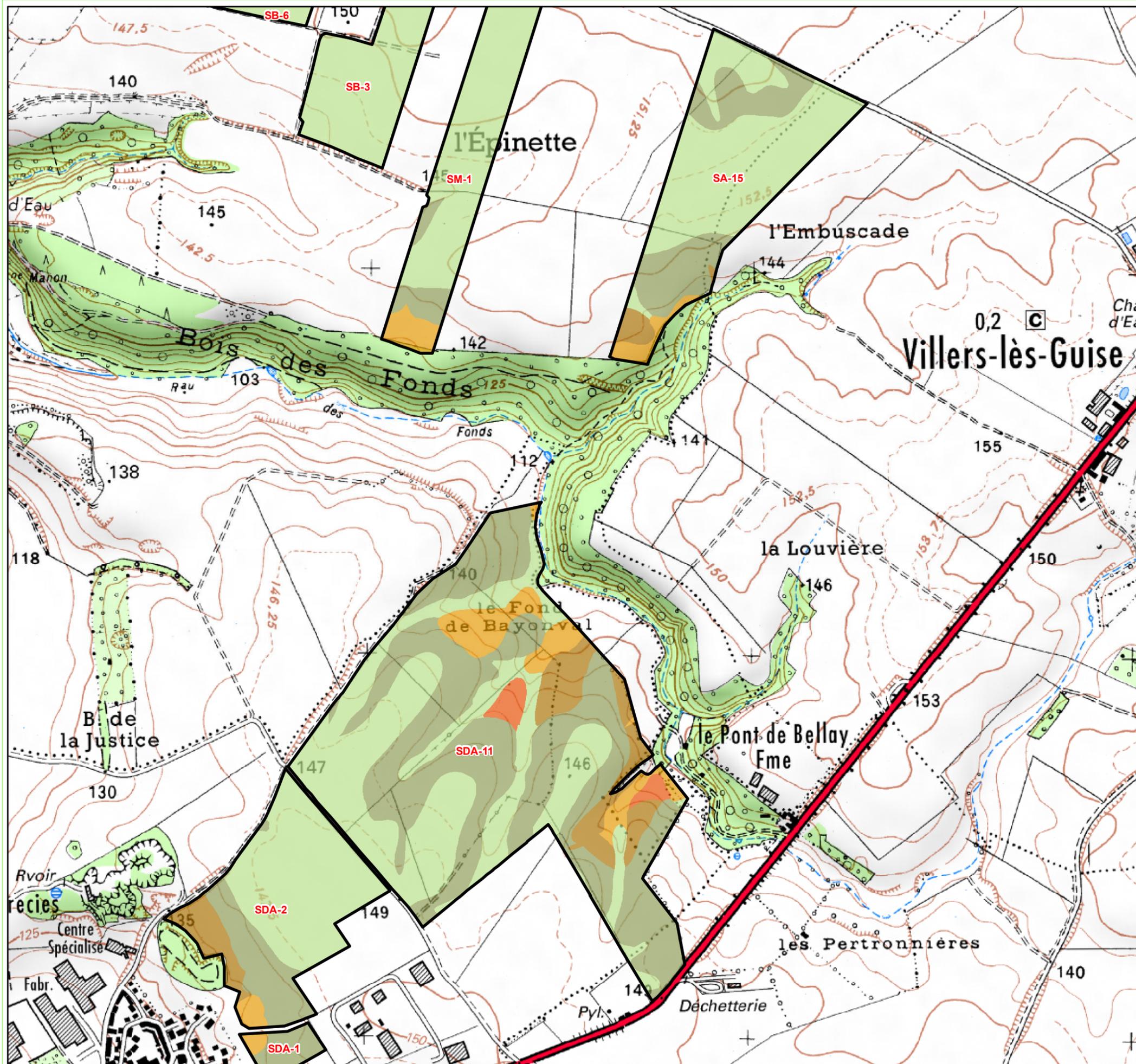
### SAS ABH ENERGIES Carte des textures de surface

EXPLOITATION :

-  SCEA ALART
-  SCEA BAUDRIN
-  SCEA DES AULNEAUX
-  SCEA MALIN

Textures de surface :

-  Absence de données
-  Limon sableux
-  Limon moyen sableux
-  Limon argilo-sableux
-  Limon moyen
-  Limon argileux



Echelle : 1:10 000

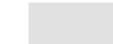
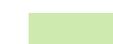


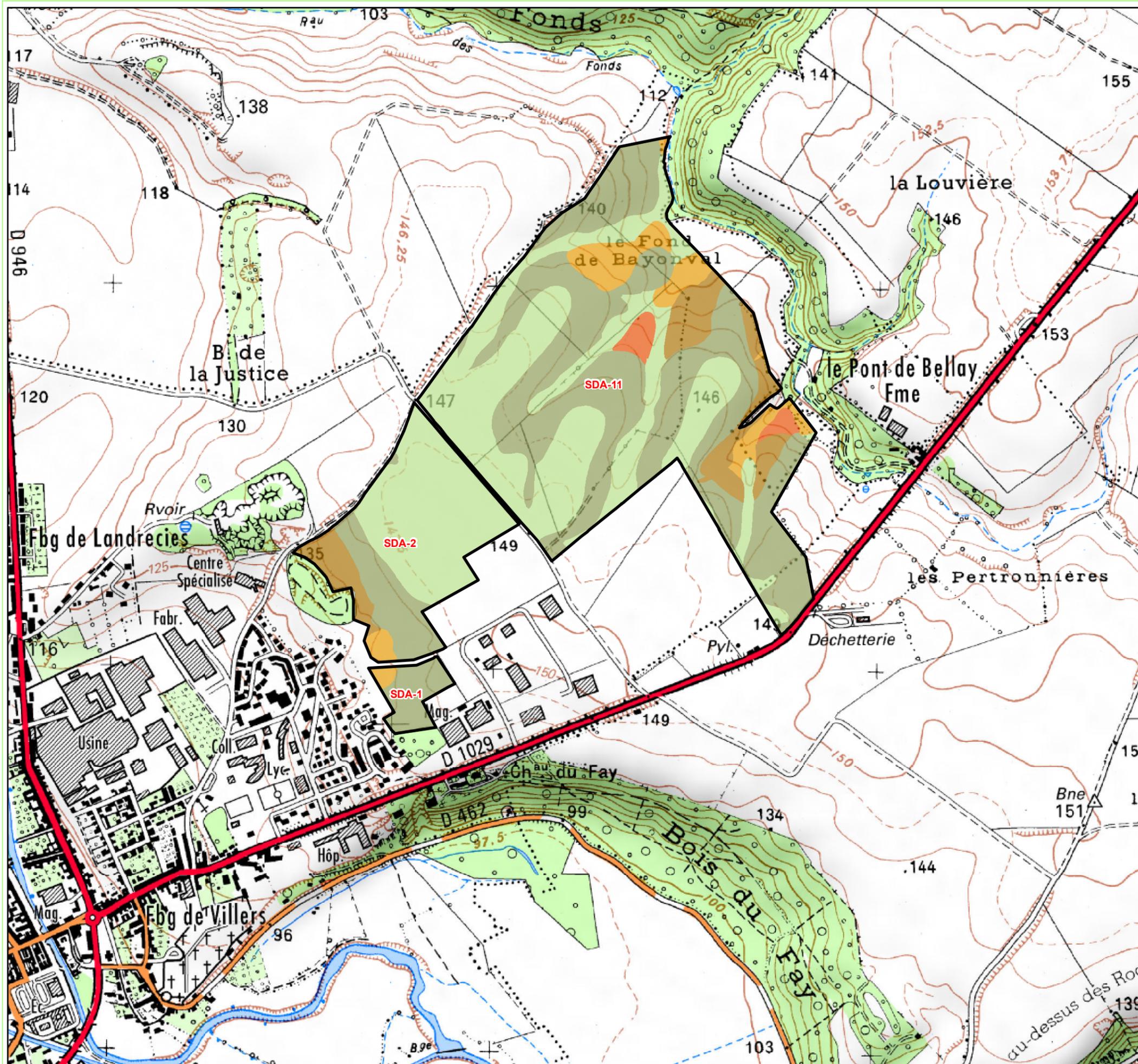
**SAS ABH ENERGIES**  
**Carte des textures de surface**

EXPLOITATION :

 SCEA DES AULNEAUX

Textures de surface :

-  Absence de données
-  Limon sableux
-  Limon moyen sableux
-  Limon argilo-sableux
-  Limon moyen
-  Limon argileux

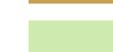


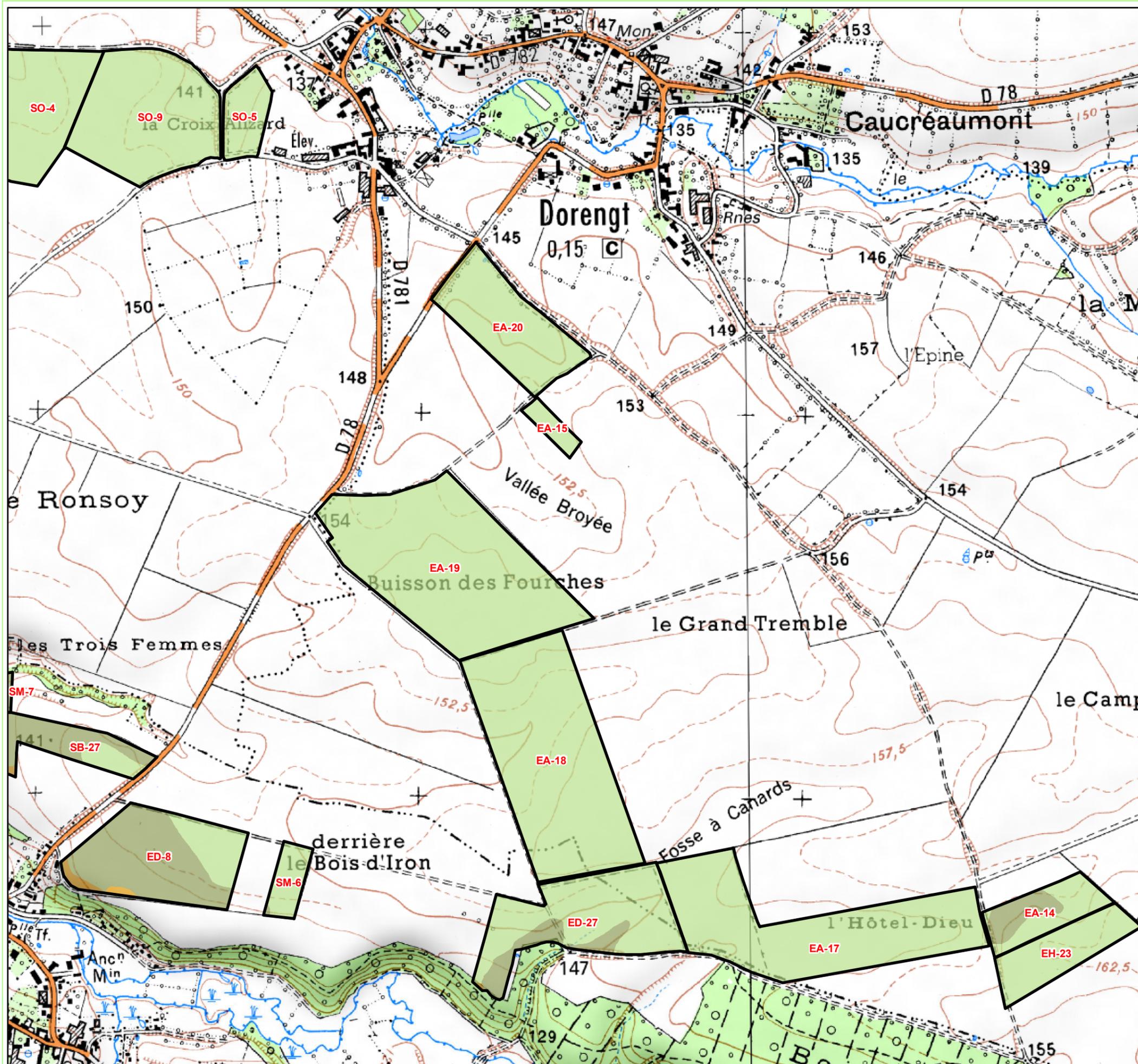
### SAS ABH ENERGIES Carte des textures de surface

EXPLOITATION :

-  EARL ADIASSE
-  EARL DE LA RUE HAUTE-HERBERT
-  EARL DEBAISIEUX
-  SCEA BAUDRIN
-  SCEA DES OISELETS
-  SCEA MALIN

Textures de surface :

-  Absence de données
-  Limon moyen sableux
-  Limon argilo-sableux
-  Limon moyen
-  Limon argileux



Echelle : 1:10 000



0 200 400  
Mètres

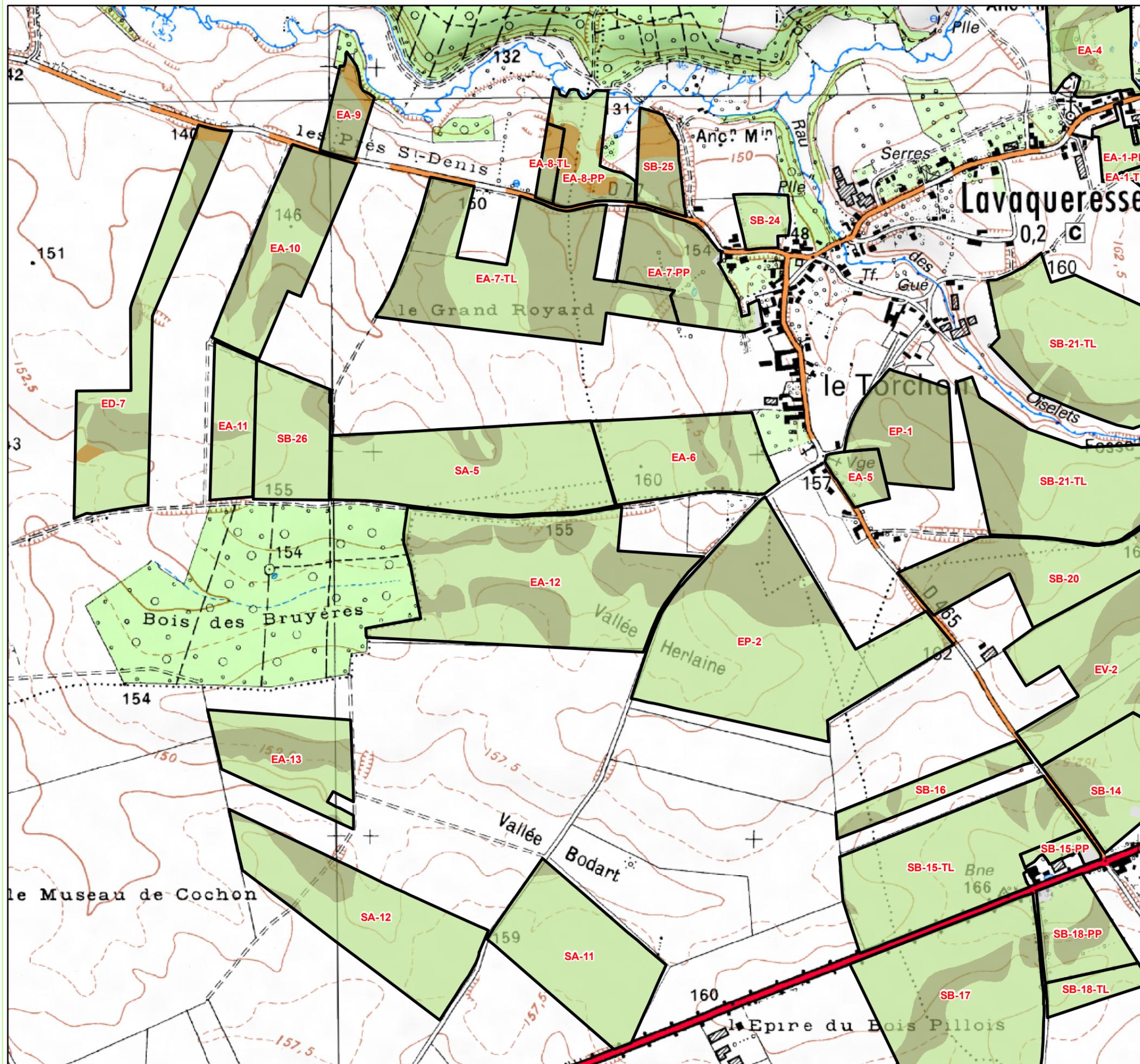
## SAS ABH ENERGIES Carte des textures de surface

### EXPLOITATION :

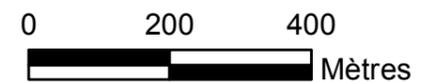
-  EARL ADIASSE
-  EARL DE LA VALLEE GERARD
-  EARL DEBAISIEUX
-  EARL DES 4 PATURES
-  SCEA ALART
-  SCEA BAUDRIN

### Textures de surface :

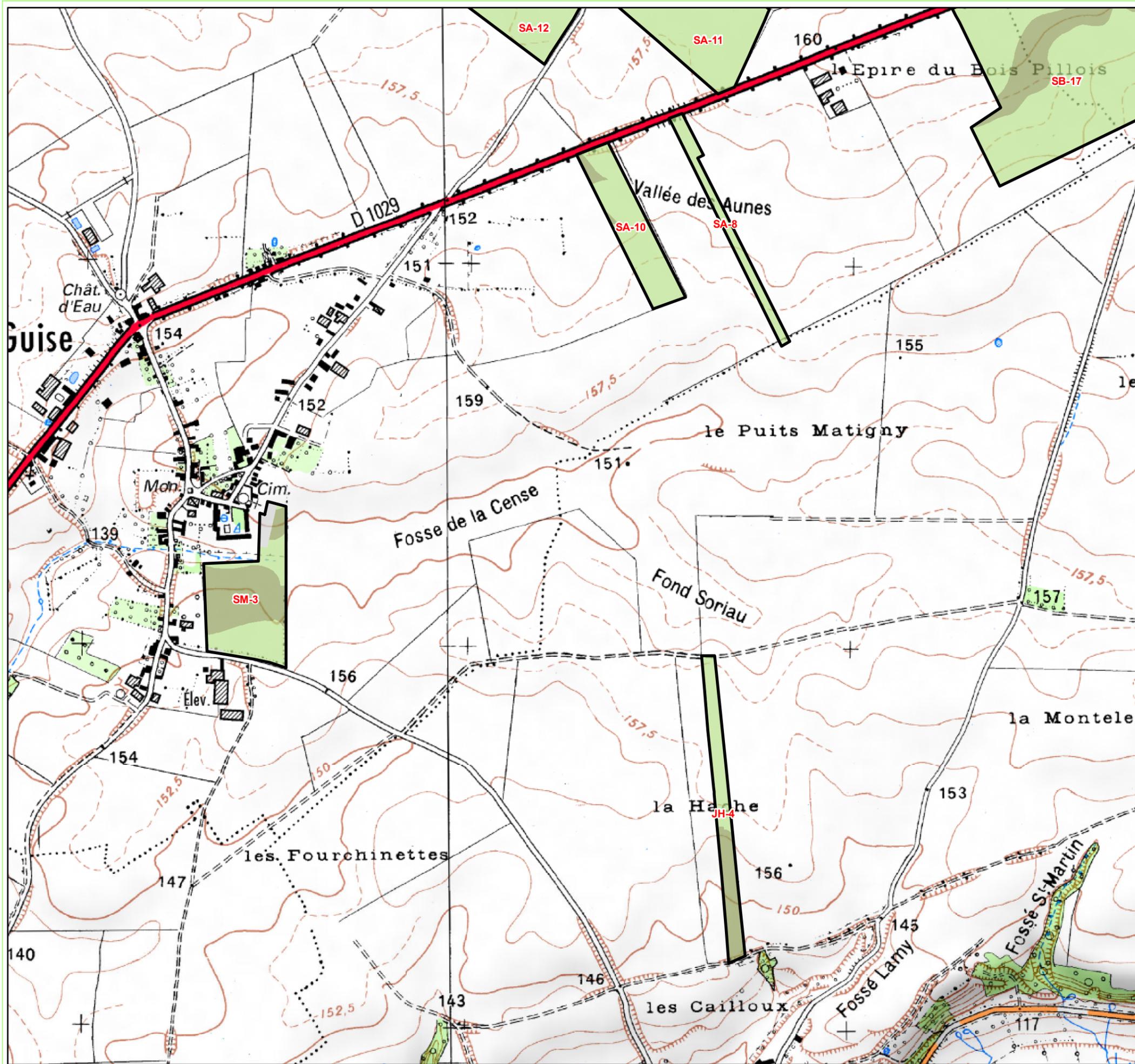
-  Absence de données
-  Limon argilo-sableux
-  Limon moyen
-  Limon argileux



Echelle : 1:10 000



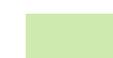
### SAS ABH ENERGIES Carte des textures de surface



#### EXPLOITATION :

-  HELLE Jean François
-  SCEA ALART
-  SCEA BAUDRIN
-  SCEA MALIN

#### Textures de surface :

-  Absence de données
-  Limon moyen
-  Limon argileux

Echelle : 1:10 000



0 200 400

Mètres

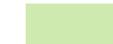
### SAS ABH ENERGIES Carte des textures de surface

EXPLOITATION :

 HELLE Jean François

Textures de surface :

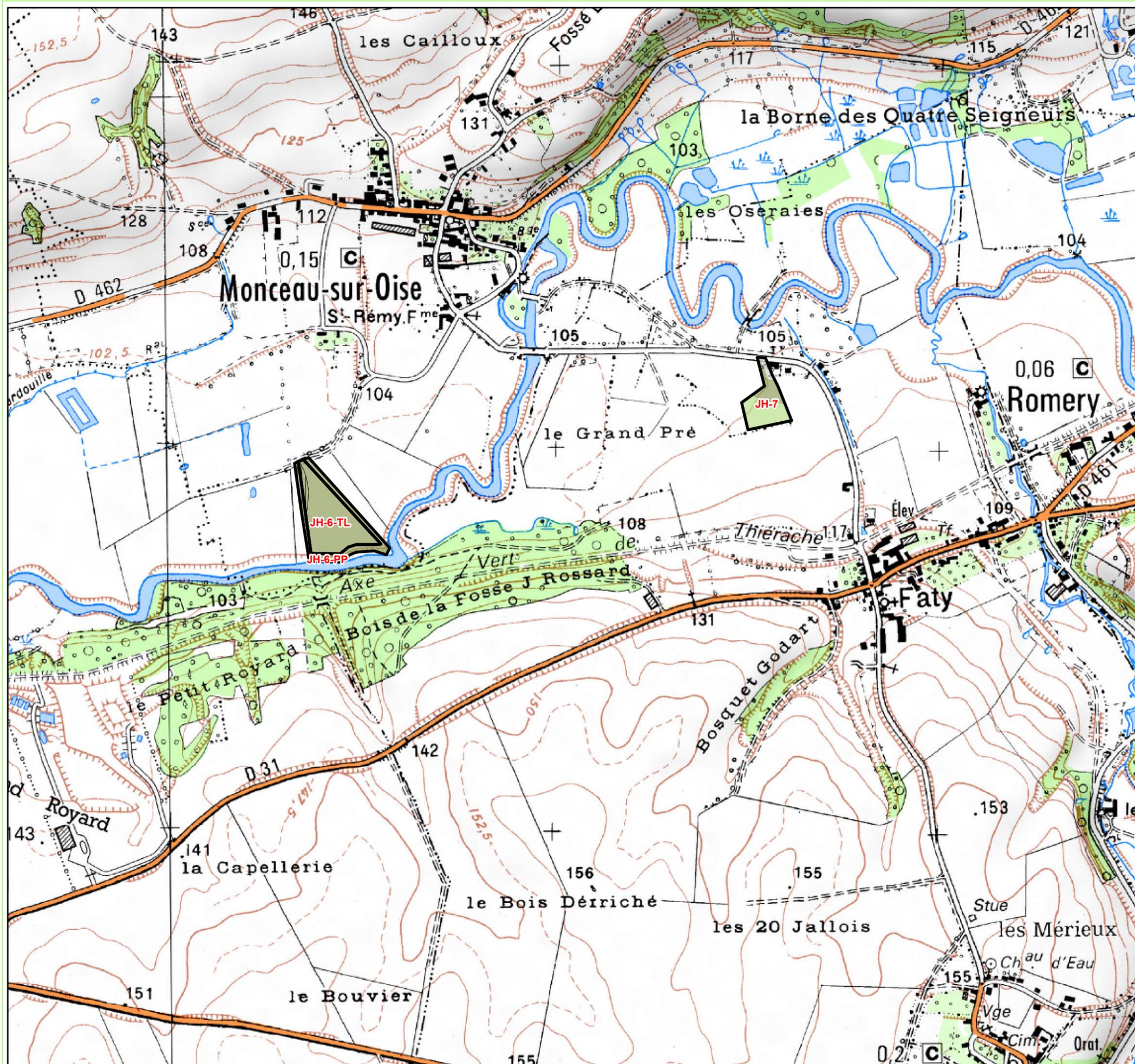
 Absence de données

 Limon moyen

 Limon argileux

Hydromorphie :

 Sols à drainage interne très faible



Echelle : 1:10 000



0 200 400

Mètres

### SAS ABH ENERGIES Carte des textures de surface

EXPLOITATION :

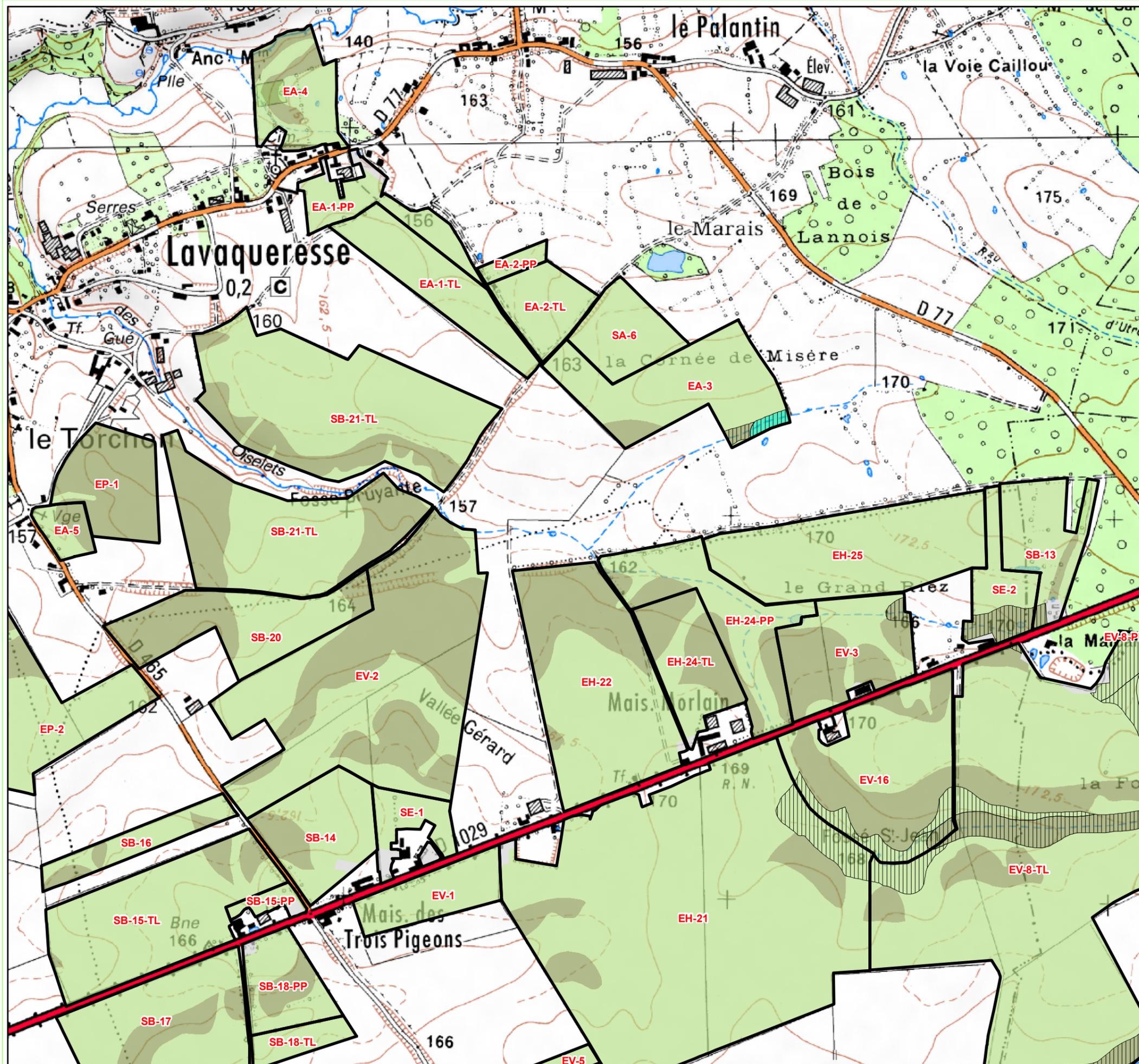
-  EARL ADIASSE
-  EARL DE LA RUE HAUTE-HERBERT
-  EARL DE LA VALLEE GERARD
-  EARL DES 4 PATURES
-  GOURDIN Séverin
-  SCEA ALART
-  SCEA BAUDRIN

Textures de surface :

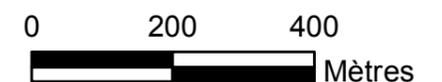
-  Absence de données
-  Limon moyen
-  Limon argileux
-  Argile limoneuse

Hydromorphie :

-  Sols à drainage interne très faible



Echelle : 1:10 000



### SAS ABH ENERGIES Carte des textures de surface

EXPLOITATION :

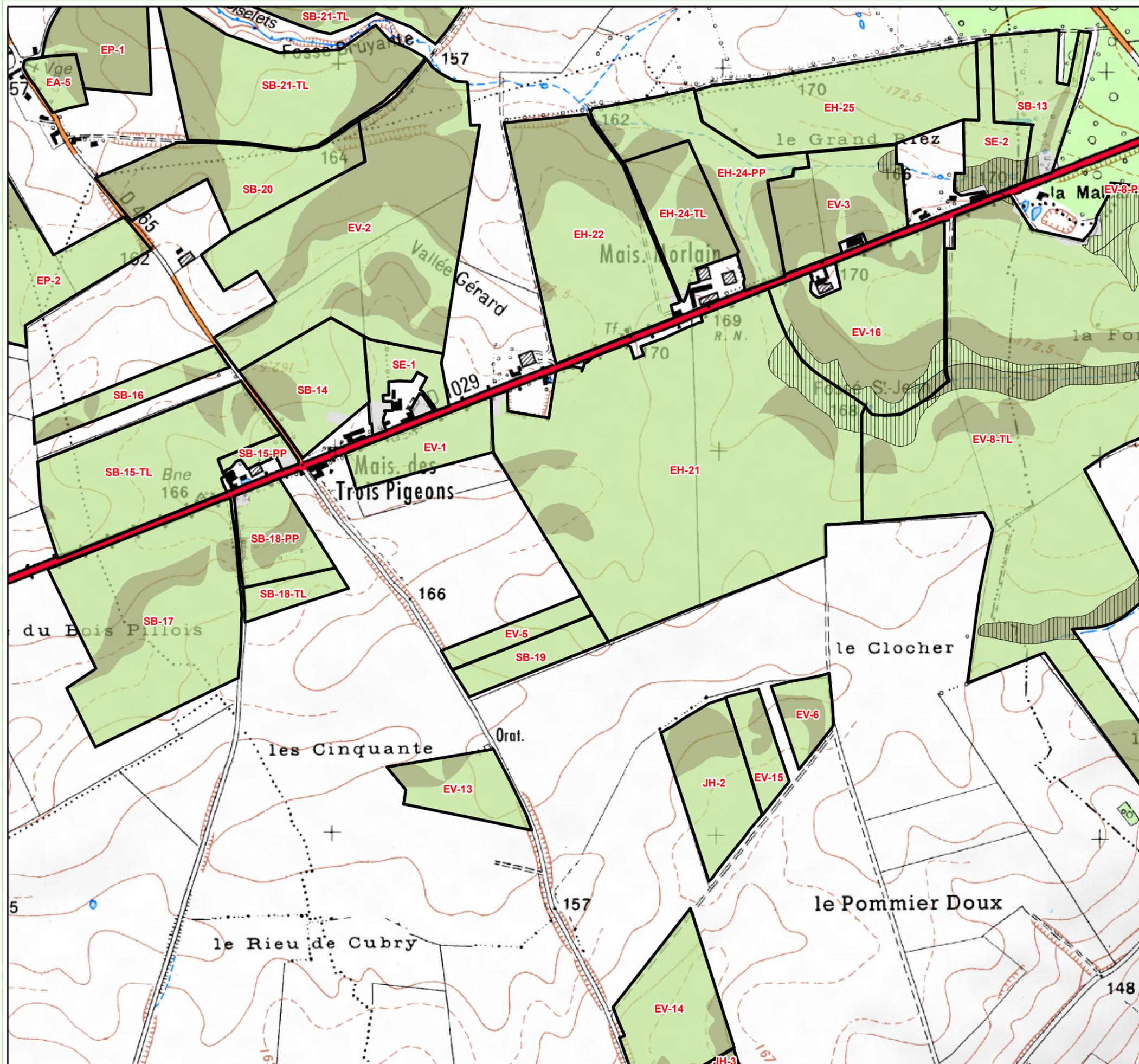
-  EARL ADIASSE
-  EARL DE LA RUE HAUTE-HERBERT
-  EARL DE LA VALLEE GERARD
-  EARL DES 4 PATURES
-  GOURDIN Séverin
-  HELLE Jean François
-  SCEA BAUDRIN

Textures de surface :

-  Absence de données
-  Limon moyen
-  Limon argileux

Hydromorphie :

-  Sols à drainage interne très faible



Echelle : 1:10 000

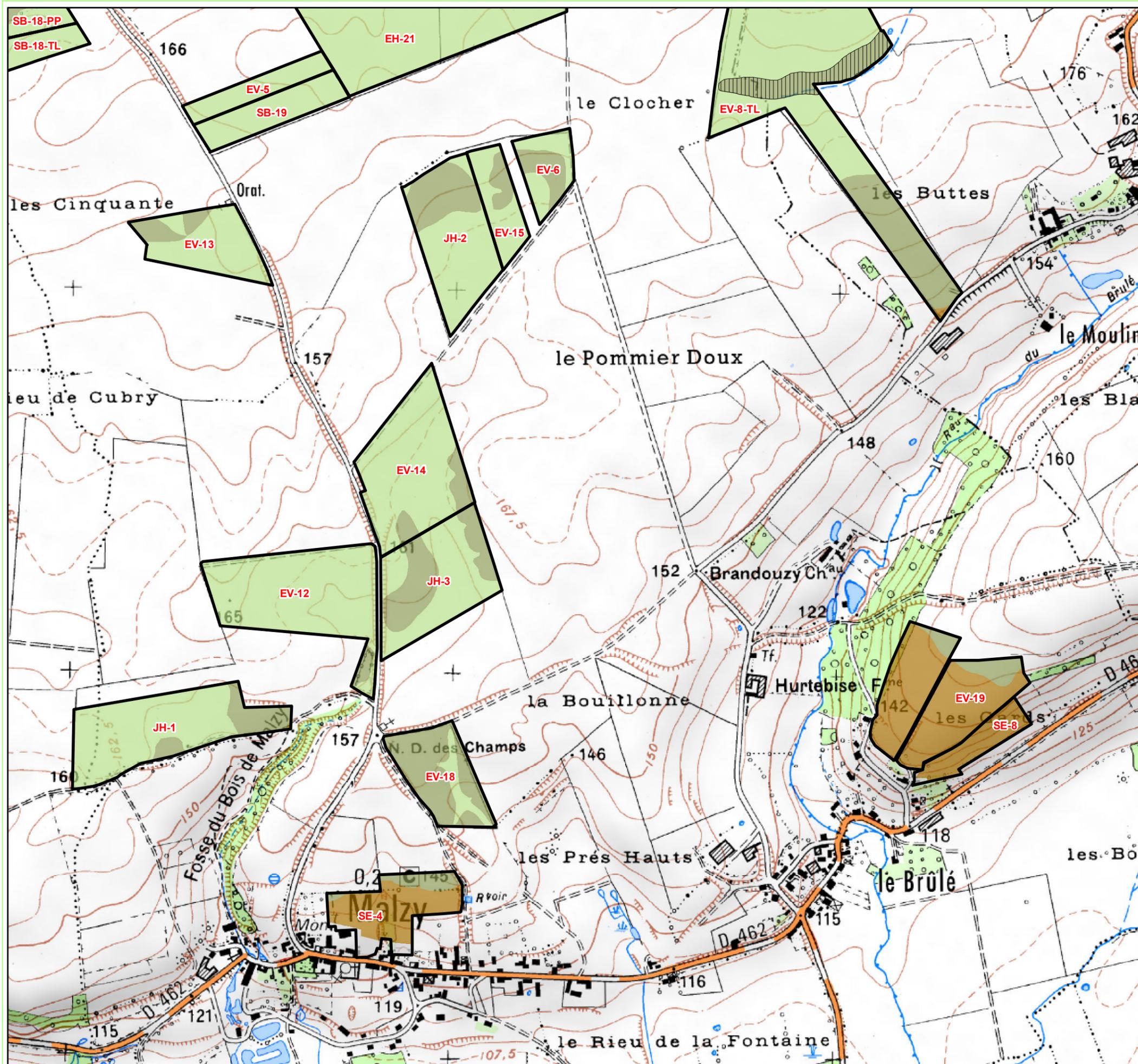


0 200 400

Mètres



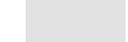
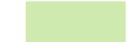
### SAS ABH ENERGIES Carte des textures de surface



EXPLOITATION :

-  EARL DE LA RUE HAUTE-HERBERT
-  EARL DE LA VALLEE GERARD
-  GOURDIN Séverin
-  HELLE Jean François
-  SCEA BAUDRIN

Textures de surface :

-  Absence de données
-  Limon argilo-sableux
-  Limon moyen
-  Limon argileux

Hydromorphie :

-  Sols à drainage interne très faible

Echelle : 1:10 000

