



# PLAN D'EPANDAGE

## SAS SAE 80

**2 la Ruelle  
80540 Seux**



Mars 2021

Assisté de :

**SARL ROUTIER ENVIRONNEMENT**

19 rue Sadi Carnot BP 20007 - 80140 OISEMONT

☎ : 03.22.25.05.30 - 📠 : 03.22.25.79.63

Courriel : [contact@routier-environnement.com](mailto:contact@routier-environnement.com)

**Préambule :**

Le digestat est un produit organique qui présente un intérêt pour les sols ou la nutrition des cultures. Son application ne porte pas atteinte, directement ou indirectement, à la santé de l'homme et des animaux, à la qualité et à l'état phytosanitaire des cultures ni à la qualité des sols et des milieux aquatiques.

La conduite d'un projet de méthanisation doit aboutir à réduire les risques de nuisance sur l'environnement tant au niveau du site de production qu'au niveau du stockage et de l'épandage des digestats.

Dans le cas d'une unité de méthanisation ne traitant que des effluents d'élevage et/ou des matières végétales brutes, les conditions d'épandage du digestat sont les mêmes que celles prévues par un plan d'épandage classique. La gestion du stockage et de l'épandage seront alors adaptés pour limiter les émissions atmosphériques d'ammoniac.

Concernant les obligations réglementaires, nous nous sommes appuyés sur le programme d'action Directive nitrates, applicable à la date de réalisation du présent document ainsi que tous les textes qui encadrent les installations de méthanisation et les épandages de digestat.

## Sommaire

I.	Notice synthétique .....	5
II.	Demandeur.....	7
II.1.	Projet méthaniseur.....	7
II.2.	Agriculteurs du plan d'épandage .....	7
II.3.	Présentation générale .....	8
II.3.1.	Objet de la demande .....	8
II.3.2.	Type de matière valorisée .....	8
II.3.3.	Liste des structures impliquées dans le projet.....	9
II.3.4.	Périmètre concerné.....	9
II.3.5.	Valeur fertilisante du digestat .....	10
III.	Gestion du stockage .....	11
III.1.	Suivi et traçabilité des produits.....	11
III.2.	Règles d'implantation.....	11
III.3.	Estimation de la capacité de stockage nécessaire .....	12
IV.	Description du plan d'épandage .....	12
IV.1.	Introduction .....	12
IV.2.	Description des exploitations.....	12
IV.3.	Le parcellaire (voir cartes parcellaires en <i>annexe 2</i> ).....	12
V.	Aptitude des sols à l'épandage.....	14
V.1.	Aptitude réglementaire.....	14
V.2.	Aptisole .....	15
V.2.1.	Type de sol .....	18
V.2.2.	Sous-sol .....	18
V.2.3.	Fertilité chimique des sols.....	20
V.3.	Surface d'épandage.....	20
V.4.	Dimensionnement du plan d'épandage (SAU).....	21
V.5.	Dimensionnement du plan d'épandage (SPE).....	27
V.6.	Bilan global de l'exploitation.....	33
VI.	Conditions d'épandage.....	33
IV.1.	SDAGE et SAGE .....	33
IV.2.	NATURA 2000 ; ZNIEFF ; ... ..	46
IV.3.	Programme d'Action National.....	49
VI.4.	Les contraintes réglementaires.....	51

VI.5. Les pratiques d'épandage : digestats.....	52
VI.6. Reliquat azoté .....	53
VI.7. Obligations réglementaires.....	53
VII. Conclusion .....	57
Liste des annexes :.....	58

## I. Notice synthétique

Le méthaniseur produit du biogaz à partir de matières végétales issues de cultures produites sur les exploitations concernées mais également de sous-produits d'industries agroalimentaires. Les effluents issus du méthaniseur seront du digestat liquide.

### Les points à retenir :

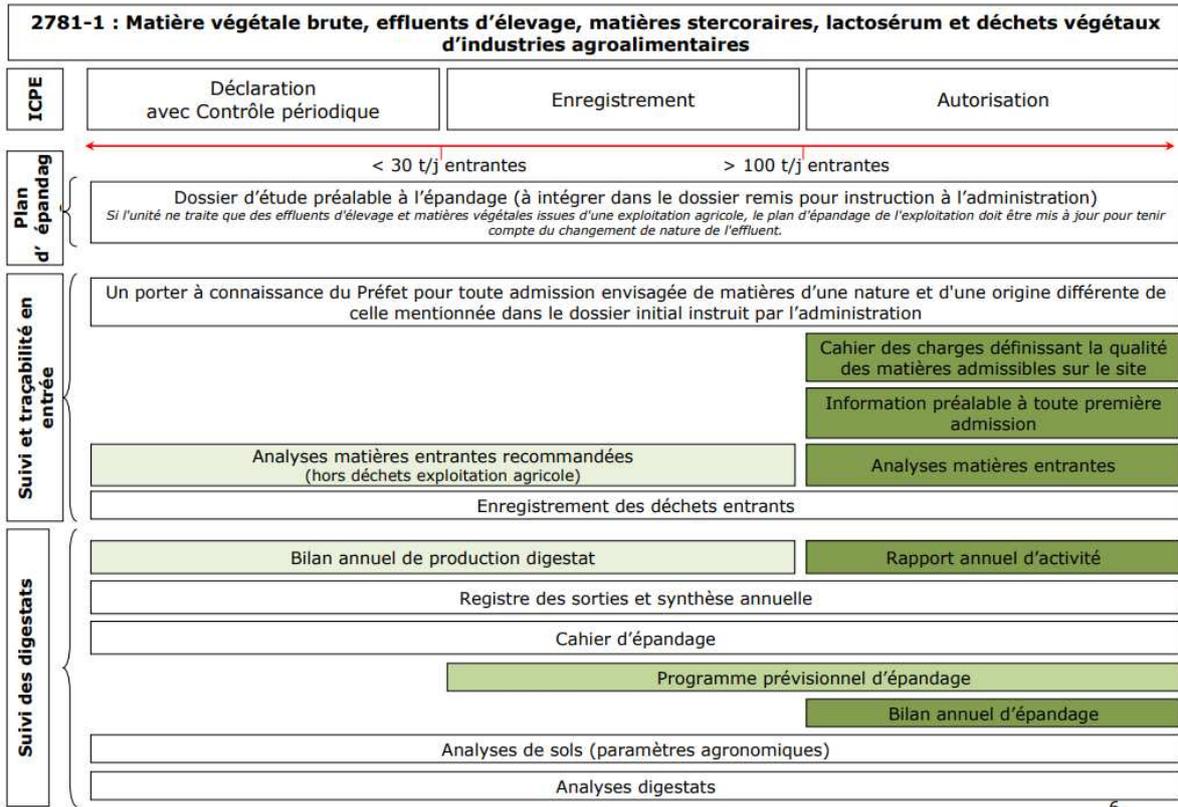
- **Les parcelles d'épandages sont en zones vulnérables et répondent donc au 6<sup>ème</sup> programme d'actions de la directive nitrate de Haut-de-France avec la réglementation suivante :**
- **Concernant les doses d'épandage**
  - o Respect du seuil de 200 kg d'azote organique efficace provenant des digestats liquide de méthanisation par hectare de Surface Agricole Utile (SAU). Par extension, les matières végétales sont considérées comme des effluents d'élevage.
  - o Respect de l'équilibre de la fertilisation pour l'ensemble des cultures.
- **Concernant les conditions d'épandage**
  - o Respect des distances d'épandage vis-à-vis des tiers et des cours d'eau, (50 m des habitations pour des fumiers et 35 m pour les cours d'eau)
  - o Interdiction d'épandage sur des sols pris en masse par le gel, détrempés, enneigés ou inondés,
  - o Interdiction d'épandage sur des parcelles non cultivées, en jachère ou avant légumineuses,
  - o Interdiction d'épandage si risque de ruissellement hors de la parcelle (forte pente ou conditions climatiques défavorables).
- **Concernant les dates d'épandage**
  - o Respect du calendrier d'interdiction d'épandage défini dans le cadre du programme d'action nitrates (voir paragraphe sur les pratiques d'épandage),
  - o Respect des obligations de couverture des sols dans le cadre du calendrier d'interdiction d'épandage (programme d'action nitrates)
- **Concernant l'enregistrement des pratiques**
  - o Tenue d'un cahier d'épandage précisant pour l'ensemble des parcelles les cultures pratiquées, la gestion de l'interculture précédent, les pratiques de fertilisation (type d'apport, dose et date) et les rendements réalisés,
  - o Tenue d'un plan prévisionnel azoté précisant pour chaque culture, l'ensemble des éléments nécessaires à la détermination de la dose prévisionnelle d'azote.

### Caractéristiques du méthaniseur

Type d'effluent	Volume/an	Stockage
Digestats liquide	27 177 m <sup>3</sup>	12 700 m <sup>3</sup>

L'azote apporté par an sera de 125 400 kg/an. La SAU sera de 1540,27 ha et la SPE de 1472,19 ha.

La pression azotée sera donc de 81,41 kg N/ha pour la SAU et de 85,18 kg N/ha pour la SPE.



6

Pour tout méthaniseur 2781-1  
  Site en DC ou E  
  Site en E ou A  
  Site en A

## II. Demandeur

### II.1. Projet méthaniseur

SAS SAE 80  
2 la Ruelle  
80540 SEUX  
Siret : 88052985400023  
Tel : 06.76.99.63.10

### II.2. Agriculteurs du plan d'épandage

**Vincent COZETTE**

Pacage : 080160013  
25 Place du marché  
80710 Quevauvillers  
Siret : 78964870600016

**SCEA JTC Cottrel**

Pacage : 080162186  
111 rue Jean Catelas  
80480 Saleux  
Siret : 84883228300016

**Rudy Elin Joly**

Pacage : 080158127  
9 Place du marché  
80710 Quevauvillers  
Siret : 50017036000019

**Laurent DUNEUFGERMAIN**

Pacage : 080020575  
14 rue de l'église Notre  
Dame  
80290 Namps-Maisnil  
Siret : 41276049800011

**EARL des Quatre Clochers**

Pacage : 080158649  
Taisnil  
80290 Namps-Maisnil  
Siret : 42239457700023

**EARL Jansseune**

Pacage : 080160497  
23 rue de Verdun  
80710 Quevauvillers  
Siret: 80002044800018

**SCEA des hauts de vers**

Pacage : 080160187  
14 rue Gaston Bourgeois  
80480 Vers-sur-selles  
Siret : 39781036700011

**Vincent Gilbert Duval**

Pacage : 080159436  
2 la Ruelle  
80540 Seux  
Siret : 52795470500010

**Ten Alexis**

Pacage: 080155716  
3 rue Thibaut  
80540 Fluy  
Siret: 45295404300017

**EARL Fore Lepage**

Pacage : 080159155  
26 rue de Fluy  
80540 Revelles  
Siret : 41284414400029

Les conventions d'épandages sont présentes en [annexe 3](#)

## II.3. Présentation générale

### II.3.1. Objet de la demande

Ce dossier vise à répondre aux obligations réglementaires de l'arrêté du 10 novembre 2009 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour l'environnement (ICPE) en méthanisation. Ces prescriptions dépendent du régime ICPE dont dépend le site considéré selon le volume traité par jour et le type de matière traitée :

Pour des installations traitant des matières végétales brutes, des effluents d'élevage, des matières stercoraires, du lactosérum et des déchets végétaux d'industrie agroalimentaire (ICPE 2781 – 1) :

- Régime déclaratif : volume < 30t/j
- Régime d'enregistrement : volume compris entre 30 t/j et 100 t/j
- Régime d'autorisation : volume >100 t/j.

Pour les installations traitant d'autres types de déchets non dangereux (ICPE 2781 – 2) :

- Régime d'enregistrement : volume < 100 t/j
- Régime d'autorisation : volume >100 t/j.

### II.3.2. Type de matière valorisée

SAE 80, Amiens sud

Substrats pour la production de biogaz  
Injection gaz pour 280 Nm<sup>3</sup>/h Biométhane  
(536 Nm<sup>3</sup>/h Biogaz brut)

pour une période de 8.041 h/a



	Entrée	Coûts	MS	MSorg [% MS]	Prod. biogaz	Biogaz	Propriétés substrat*	Base temps de séjour	Coût du substrat	Masse % total des apports	Énergie total des apports	Ø Quantité / jours
<b>Litières</b>	m <sup>3</sup> /a	€/m <sup>3</sup>			l/kgMSorg	m <sup>3</sup> /a		j	€/kWh el.			m <sup>3</sup>
Vaches Ø 9000kg lait	1.900	6,0	8%	85%	420	54.264		30	0,10	6%	1%	5,2
Porcins	1.800	0,0	5%	90%	420	34.020		30	0,00	5%	1%	4,9
<b>Somme</b>	<b>3.700</b>					<b>88.284</b>				<b>11%</b>	<b>2%</b>	<b>10,1</b>
<b>Fumiers</b>	t/an	€/t			l/kgMSorg	m <sup>3</sup> /a		j	€/kWh el.			t
Bovins viande (=18 % Paille)	3.600	21,0	20%	80%	467	280.748	PX	90	0,12	11%	6%	9,9
<b>Somme</b>	<b>3.600</b>					<b>280.748</b>				<b>11%</b>	<b>6%</b>	<b>9,9</b>
<b>Substrats végétaux</b>	Entrée	Coûts	MS	MSorg [% MS]	Prod. biogaz	Biogaz	Propriétés substrat*	Base temps de séjour	Coût du substrat	Masse % total des apports	Énergie total des apports	Ø Quantité / jours
<b>Produits végétaux</b>	t/an	€/t			l/kgMSorg	m <sup>3</sup> /a		j	€/kWh el.			t
Ensilage maïs (Ø 6mm)	4.920	37,0	33%	95%	700	1.079.694	Ø< 6 mm	70	0,08	14,9%	24%	13,5
CIVE Méthanicoov	6.100	25,0	20%	90%	650	713.700	Ø< 40 mm	80	0,10	18%	16%	16,7
Ensilage herbe (Culture)	500	25,0	23%	86%	615	62.238	Ø< 40 mm	80	0,10	2%	1%	1,4
Intercultures (CIVE) / Seigle vert	9.275	31,0	32%	90%	600	1.602.720	Ø< 40 mm	80	0,09	28%	35%	25,4
<b>Somme</b>	<b>20.795</b>					<b>3.458.352</b>				<b>63%</b>	<b>77%</b>	<b>57,0</b>
<b>Déchets, non pompables</b>	Entrée	Coûts (-) et recettes (+)	MS	MSorg [% MS]	Prod. biogaz	Biogaz	Propriétés substrat*	Base temps de séjour	Coût du substrat	Masse % total des apports	Énergie total des apports	Ø Quantité / jours
	t/an	€/t			l/kgMSorg	m <sup>3</sup> /a		j	€/kWh el.			t
Issus de silos	100	0,0	88%	80%	650	45.760		50	0,00	0%	1%	0,3
Déchets pommes de terre	350	0,0	20%	80%	650	36.400		35	0,00	1%	1%	1,0
Fanes pommes de terre	500	0,0	24,1%	79%	470	44.742		45	0,00	2%	1%	1,4
Betterave sucre (pulpe)	4.000	-23,0	27%	95%	550	564.300		35	0,08	12%	12%	11,0
<b>Somme</b>	<b>4.950</b>					<b>631.202</b>				<b>15%</b>	<b>15%</b>	<b>13,6</b>
<b>Total</b>	<b>33.045</b>					<b>4.518.586</b>						<b>90,53</b>
												<b>12.380 Biogaz m<sup>3</sup> par jour</b>

### II.3.3. Liste des structures impliquées dans le projet

<b>Exploitation</b>	<b>Exploitant</b>	<b>SAU</b> (ha)	<b>Surface</b> mise à dispo. (ha)	<b>Surface</b> épardable (ha)
0 EARL DES QUATRE CLOCHERS Siret : 42239457700023		0,00	216,71	211,13
0 EARL FORE LEPAGE Siret : 41284414400029		0,00	290,17	279,16
0 EARL JANSSEUNE Siret : 80002044800018		0,00	92,53	89,14
0 LAURENT DUNEUFGERMAIN Siret : 41276049800011		0,00	148,47	135,34
0 RUDY ELIN JOLY Siret : 50017036000019		0,00	89,54	79,02
0 SCEA DES HAUTS DE VERS Siret : 79198182200012		0,00	251,58	247,16
0 SCEA JTC COTTREL Siret : 84883228300016		0,00	196,59	181,96
0 TEN ALEXIS Siret : 45295404300017		0,00	36,37	34,56
0 VINCENT COZETTE Siret : 78964870600016		0,00	96,01	93,68
0 VINCENT GILBERT DUVAL Siret : 52795470500010		0,00	122,30	121,04
<b>Totaux</b>	<b>10 agriculteurs</b>	<b>0,00</b>	<b>1540,27</b>	<b>1472,19</b>

### II.3.4. Périmètre concerné

Les 37 communes sur lesquelles se trouvent les parcelles du plan d'épandage sont les suivantes :

- AMIENS
- BACOUËL-SUR-SELLE
- BLANGY-SOUS-POIX
- BOUGAINVILLE
- BREILLY
- CAGNY
- CLAIRY-SAULCHOIX
- CONTRE
- COURCELLES-SOUS-MOYENCOURT
- CREUSE
- CROIXRAULT
- DOMMARTIN
- FLUY
- FRÉMONTIERS
- FRESNOY-AU-VAL
- GUIGNEMICOURT HÉBÉCOURT
- Ô-DE-SELLE
- NAMPS-MAISNIL
- OISSY
- PISSY
- PLACHY-BUYON
- POIX-DE-PICARDIE
- PONT-DE-METZ

- PROUZEL
- QUEVAUVILLERS
- REVELLES
- ROUVREL
- RUMIGNY
- SAINS-EN-AMIÉNOIS
- SAINT-FUSCIEN
- SAISSEVAL
- SALEUX
- SALOUËL
- SEUX
- VELENNES
- VERS-SUR-SELLE

### II.3.5. Valeur fertilisante du digestat

La valeur fertilisante du digestat a été estimée par l'entreprise Agrikomp France, concepteur de l'unité de méthanisation.

La concentration moyenne du digestat en éléments fertilisants est donc estimée à :

	Tonnage annuel	N <sub>tot</sub> (kg/an)	P <sub>tot</sub> (kg/an)	K <sub>tot</sub> (kg/an)
Digestat liquide	27 177	125 400	59 071	145 731

Les valeurs fertilisantes des produits organiques déjà épandus sur les parcelles ont été obtenues à partir des données CORPEN.

Le digestat liquide aura les caractéristiques suivantes :

Digestat liquide	
Matière brute	27 177 T/an
Matière sèche	7,2% %
	1 957 T/an
Matière Organique	59,1% %
	1 157 T/an
Azote total	125 400 kg
N	4,6 kg/t
Phosphore	59 071 kg
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	2,2 kg/t
Potasse total	145 731 kg
K <sub>2</sub> O	5,4 kg/t

**Au regard de ces valeurs, on estime que le digestat présente une réelle valeur agronomique. Sa valorisation agricole est donc complètement justifiée.**

Lorsque l'unité sera en fonctionnement, il sera nécessaire de réaliser des analyses de digestat pour préciser les concentrations en éléments fertilisants.

Les compositions des digestats nécessiteront d'être validées par des analyses lors de la mise en service de l'unité. Ces analyses permettront si besoin d'adapter les doses d'apport.

Concernant le comportement du produit vis-à-vis de la vitesse de libération de l'azote, on utilise l'indicateur C/N. Il s'agit de prendre en compte la quantité de carbone à décomposer par rapport à la quantité d'azote présente dans le produit : cela caractérise la vitesse de minéralisation de l'azote.

Compte tenu de la concentration en azote des matières végétales **le digestat liquide possédera un C/N inférieur à 8 du fait du peu de contenu de matière organique présent (type II-b au sens de la Directive nitrates)**

Cet indicateur est nécessaire pour préciser les périodes d'interdiction d'épandage conformément au programme d'action nitrates.

En annexe 4, est présenté le bilan de matières.

### III. Gestion du stockage

#### III.1. Suivi et traçabilité des produits

Au moment de l'entrée des produits bruts sur l'installation, un registre doit être tenu afin de conserver la traçabilité des matières entrantes. Il doit comporter les éléments suivants : date de réception, tonnage, nom du producteur.

Le suivi analytique des matières entrantes est obligatoire pour les installations soumises au régime d'autorisation uniquement. Il comprend à minima une analyse agronomique par an complétée par une analyse des micros polluants (ETM-CTO) selon le type de déchets.

#### III.2. Règles d'implantation

Les aires de stockage des matières entrantes et des digestats doivent respecter les conditions suivantes :

- Ne pas se trouver dans le périmètre rapproché d'un captage d'eau potable.
- Se trouver à une distance d'au moins 35 m des puits, forages, sources, rivages, berges et cours d'eau, aqueducs en écoulement libre, toute installation souterraine ou semi enterrée utilisée pour le stockage des eaux qu'elles soient destinées à l'alimentation en eau potable ou à l'arrosage des cultures maraîchères.
- Respecter une distance de 50 m entre les installations de méthanisation (digesteurs ou de stockage) et les habitations occupées par des tiers.
- Être clôturé sauf si l'installation est ceinte d'une clôture de manière à interdire toute entrée non autorisée.
- Être accessible par 2 accès distincts en cas d'intervention des engins de secours, en cas de sinistre.
- Être d'une capacité suffisante pour permettre le stockage des digestats entre les 2 périodes d'épandage les plus éloignées. Ces stockages doivent en outre, être étanches pour éviter tout déversement dans le milieu naturel.

### III.3. Estimation de la capacité de stockage nécessaire

Dans le cadre du projet, il n'y a pas de séparateur de phase. L'unique phase, la phase liquide s'écoulera directement dans la fosse.

Pour le digestat liquide, il sera stocké dans deux fosses béton circulaire d'une capacité de stockage de volume utile totale de 12 700m<sup>3</sup>. Ce qui représente une capacité totale de stockage de 5,6 mois ce qui permettra donc de stocker le digestat produit durant les mois où l'épandage est impossible.

## IV. Description du plan d'épandage

### IV.1. Introduction

La SAS SAE 80 produit du biogaz à partir de matière végétale, de lisier et fumier par voie anaérobie (méthanisation). Le process retenu est celui de « **Mésophile, infiniment mélangé, insertion voie liquide** ». Le digestat de l'unité de méthanisation sera uniquement liquide de façon à obtenir :

- Une phase liquide (**7,2%MS**) (La phase liquide sera envoyée dans deux fosses béton d'un volume globale de 12 700m<sup>3</sup> couverte.

La phase liquide est généralement très riche en azote et potassium et pourra être épandue facilement du fait de sa faible viscosité.

Cette digestion anaérobie de produits organiques fournit un digestat résiduel à l'issue de la phase de méthanisation. Celui-ci contient des matières fertilisantes (azote, phosphore, potasse), éléments qui sont contenus dans les matières premières utilisées pour réaliser la méthanisation. Ce digestat a donc une réelle valeur agronomique et peut être valorisé en agriculture au travers d'épandage sur des cultures ou avant mise en culture.

Parallèlement, le digestat amène également du carbone organique issu de la partie de cellulose et de lignine qui n'est pas dégradé en biogaz par la méthanisation. Ces éléments contribuent à l'entretien du taux de matière organique des sols.

### IV.2. Description des exploitations

La liste des parcelles se trouvent en annexe 1 dans le plan d'épandage. Elle précise pour chaque exploitation, les éléments de caractérisation (n° îlot PAC, surface, type de sol, pente, surface d'interdiction).

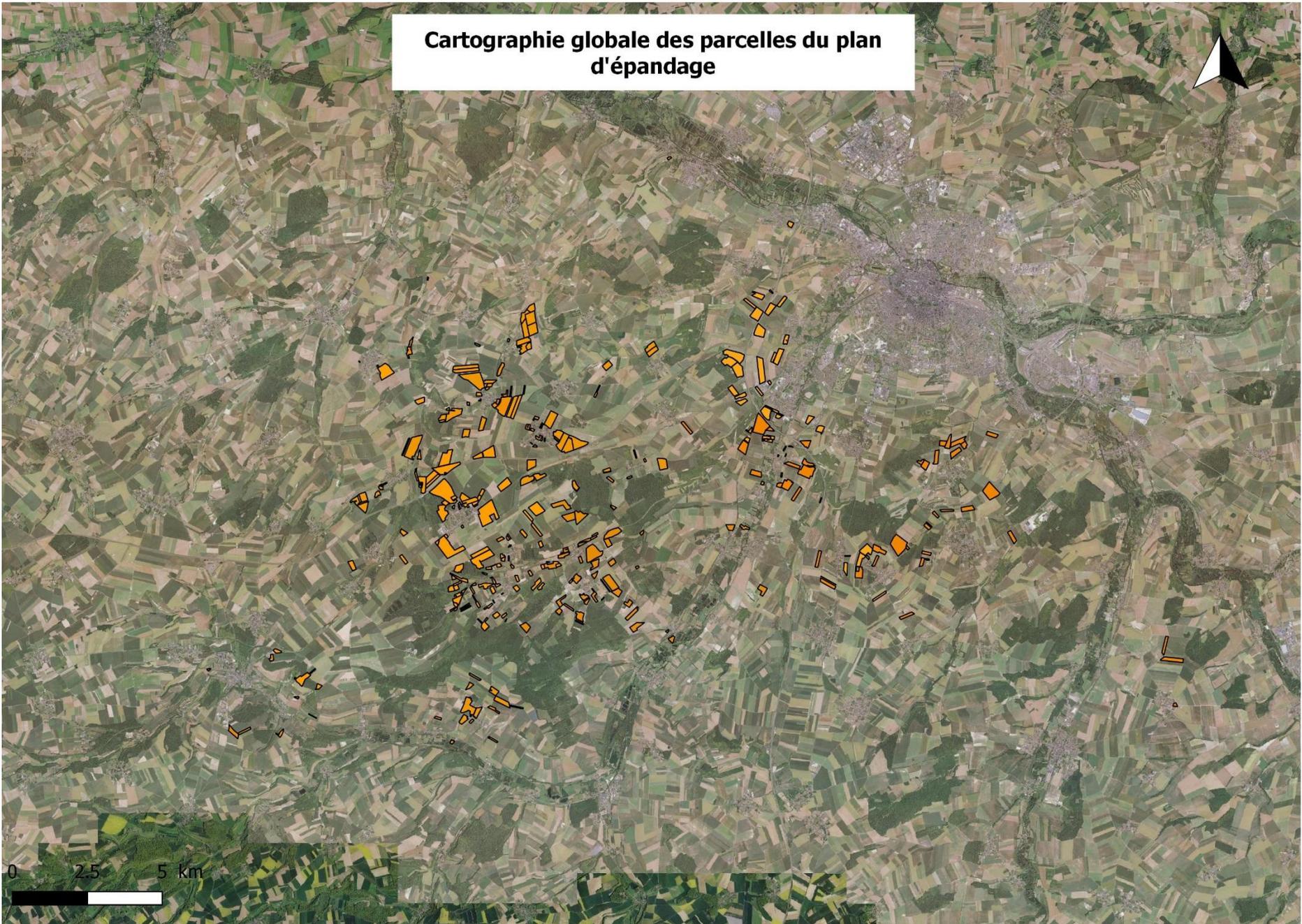
Une carte parcellaire par exploitation est également jointe en annexe 2 et les plans de situation générale ci-après permettent de localiser l'ensemble des parcelles sur le secteur.

### IV.3. Le parcellaire (voir cartes parcellaires en annexe 2)

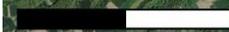
La liste des parcelles se trouvent en annexe 1. Elle précise pour chaque exploitation, les éléments de caractérisation (n° îlot PAC, surface, type de sol, pente, surface d'interdiction).

Une carte parcellaire par exploitation est également jointe en annexe 2 et le plan de situation générale ci-après permettent de localiser l'ensemble des parcelles sur le secteur.

**Cartographie globale des parcelles du plan  
d'épandage**



0 2.5 5 km



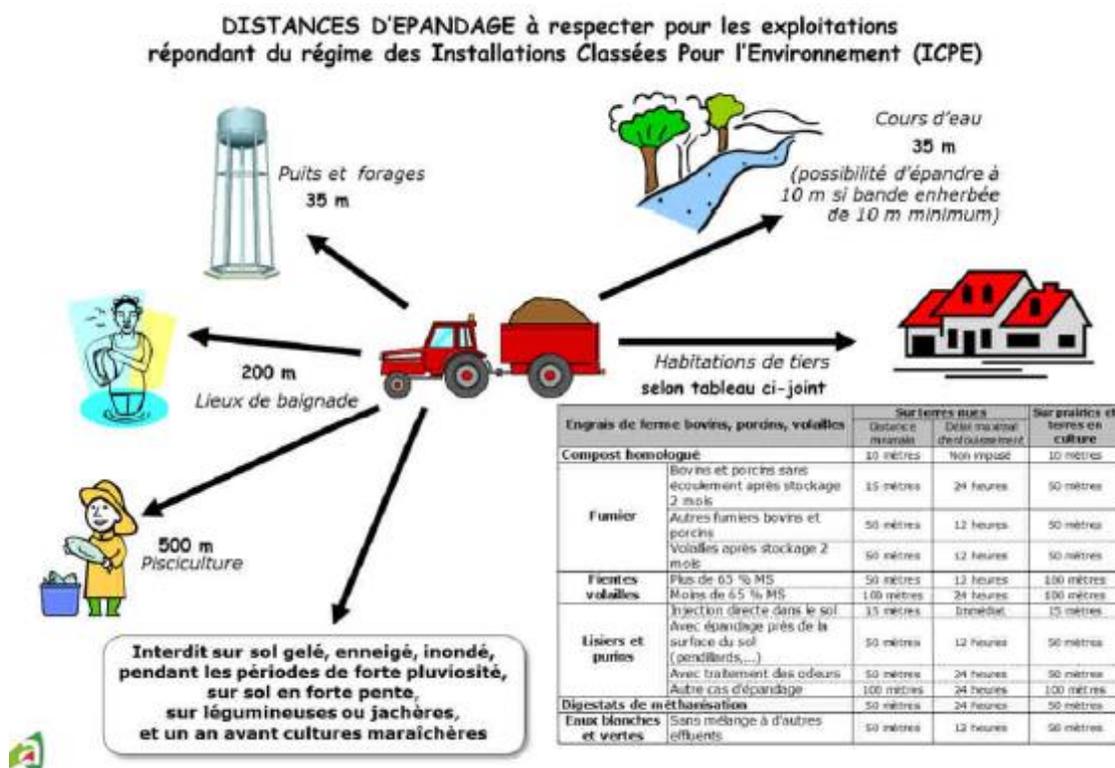
## V. Aptitude des sols à l'épandage

### V.1. Aptitude réglementaire

Dans le cadre de la réglementation, il est prévu des prescriptions spécifiques pour les activités agricoles. Celles-ci concernant les obligations vis-à-vis du Règlement Sanitaire Départemental (RSD), du régime des Installations Classées et du Programme d'action Nitrates.

Vous trouverez dans les points suivants, une synthèse des obligations qui s'appliquent aujourd'hui.

#### Distance d'épandage :



La distance vis-à-vis des habitations peut être ramenée à 15 m si enfouissement immédiat. De même en cas de pente > 7 % à proximité de cours d'eau, il est interdit d'épandre (sauf si dispositifs prévenant tout risque d'écoulement comme les bandes enherbées)

La distance réglementaire d'épandage vis-à-vis des habitations de tiers, stades ou terrains de camping agréés, à l'exception des terrains de camping à la ferme, est de **50 mètres**.

La distance réglementaire d'épandage **le long des berges des cours d'eau est de 35 mètres**.

Ci-dessous, un tableau récapitulatif des distances imposées pour les épandages de digestats, selon les régimes et la rubrique de l'installation : Pour la SAS SAE 80, la première colonne du tableau a été utilisée.

	<b>Déclaration et Enregistrement 2781-1</b> <b>Enregistrement 2781-2 (sans boues urbaines)</b>	<b>Autorisation et Enregistrement 2781-2</b> (avec boues urbaines)	<b>Autorisation 2781-1</b>	<b>Autorisation 2781-2</b> (sans boues urbaines)
Habitation	50 m  15 m - enfouissement immédiat	100 m  0 m - enfouissement immédiat	100 m : effluent odorant) 50 m : effluent non odorant 15 m - enfouissement immédiat	100 m : effluent odorant)  50 m : effluent non odorant)
Points de prélèvement d'eau potable <sup>(1)</sup>	50 m	35 m (pente < 7 %) 100 m (pente > 7 %)		
Lieux de baignades	200 m	200 m		
Zones piscicoles et conchylicoles	500 m en amont	500 m		
Cours d'eau et plans d'eau	35 m 10 m - bande de 10 m enherbée ou boisée en bordure des cours d'eau  pente > 7% <sup>(3)</sup>	5 m - pente < 7 %, déchets non fermentescibles et enfouis immédiatement <sup>(2)</sup> 35 m - pente < 7 %, déchets fermentescibles 100 m - pente > 7 %, déchets solides et stabilisés 200 m - pente > 7%, déchets non solides ou non stabilisés		

**1** : voir les dispositions particulières à chaque captage d'eau potable protégé par un périmètre de protection

**2** : Attention, en zones vulnérables, il convient de suivre les préconisations spécifiques qui sont plus strictes

**3** : si pente > 7% : interdit pour les digestats liquides en enregistrement, sauf s'il est mis en place des dispositifs prévenant tout risque d'écoulement et de ruissellement vers les cours d'eau (bande enherbée, boisée, ...)

## V.2. Aptisole

Le modèle APTISOLE permet de déterminer l'aptitude agronomique des sols concernés par le plan d'épandage. Ce modèle prend en compte les caractéristiques du sol (type de sol, structure, pente, % de cailloux ...) des îlots du plan d'épandage et le type d'effluent qui sera épandu sur les parcelles.

L'aptitude d'un sol à l'épandage se définit comme sa capacité à recevoir un effluent sans engendrer de pollution notable et à l'épurer en améliorant les caractéristiques agronomiques du sol.

Aptisole repose sur la description de différents critères liés au sol, à l'environnement et à l'effluent.

Ces critères sont décrits selon trois grandes catégories de risques :

- Le ruissellement ;
- Le lessivage ;
- L'engorgement.

Le croisement des critères aboutit à une note pour chaque risque ; la combinaison de ces notes donne une préconisation relative à l'aptitude à l'épandage.

Le tableau ci-dessous résume les paramètres pris en compte pour évaluer chaque risque :

Évaluation de la sensibilité du milieu	Paramètres physiques de la parcelle		Paramètres physiques et chimiques de l'effluent
	Indice d'évaluation	Données utiles	Données utiles
Ruissellement	Indice de pente Indice de battance	Topographie, granulométrie de l'horizon labouré, pH, % de Matière organique	Tenue en tas
Lessivage	Méthode CORPEN : Pluie hivernale efficace/Réserve utile	Pluie et ETP hivernale, texture et épaisseur des différents horizons	Typologie de l'effluent
Engorgement	Indice d'engorgement superficiel	Durée d'engorgement du premier horizon	Typologie de l'effluent

#### Sensibilité au ruissellement :

Deux facteurs interviennent dans l'évaluation du risque de ruissellement : la pente et la battance.

Une forte pente accentue le phénomène de ruissellement. 4 classes de pentes ont été définies :

Mesure de la pente	Classe de pente	Interprétation
Peu ou pas de pente	[0%-3%]	Note 1
Pente moyenne	[3%-10%]	Note 2
Pente assez forte	[10%-15%]	Note 3
Pente forte	[15%-20%]	Note 4

Le phénomène de battance, propre aux sols limoneux, accentue le ruissellement. La battance est calculée selon une formule prenant en compte le pH, la granulométrie du 1<sup>er</sup> horizon et la matière organique.

3 classes de battance<sup>®</sup> en sont ressorties :

Sensibilité à la battance	Classe de battance	Interprétation
Peu battant	$R < 1,6$	Note 1
Assez battant	$R = [1,6 ; 2]$	Note 2
Battant	$R > 2$	Note 3

Le croisement pente x battance donne ensuite une note globale de sensibilité au ruissellement.

#### Sensibilité au lessivage :

Pour évaluer ce risque, Aptisole prend en compte la réserve utile en eau du sol et l'évaluation de la pluie hivernale efficace :

- La réserve utile (RU) correspond à la quantité d'eau contenue dans le sol entre le point de ressuyage (ou capacité au champ) et le point de flétrissement permanent. Elle est estimée selon la texture, la profondeur du sol et la charge en cailloux ;
- L'évaluation de la pluie hivernale efficace : le risque de lessivage est effectif lorsque le volume d'eau dépasse la capacité au champ ; dans ce cas la rhizosphère ne parvient pas à capter l'ensemble des éléments en solution ; la pression de l'eau exerce un effet piston pouvant entraîner les nitrates vers la nappe. Ce phénomène est susceptible de se produire lorsque le bilan hydrique est positif :  $\text{Pluie} - \text{ETP} > 0$ . Cet évènement se réalise pendant la période hivernale, soit dans notre région, d'octobre à avril.

L'appréciation de la sensibilité au lessivage (S) utilise le principe de la méthode du CORPEN en effectuant le rapport entre la réserve utile en eau et la pluie hivernale. Trois classes de sensibilité au lessivage ont été déterminées dans Aptisole.

Sensibilité au lessivage	Classe de lessivage	Interprétation
Peu sensible	$S > 2$	Note 1
Assez sensible	$S = [0,5 ; 2]$	Note 2
Sensible	$S < 0,5$	Note 3

### Sensibilité à l'engorgement

En plus d'accroître le risque d'écoulement superficiel, l'engorgement nuit à l'activité des micro-organismes du sol et par conséquent à la dégradation des effluents organiques, mais aussi à l'enracinement de la culture. Enfin, un sol engorgé présente une faible portance ce qui limite son accès.

Durée d'engorgement et hydromorphie sont deux critères d'évaluation étroitement liés. L'hydromorphie est une observation utilisée à dire de pédologue. Afin de minimiser la subjectivité lors de son évaluation, une bonne connaissance et surtout une bonne pratique de la pédologie semblent primordiales.

Ainsi, l'aptitude des sols à l'épandage relevant davantage de l'agronomie que de la pédologie, il est apparu plus adapté et moins subjectif d'utiliser la notion d'engorgement du sol.

Une parcelle est considérée comme engorgée lorsque qu'elle a atteint sa capacité au champ. Ce critère étant conjoncturel, lié aux conditions météorologiques précédant l'observation terrain, l'agriculteur est questionné à ce sujet lors d'une réunion de préparation du plan d'épandage.

Quatre classes de sensibilité à l'engorgement ont été déterminées :

Classes de sensibilité à l'engorgement	Durée de l'engorgement	Appréciation
Sol sain	Pas de durée d'engorgement avérée	Note 1
Sol rarement engorgé durant l'année	Faible durée d'engorgement < 2 mois	Note 2
Sol fréquemment engorgé durant l'année	Durée d'engorgement [2-6 mois]	Note 3
Sol engorgée la plupart du temps	Durée d'engorgement > 6 mois	Note 4

Des reliquats d'azote seront réalisés afin de permettre de moduler l'apport de digestat.

Un suivi annuel conformément aux obligations réglementaires devra être réalisé (registre des sortie, cahiers d'épandage, analyses de sols, programme prévisionnel, bilan annuel et analyses de digestats).

### V.2.1. Type de sol

Les sols des exploitations sont majoritairement des limons-argileux moyens et argile-limoneux.

On retrouve concernant les types de sols :

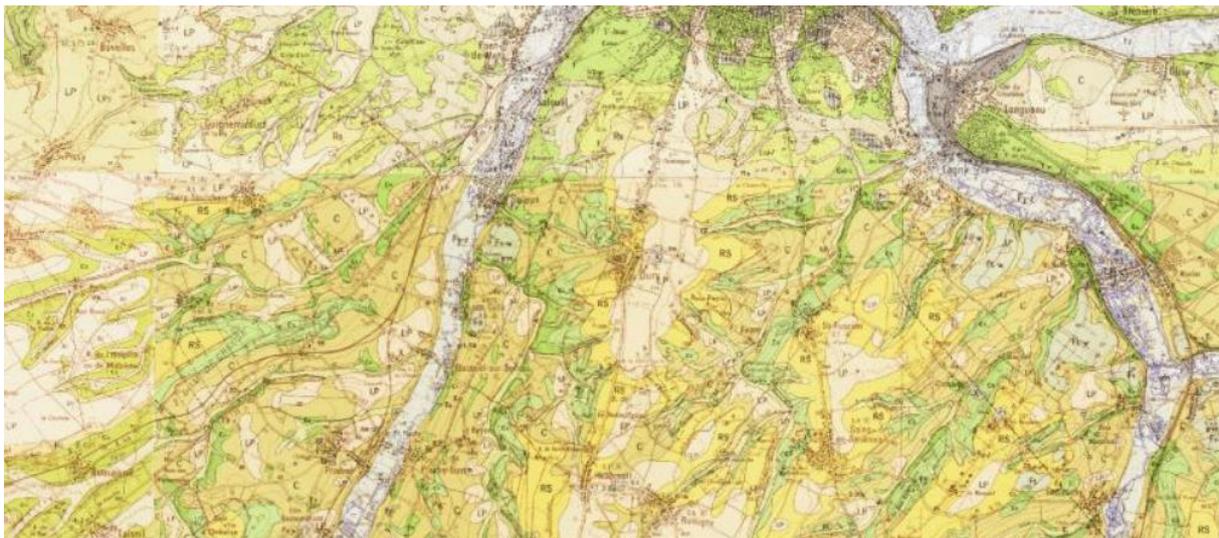
- 31 % de sols limono-argileux
- 22 % de sols argilo-limoneux
- 28 % de sols limoneux
- 19 % de sols argileux

On retrouve concernant les types de sols :

- 22 % de sols de 30cm de profondeur
- 2 % de sols de 40cm de profondeur
- 11 % de sols de 50cm de profondeur
- 11 % de sols de 60cm de profondeur
- 1 % de sols de 70cm de profondeur
- 2 % de sols de 80cm de profondeur
- 51 % de sols de 100cm de profondeur

### V.2.2. Sous-sol

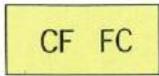
Ci-dessous, la cartographie des types de sous-sol :



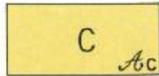
Source : InfoTerre



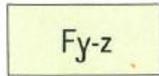
Remblais  
•X - indication ponctuelle



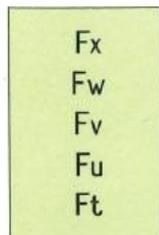
Colluvions de vallons secs  
CF- colluvions de tête de vallon sec, passant à FC en aval  
FC- colluvions de vallon à fond plat



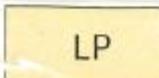
Colluvions de versants  
*Ac*- altération sur craie (argile)



Alluvions anciennes de fond de vallée (Fy) et récentes (Fz)  
Silex et graviers, limons et tourbe



Alluvions anciennes de niveaux intermédiaires ou élevés : cailloutis de silex accompagnés parfois de nombreux galets avellanaires et de petits blocs de grès ;  
Fx - 5 à 10 m  
Fw - 15 à 25 m  
Fv - 35 à 45 m  
Fu - 50 à 55 m  
Ft - 60 à 75 m  
(Ft-w, Fu-x, etc - alluvions solifluées de niveaux non différenciés)



Limons indifférenciés, généralement peu altérés,  
souvent accompagnés de presle crayeuse sur les versants



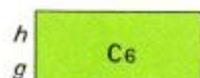
Formation résiduelle à silex, souvent solifluée sur les pentes ;  
silex inclus dans une matrice argileuse ou argilo-sableuse  
• Res - notation ponctuelle ; bloc de silexite à Nummulites (Neuville-les-Lœuilly)



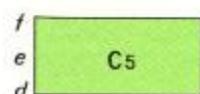
Galets de silex avellanaires (Tertiaire résiduel)

\* Grès en gros blocs, non déplacés

△ Grès en blocs déplacés par l'Homme

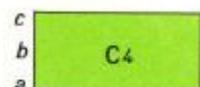


Campanien inférieur

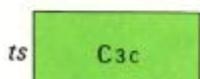


Santonien

} Craie blanche à silex



Coniacien : craie à silex, souvent ferme à indurée, particulièrement à la partie inférieure



Turonien supérieur : craie à rares silex, indurée à la partie supérieure

### V.2.3. Fertilité chimique des sols

Habituellement, les apports de fertilisants permettent de compenser les exportations par les cultures. Le raisonnement des apports se fait selon le besoin des cultures et le niveau de richesse des sols.

Pour des sols limoneux et argileux, le niveau de richesse est plutôt élevé selon les parcelles. Des analyses de contrôles (reliquats azotés) permettront d'adapter les apports d'engrais mais également les épandages de digestat. Les analyses de sols seront mises en place ultérieurement par les agriculteurs du plan d'épandage.

### **V.3. Surface d'épandage**

La surface totale des exploitations est de 1540,27 ha dont 68,03 ha sont concernés par des interdictions réglementaires d'épandage (habitations, cours d'eau, forage, plan d'eau, ...)

La surface potentielle d'épandage (SPE) est donc de 1472,19 ha.

La surface annuellement utilisable pour des épandages est de 1472,19 ha. Le plan d'épandage complet est présent en annexe 1.

## V.4. Dimensionnement du plan d'épandage (SAU)

### a. EARL Jansseune

Cultures	SAU	Rendements moyens	Teneur en exportation			Exportation en kg		
			N	P	K	N	P	K
Blé	38,ha 03a	9,0t/ha	1,9 kg/q	0,9 kg/q	0,7 kg/q	6 503	3 080	2 396
Escourgeons			1,5 kg/q	0,8 kg/q	0,7 kg/q	-	-	-
Orge printemps	6,ha 35a	7,0t/ha	1,5 kg/q	0,8 kg/q	0,7 kg/q	667	356	311
Colza	12,ha 40a	4,1t/ha	3,5 kg/q	1,4 kg/q	1,0 kg/q	1 779	712	508
Poireaux			3,3	4,2 kg/q	0,2 kg/q	-	-	-
Betteraves sucrières	11,ha 70a	95,0t/ha	2,0 kg/t	1,0 kg/t	2,5 kg/t	2 223	1 112	2 779
Pommes de terre	5,ha 45a	45,0t/ha	3,5 kg/t	1,7 kg/t	6,5 kg/t	858	417	1 594
Maïs ensilage	6,ha 80a	17,0t/ha	1,1 kg/q	0,7 kg/q	0,5 kg/q	1 272	75	52
Maïs	8,ha 90a	11,5t/ha	1,5 kg/q	0,7 kg/q	0,5 kg/q	1 535	716	512
Prairie	0,ha 00a	0,0t/ha	25,0 kg/t	7,0 kg/t	33,0 kg/t	-	-	-
Pois de conserves			3,1 kg/t	3,0 kg/t	4,0 kg/t	-	-	-
Pature	2,ha 30a	7,0t/ha	30,0 kg/t	10,0 kg/t	55,0 kg/t	483	161	886
Lin			10,0 kg/t	1,1 kg/t	4,0 kg/t	-	-	-
Prairie temporaire			50,0 kg/t	10,0 kg/t	55,0 kg/t	-	-	-
Pommes de terre féculière			4,3 kg/t	1,3 kg/t	5,1 kg/t	-	-	-
Luzerne			28,0 kg/t	6,3 kg/t	26,2 kg/t	-	-	-
Avoine de printemps			1,6 kg/t	0,8 kg/t	0,5 kg/t	-	-	-
Jachère	0,ha 60a	0,0t/ha	0	0	0	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>92,ha 53a</b>					<b>15 321</b>	<b>6 629</b>	<b>9 038</b>

### b. TEN Alexis

Cultures	SAU	Rendements moyens	Teneur en exportation			Exportation en kg		
			N	P	K	N	P	K
Blé			1,9 kg/q	0,9 kg/q	0,7 kg/q	-	-	-
Escourgeons			1,5 kg/q	0,8 kg/q	0,7 kg/q	-	-	-
Orge printemps			1,5 kg/q	0,8 kg/q	0,7 kg/q	-	-	-
Colza			3,5 kg/q	1,4 kg/q	1,0 kg/q	-	-	-
Poireaux			3,3	4,2 kg/q	0,2 kg/q	-	-	-
Betteraves sucrières			2,0 kg/t	1,0 kg/t	2,5 kg/t	-	-	-
Pommes de terre			3,5 kg/t	1,7 kg/t	6,5 kg/t	-	-	-
Maïs ensilage	16,ha 37a	17,0t/ha	1,1 kg/q	0,7 kg/q	0,5 kg/q	3 061	181	125
Maïs			1,5 kg/q	0,7 kg/q	0,5 kg/q	-	-	-
Prairie	0,ha 00a	7,0t/ha	25,0 kg/t	7,0 kg/t	33,0 kg/t	-	-	-
Pois de conserves			3,1 kg/t	3,0 kg/t	4,0 kg/t	-	-	-
Pature	20,ha 00a	7,0t/ha	30,0 kg/t	10,0 kg/t	55,0 kg/t	4 200	1 400	7 700
Lin			10,0 kg/t	1,1 kg/t	4,0 kg/t	-	-	-
Prairie temporaire			50,0 kg/t	10,0 kg/t	55,0 kg/t	-	-	-
Pommes de terre féculière			4,3 kg/t	1,3 kg/t	5,1 kg/t	-	-	-
Luzerne			28,0 kg/t	6,3 kg/t	26,2 kg/t	-	-	-
Avoine de printemps			1,6 kg/t	0,8 kg/t	0,5 kg/t	-	-	-
Jachère			0	0	0	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>36,ha 37a</b>					<b>7 271</b>	<b>1 581</b>	<b>7 825</b>

### c. SCEA JTC Cottrel

Cultures	SAU	Rendements moyens	Teneur en exportation			Exportation en kg		
			N	P	K	N	P	K
Blé	86,ha 60a	9,0t/ha	1,9 kg/q	0,9 kg/q	0,7 kg/q	14 809	7 015	5 456
Escourgeons	19,ha 00a	8,7t/ha	1,5 kg/q	0,8 kg/q	0,7 kg/q	2 480	1 322	1 157
Orge printemps		7,0t/ha	1,5 kg/q	0,8 kg/q	0,7 kg/q	-	-	-
Colza	18,ha 00a	4,1t/ha	3,5 kg/q	1,4 kg/q	1,0 kg/q	2 583	1 033	738
Poireaux			3,3	4,2 kg/q	0,2 kg/q	-	-	-
Betteraves sucrières	24,ha 00a	95,0t/ha	2,0 kg/t	1,0 kg/t	2,5 kg/t	4 560	2 280	5 700
Pommes de terre			3,5 kg/t	1,7 kg/t	6,5 kg/t	-	-	-
Maïs ensilage			1,1 kg/q	0,7 kg/q	0,5 kg/q	-	-	-
Maïs			1,5 kg/q	0,7 kg/q	0,5 kg/q	-	-	-
Prairie	0,ha 00a	0,0t/ha	25,0 kg/t	7,0 kg/t	33,0 kg/t	-	-	-
Pois de conserves			3,1 kg/t	3,0 kg/t	4,0 kg/t	-	-	-
Pature	23,ha 00a	7,0t/ha	30,0 kg/t	10,0 kg/t	55,0 kg/t	4 830	1 610	8 855
Lin			10,0 kg/t	1,1 kg/t	4,0 kg/t	-	-	-
Prairie temporaire	1,ha 70a	6,5t/ha	50,0 kg/t	10,0 kg/t	55,0 kg/t	553	111	608
Pommes de terre féculière	24,ha 12a	45,0t/ha	4,3 kg/t	1,3 kg/t	5,1 kg/t	46 672	13 568	55 355
Luzerne			28,0 kg/t	6,3 kg/t	26,2 kg/t	-	-	-
Avoine de printemps			1,6 kg/t	0,8 kg/t	0,5 kg/t	-	-	-
Jachère	0,ha 17a	0,0t/ha	0	0	0	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>196,ha 59a</b>					<b>76485,80</b>	<b>26938,20</b>	<b>77869</b>

### d. DUNEUFGERMAIN Laurent

Cultures	SAU	Rendements moyens	Teneur en exportation			Exportation en kg		
			N	P	K	N	P	K
Blé	68,ha 52a	9,0t/ha	1,9 kg/q	0,9 kg/q	0,7 kg/q	11 717	5 550	4 317
Escourgeons	4,ha 80a	8,7t/ha	1,5 kg/q	0,8 kg/q	0,7 kg/q	626	334	292
Orge printemps	18,ha 20a	7,0t/ha	1,5 kg/q	0,8 kg/q	0,7 kg/q	1 911	1 019	892
Colza	20,ha 00a	4,1t/ha	3,5 kg/q	1,4 kg/q	1,0 kg/q	2 870	1 148	820
Poireaux	1,ha 45a	30,0t/ha	3,3	4,2 kg/q	0,2 kg/q	1 436	1 827	87
Betteraves sucrières	9,ha 00a	95,0t/ha	2,0 kg/t	1,0 kg/t	2,5 kg/t	1 710	855	2 138
Pommes de terre			3,5 kg/t	1,7 kg/t	6,5 kg/t	-	-	-
Maïs ensilage			1,1 kg/q	0,7 kg/q	0,5 kg/q	-	-	-
Maïs	5,ha 50a	11,5t/ha	1,5 kg/q	0,7 kg/q	0,5 kg/q	949	443	316
Prairie	0,ha 00a	0,0t/ha	25,0 kg/t	7,0 kg/t	33,0 kg/t	-	-	-
Pois de conserves			3,1 kg/t	3,0 kg/t	4,0 kg/t	-	-	-
Pature	8,ha 00a	7,0t/ha	30,0 kg/t	10,0 kg/t	55,0 kg/t	1 680	560	3 080
Lin			10,0 kg/t	1,1 kg/t	4,0 kg/t	-	-	-
Prairie temporaire			50,0 kg/t	10,0 kg/t	55,0 kg/t	-	-	-
Pommes de terre féculière	11,ha 00a	45,0t/ha	4,3 kg/t	1,3 kg/t	5,1 kg/t	21 285	6 188	25 245
Luzerne			28,0 kg/t	6,3 kg/t	26,2 kg/t	-	-	-
Avoine de printemps			1,6 kg/t	0,8 kg/t	0,5 kg/t	-	-	-
Jachère	2,ha 00a	0,0t/ha	0	0	0	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>148,ha 47a</b>					<b>44 184</b>	<b>17 924</b>	<b>37 187</b>

### e. COZETTE Vincent

Cultures	SAU	Rendements moyens	Teneur en exportation			Exportation en kg		
			N	P	K	N	P	K
Blé	40,ha 21a	9,0t/ha	1,9 kg/q	0,9 kg/q	0,7 kg/q	6 876	3 257	2 533
Escourgeons			1,5 kg/q	0,8 kg/q	0,7 kg/q	-	-	-
Orge printemps	13,ha 10a	7,0t/ha	1,5 kg/q	0,8 kg/q	0,7 kg/q	1 376	734	642
Colza	7,ha 80a	4,1t/ha	3,5 kg/q	1,4 kg/q	1,0 kg/q	1 119	448	320
Poireaux	1,ha 10a	30,0t/ha	3,3	4,2 kg/q	0,2 kg/q	1 089	1 386	66
Betteraves sucrières	7,ha 20a	95,0t/ha	2,0 kg/t	1,0 kg/t	2,5 kg/t	1 368	684	1 710
Pommes de terre	5,ha 45a	45,0t/ha	3,5 kg/t	1,7 kg/t	6,5 kg/t	858	417	1 594
Maïs ensilage			1,1 kg/q	0,7 kg/q	0,5 kg/q	-	-	-
Maïs	12,ha 00a	11,5t/ha	1,5 kg/q	0,7 kg/q	0,5 kg/q	2070	966	690
Prairie	0,ha 00a	0,0t/ha	25,0 kg/t	7,0 kg/t	33,0 kg/t	-	-	-
Pois de conserves	6,ha 00a	5,5t/ha	3,1 kg/t	3,0 kg/t	4,0 kg/t	1 023	99	132
Pature	3,ha 03a	7,0t/ha	30,0 kg/t	10,0 kg/t	55,0 kg/t	636	212	1 167
Lin			10,0 kg/t	1,1 kg/t	4,0 kg/t	-	-	-
Prairie temporaire			50,0 kg/t	10,0 kg/t	55,0 kg/t	-	-	-
Pommes de terre féculière			4,3 kg/t	1,3 kg/t	5,1 kg/t	-	-	-
Luzerne			28,0 kg/t	6,3 kg/t	26,2 kg/t	-	-	-
Avoine de printemps			1,6 kg/t	0,8 kg/t	0,5 kg/t	-	-	-
Jachère	0,ha 12a	0,0t/ha	0	0	0	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>96,ha 01a</b>					<b>16 415</b>	<b>8202</b>	<b>8854</b>

### f. Vincent GILBERT DUVAL

Cultures	SAU	Rendements moyens	Teneur en exportation			Exportation en kg		
			N	P	K	N	P	K
Blé	63,ha 40a	9,0t/ha	1,9 kg/q	0,9 kg/q	0,7 kg/q	10 841	5 135	3 994
Escourgeons	17,ha 70a	8,7t/ha	1,5 kg/q	0,8 kg/q	0,7 kg/q	2 310	1 232	1 078
Orge printemps			1,5 kg/q	0,8 kg/q	0,7 kg/q	-	-	-
Colza	11,ha 70a	4,1t/ha	3,5 kg/q	1,4 kg/q	1,0 kg/q	1 679	672	480
Poireaux			3,3	4,2 kg/q	0,2 kg/q	-	-	-
Betteraves sucrières	8,ha 20a	95,0t/ha	2,0 kg/t	1,0 kg/t	2,5 kg/t	1 558	779	1 948
Pommes de terre			3,5 kg/t	1,7 kg/t	6,5 kg/t	-	-	-
Maïs ensilage			1,1 kg/q	0,7 kg/q	0,5 kg/q	-	-	-
Maïs	3,ha 80a	11,5t/ha	1,5 kg/q	0,7 kg/q	0,5 kg/q	656	306	219
Prairie	0,ha 00a	0,0t/ha	25,0 kg/t	7,0 kg/t	33,0 kg/t	-	-	-
Pois de conserves			3,1 kg/t	3,0 kg/t	4,0 kg/t	-	-	-
Pature	1,ha 65a	7,0t/ha	30,0 kg/t	10,0 kg/t	55,0 kg/t	347	116	635
Lin			10,0 kg/t	1,1 kg/t	4,0 kg/t	-	-	-
Prairie temporaire	0,ha 40a	7,0t/ha	50,0 kg/t	10,0 kg/t	55,0 kg/t	140	28	154
Pommes de terre féculière	13,ha 30a	45,0t/ha	4,3 kg/t	1,3 kg/t	5,1 kg/t	25 736	7 481	30 524
Luzerne			28,0 kg/t	6,3 kg/t	26,2 kg/t	-	-	-
Avoine de printemps	1,ha 85a	8,0t/ha	1,6 kg/t	0,8 kg/t	0,5 kg/t	24	11	7
Jachère	0,ha 30a	0,0t/ha	0	0	0	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>122,ha 30a</b>					<b>43 289</b>	<b>15 760</b>	<b>39 037</b>

### g. EARL Fore Lepage

Cultures	SAU	Rendements moyens	Teneur en exportation			Exportation en kg		
			N	P	K	N	P	K
Blé	131,ha 92a	9,0t/ha	1,9 kg/q	0,9 kg/q	0,7 kg/q	22 558	10 686	8 311
Escourgeons	37,ha 40a	8,7t/ha	1,5 kg/q	0,8 kg/q	0,7 kg/q	4 881	2 603	2 278
Orge printemps			1,5 kg/q	0,8 kg/q	0,7 kg/q	-	-	-
Colza	42,ha 60a	4,1t/ha	3,5 kg/q	1,4 kg/q	1,0 kg/q	6 113	2 445	1 747
Poireaux			3,3	4,2 kg/q	0,2 kg/q	-	-	-
Betteraves sucrières	24,ha 80a	95,0t/ha	2,0 kg/t	1,0 kg/t	2,5 kg/t	4 712	2 356	5 890
Pommes de terre			3,5 kg/t	1,7 kg/t	6,5 kg/t	-	-	-
Maïs ensilage	29,ha 80a	17,0t/ha	1,1 kg/q	0,7 kg/q	0,5 kg/q	5573	329	228
Maïs	0,ha 15a	11,5t/ha	1,5 kg/q	0,7 kg/q	0,5 kg/q	26	12	9
Prairie	0	0,0t/ha	25,0 kg/t	7,0 kg/t	33,0 kg/t	-	-	-
Pois de conserves			3,1 kg/t	3,0 kg/t	4,0 kg/t	-	-	-
Pature	6,ha 10a	7,0t/ha	30,0 kg/t	10,0 kg/t	55,0 kg/t	1 281	427	2 349
Lin			10,0 kg/t	1,1 kg/t	4,0 kg/t	-	-	-
Prairie temporaire	9,ha 70a	6,5t/ha	50,0 kg/t	10,0 kg/t	55,0 kg/t	3 153	631	3 468
Pommes de terre féculière			4,3 kg/t	1,3 kg/t	5,1 kg/t	-	-	-
Luzerne	6,ha 10a	14,0t/ha	28,0 kg/t	6,3 kg/t	26,2 kg/t	2 391	538	2 237
Avoine de printemps			1,6 kg/t	0,8 kg/t	0,5 kg/t	-	-	-
Jachère	1,ha 60a	0,0t/ha	0	0	0	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>290,ha 17a</b>					<b>50 687</b>	<b>20 027</b>	<b>26 516</b>

### h. Rudy ELIN JOLY

Cultures	SAU	Rendements moyens	Teneur en exportation			Exportation en kg		
			N	P	K	N	P	K
Blé	45,ha 90a	9,0t/ha	1,9 kg/q	0,9 kg/q	0,7 kg/q	7 849	3 718	2 892
Escourgeons			1,5 kg/q	0,8 kg/q	0,7 kg/q	-	-	-
Orge printemps			1,5 kg/q	0,8 kg/q	0,7 kg/q	-	-	-
Colza	10,ha 40a	4,1t/ha	3,5 kg/q	1,4 kg/q	1,0 kg/q	1 492	597	426
Poireaux			3,3	4,2 kg/q	0,2 kg/q	-	-	-
Betteraves sucrières	6,ha 25a	95,0t/ha	2,0 kg/t	1,0 kg/t	2,5 kg/t	1 188	594	1 484
Pommes de terre			3,5 kg/t	1,7 kg/t	6,5 kg/t	-	-	-
Maïs ensilage	8,ha 15a	17,0t/ha	1,1 kg/q	0,7 kg/q	0,5 kg/q	1 524	90	62
Maïs			1,5 kg/q	0,7 kg/q	0,5 kg/q	-	-	-
Prairie	0	0	25,0 kg/t	7,0 kg/t	33,0 kg/t	-	-	-
Pois de conserves			3,1 kg/t	3,0 kg/t	4,0 kg/t	-	-	-
Pature	3,ha 59a	7,0t/ha	30,0 kg/t	10,0 kg/t	55,0 kg/t	754	251	1 382
Lin	5,ha 35a	7,5t/ha	10,0 kg/t	1,1 kg/t	4,0 kg/t	401	44	161
Prairie temporaire			50,0 kg/t	10,0 kg/t	55,0 kg/t	-	-	-
Pommes de terre féculière	9,ha 90a	45,0t/ha	4,3 kg/t	1,3 kg/t	5,1 kg/t	19 157	5 569	22 721
Luzerne			28,0 kg/t	6,3 kg/t	26,2 kg/t	-	-	-
Avoine de printemps			1,6 kg/t	0,8 kg/t	0,5 kg/t	-	-	-
Jachère			0	0	0	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>89,ha 54a</b>					<b>32 365</b>	<b>10 863</b>	<b>29 128</b>

### i. EARL des quatre clochers

Cultures	SAU	Rendements moyens	Teneur en exportation			Exportation en kg		
			N	P	K	N	P	K
Blé	69,ha 46a	9,0t/ha	1,9 kg/q	0,9 kg/q	0,7 kg/q	11 878	5 626	4 376
Escourgeons	27,ha 50a	8,7t/ha	1,5 kg/q	0,8 kg/q	0,7 kg/q	3 589	1 914	1 675
Orge printemps	15,ha 35a	7,0t/ha	1,5 kg/q	0,8 kg/q	0,7 kg/q	1 612	860	752
Colza	23,ha 35a	4,1t/ha	3,5 kg/q	1,4 kg/q	1,0 kg/q	3 351	1 340	957
Poireaux			3,3	4,2 kg/q	0,2 kg/q	-	-	-
Betteraves sucrières	17,ha 70a	95,0t/ha	2,0 kg/t	1,0 kg/t	2,5 kg/t	3 363	1 682	4 204
Pommes de terre			3,5 kg/t	1,7 kg/t	6,5 kg/t	-	-	-
Maïs ensilage			1,1 kg/q	0,7 kg/q	0,5 kg/q	-	-	-
Maïs	4,ha 85a	11,5t/ha	1,5 kg/q	0,7 kg/q	0,5 kg/q	837	390	279
Prairie	0,ha 00a	0,0t/ha	25,0 kg/t	7,0 kg/t	33,0 kg/t	-	-	-
Pois de conserves	13,ha 25a	5,5t/ha	3,1 kg/t	3,0 kg/t	4,0 kg/t	2 259	219	292
Pature	19,ha 50a	7,0t/ha	30,0 kg/t	10,0 kg/t	55,0 kg/t	4 095	1 365	7 508
Lin	8,ha 35a	6,0t/ha	10,0 kg/t	1,1 kg/t	4,0 kg/t	501	55	200
Prairie temporaire			50,0 kg/t	10,0 kg/t	55,0 kg/t	-	-	-
Pommes de terre féculière	10,ha 12a	45,0t/ha	4,3 kg/t	1,3 kg/t	5,1 kg/t	19 582	5 693	23 225
Luzerne	4,ha 83a	14,0t/ha	28,0 kg/t	6,3 kg/t	26,2 kg/t	1 893	426	1 772
Avoine de printemps			1,6 kg/t	0,8 kg/t	0,5 kg/t	-	-	-
Jachère	2,ha 45a	0,0t/ha	0	0	0	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>216,ha 71a</b>					<b>52 959</b>	<b>19 569</b>	<b>45 239</b>

### j. SCEA des hauts de vers

Cultures	SAU	Rendements moyens	Teneur en exportation			Exportation en kg		
			N	P	K	N	P	K
Blé	147,ha 28a	9,0t/ha	1,9 kg/q	0,9 kg/q	0,7 kg/q	25 185	11 930	9 279
Escourgeons	29,ha 10a	8,7t/ha	1,5 kg/q	0,8 kg/q	0,7 kg/q	3 798	2 025	1 772
Orge printemps	6,ha 35a	7,0t/ha	1,5 kg/q	0,8 kg/q	0,7 kg/q	667	356	311
Colza	37,ha 85a	4,1t/ha	3,5 kg/q	1,4 kg/q	1,0 kg/q	5 431	2 173	1 552
Poireaux			3,3	4,2 kg/q	0,2 kg/q	-	-	-
Betteraves sucrières	11,ha 00a	95,0t/ha	2,0 kg/t	1,0 kg/t	2,5 kg/t	2 090	1 045	2 613
Pommes de terre			3,5 kg/t	1,7 kg/t	6,5 kg/t	-	-	-
Maïs ensilage			1,1 kg/q	0,7 kg/q	0,5 kg/q	-	-	-
Maïs	4,ha 35a	11,5t/ha	1,5 kg/q	0,7 kg/q	0,5 kg/q	750	350	250
Prairie	0,ha 00a	0,0t/ha	25,0 kg/t	7,0 kg/t	33,0 kg/t	-	-	-
Pois de conserves			3,1 kg/t	3,0 kg/t	4,0 kg/t	-	-	-
Pature	0,ha 20a	7,0t/ha	30,0 kg/t	10,0 kg/t	55,0 kg/t	42	14	77
Lin	15,ha 45a	7,0t/ha	10,0 kg/t	1,1 kg/t	4,0 kg/t	1 082	119	433
Prairie temporaire			50,0 kg/t	10,0 kg/t	55,0 kg/t	-	-	-
Pommes de terre féculière			4,3 kg/t	1,3 kg/t	5,1 kg/t	-	-	-
Luzerne			28,0 kg/t	6,3 kg/t	26,2 kg/t	-	-	-
Avoine de printemps			1,6 kg/t	0,8 kg/t	0,5 kg/t	-	-	-
Jachère			0	0	0	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>251,ha 58a</b>					<b>39 045</b>	<b>18 011</b>	<b>16 286</b>

## p. Dimensionnement du plan d'épandage global

Cultures	SAU	Rendements moyens	Teneur en exportation			Exportation en kg		
			N	P	K	N	P	K
Blé	691,ha 32a	9,0t/ha	1,9 kg/q	0,9 kg/q	0,7 kg/q	118 216	55 997	43 553
Escourgeons	135,ha 50a	8,7t/ha	1,5 kg/q	0,8 kg/q	0,7 kg/q	17 683	9 431	8 252
Orge printemps	59,ha 35a	7,2t/ha	1,5 kg/q	0,8 kg/q	0,7 kg/q	6 410	3 419	2 991
Colza	184,ha 10a	4,1t/ha	3,5 kg/q	1,4 kg/q	1,0 kg/q	26 418	10 567	7 548
Poireaux	2,ha 55a	30,0t/ha	3,3	4,2 kg/q	0,2 kg/q	2 525	3 213	153
Betteraves sucrières	119,ha 85a	95,0t/ha	2,0 kg/t	1,0 kg/t	2,5 kg/t	22 772	11 386	28 464
Pommes de terre	10,ha 90a	33,0t/ha	3,5 kg/t	1,7 kg/t	6,5 kg/t	1 259	611	2 338
Maïs ensilage	61,ha 12a	11,5t/ha	1,1 kg/q	0,7 kg/q	0,5 kg/q	7 732	457	316
Maïs	39,ha 55a	17,0t/ha	1,5 kg/q	0,7 kg/q	0,5 kg/q	10 085	4 706	3 362
Prairie	0,ha 00a	0	25,0 kg/t	7,0 kg/t	33,0 kg/t	-	-	-
Pois de conserves	19,ha 25a	5,5t/ha	3,1 kg/t	3,0 kg/t	4,0 kg/t	328	318	424
Pature	87,ha 37a	7,0t/ha	30,0 kg/t	10,0 kg/t	55,0 kg/t	18 348	6 116	33 637
Lin	29,ha 15a	6,8t/ha	10,0 kg/t	1,1 kg/t	4,0 kg/t	1 984	218	794
Prairie temporaire	11,ha 80a	6,5t/ha	50,0 kg/t	10,0 kg/t	55,0 kg/t	3 845	769	4 230
Pommes de terre féculière	68,ha 44a	45,0t/ha	4,3 kg/t	1,3 kg/t	5,1 kg/t	13 243	38 498	157 070
Luzerne	10,ha 93a	14,0t/ha	28,0 kg/t	6,3 kg/t	26,2 kg/t	4 285	964	4 009
Avoine de printemps	1,ha 85a	8,0t/ha	1,6 kg/t	0,8 kg/t	0,5 kg/t	24	11	7
Jachère	7,ha 24a	0,0t/ha	0	0	0	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>1540,ha 27a</b>					<b>255 589</b>	<b>146 376</b>	<b>296 211</b>

	N	P	K
Exportations	255 589	145 376	296 211
Apports	-	-	-
<b>Couverture restante</b>	<b>255 589</b>	<b>145 376</b>	<b>296 211</b>
<b>Taux restant à couvrir</b>	100%	100%	100%
DIGESTAT	125 400	59 071	145 731
Taux restant à couvrir	51%	59%	51%

G

Le tableau ci-dessus, met en évidence que le taux restant à couvrir est positif. Le plan d'épandage prévoit un retour des épandages sur les parcelles tout les deux ans selon les besoin des cultures en place.

Nous pouvons donc affirmer que le plan d'épandage est correctement dimensionné par rapport à la production du méthaniseur pour la SAU du plan d'épandage.

## V.5. Dimensionnement du plan d'épandage (SPE)

### a. EARL JANSSEUNE

Cultures	SPE	Rendements moyens	Teneur en exportation			Exportation en kg		
			N	P	K	N	P	K
Blé	34,ha 64a	9,0t/ha	1,9 kg/q	0,9 kg/q	0,7 kg/q	5 923	2 806	2 182
Escourgeons			1,5 kg/q	0,8 kg/q	0,7 kg/q	-	-	-
Orge printemps	6,ha 35a	7,0t/ha	1,5 kg/q	0,8 kg/q	0,7 kg/q	667	356	311
Colza	12,ha 40a	4,1t/ha	3,5 kg/q	1,4 kg/q	1,0 kg/q	1 779	712	508
Poireaux			3,3	4,2 kg/q	0,2 kg/q	-	-	-
Betteraves sucrières	11,ha 70a	95,0t/ha	2,0 kg/t	1,0 kg/t	2,5 kg/t	2 223	1 112	2 779
Pommes de terre	5,ha 45a	45,0t/ha	3,5 kg/t	1,7 kg/t	6,5 kg/t	858	417	1 594
Maïs ensilage	6,ha 80a	17t/ha	1,1 kg/q	0,7 kg/q	0,5 kg/q	1272	75	52
Maïs	8,ha 90a	11,5t/ha	1,5 kg/q	0,7 kg/q	0,5 kg/q	2 270	1 059	757
Prairie	0,ha 00a	0,0t/ha	25,0 kg/t	7,0 kg/t	33,0 kg/t	-	-	-
Pois de conserves			3,1 kg/t	3,0 kg/t	4,0 kg/t	-	-	-
Pature	2,ha 30a	7,0t/ha	30,0 kg/t	10,0 kg/t	55,0 kg/t	483	161	886
Lin			10,0 kg/t	1,1 kg/t	4,0 kg/t	-	-	-
Prairie temporaire			50,0 kg/t	10,0 kg/t	55,0 kg/t	-	-	-
Pommes de terre féculière			4,3 kg/t	1,3 kg/t	5,1 kg/t	-	-	-
Luzerne			28,0 kg/t	6,3 kg/t	26,2 kg/t	-	-	-
Avoine de printemps			1,6 kg/t	0,8 kg/t	0,5 kg/t	-	-	-
Jachère	0,ha 60a	0,0t/ha	0	0	0	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>89,ha 14a</b>					<b>14 741</b>	<b>6 354</b>	<b>8 824</b>

### b. TEN Alexis

Cultures	SPE	Rendements moyens	Teneur en exportation			Exportation en kg		
			N	P	K	N	P	K
Blé			1,9 kg/q	0,9 kg/q	0,7 kg/q	-	-	-
Escourgeons			1,5 kg/q	0,8 kg/q	0,7 kg/q	-	-	-
Orge printemps			1,5 kg/q	0,8 kg/q	0,7 kg/q	-	-	-
Colza			3,5 kg/q	1,4 kg/q	1,0 kg/q	-	-	-
Poireaux			3,3	4,2 kg/q	0,2 kg/q	-	-	-
Betteraves sucrières			2,0 kg/t	1,0 kg/t	2,5 kg/t	-	-	-
Pommes de terre			3,5 kg/t	1,7 kg/t	6,5 kg/t	-	-	-
Maïs ensilage	14,ha 56a	17,0t/ha	1,1 kg/q	0,7 kg/q	0,5 kg/q	2 723	161	111
Maïs			1,5 kg/q	0,7 kg/q	0,5 kg/q	-	-	-
Prairie	0,ha 00a	7,0t/ha	25,0 kg/t	7,0 kg/t	33,0 kg/t	-	-	-
Pois de conserves			3,1 kg/t	3,0 kg/t	4,0 kg/t	-	-	-
Pature	20,ha 00a	7,0t/ha	30,0 kg/t	10,0 kg/t	55,0 kg/t	4 200	1 400	7 700
Lin			10,0 kg/t	1,1 kg/t	4,0 kg/t	-	-	-
Prairie temporaire			50,0 kg/t	10,0 kg/t	55,0 kg/t	-	-	-
Pommes de terre féculière			4,3 kg/t	1,3 kg/t	5,1 kg/t	-	-	-
Luzerne			28,0 kg/t	6,3 kg/t	26,2 kg/t	-	-	-
Avoine de printemps			1,6 kg/t	0,8 kg/t	0,5 kg/t	-	-	-
Jachère			0	0	0	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>34,ha 56a</b>					<b>6 923</b>	<b>1 561</b>	<b>7 811</b>

### c. SCEA JTC Cottrel

Cultures	SPE	Rendements moyens	Teneur en exportation			Exportation en kg		
			N	P	K	N	P	K
Blé	75,ha 97a	9,0t/ha	1,9 kg/q	0,9 kg/q	0,7 kg/q	12 991	6 154	4 786
Escourgeons	17,ha 00a	8,7t/ha	1,5 kg/q	0,8 kg/q	0,7 kg/q	2 219	1 183	1 035
Orge printemps		7,0t/ha	1,5 kg/q	0,8 kg/q	0,7 kg/q	-	-	-
Colza	16,ha 00a	4,1t/ha	3,5 kg/q	1,4 kg/q	1,0 kg/q	2 296	918	656
Poireaux			3,3	4,2 kg/q	0,2 kg/q	-	-	-
Betteraves sucrières	24,ha 00a	95,0t/ha	2,0 kg/t	1,0 kg/t	2,5 kg/t	4 560	2 280	5 700
Pommes de terre			3,5 kg/t	1,7 kg/t	6,5 kg/t	-	-	-
Maïs ensilage			1,1 kg/q	0,7 kg/q	0,5 kg/q	-	-	-
Maïs			1,5 kg/q	0,7 kg/q	0,5 kg/q	-	-	-
Prairie	0,ha 00a	0,0t/ha	25,0 kg/t	7,0 kg/t	33,0 kg/t	-	-	-
Pois de conserves			3,1 kg/t	3,0 kg/t	4,0 kg/t	-	-	-
Pature	23,ha 00a	7,0t/ha	30,0 kg/t	10,0 kg/t	55,0 kg/t	4 830	1 610	8 855
Lin			10,0 kg/t	1,1 kg/t	4,0 kg/t	-	-	-
Prairie temporaire	1,ha 70a	6,5t/ha	50,0 kg/t	10,0 kg/t	55,0 kg/t	553	111	608
Pommes de terre féculière	24,ha 12a	45,0t/ha	4,3 kg/t	1,3 kg/t	5,1 kg/t	46 672	13 568	55 355
Luzerne			28,0 kg/t	6,3 kg/t	26,2 kg/t	-	-	-
Avoine de printemps			1,6 kg/t	0,8 kg/t	0,5 kg/t	-	-	-
Jachère	0,ha 17a	0,0t/ha	0	0	0	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>181,ha 96a</b>					<b>74120,07</b>	<b>25823,17</b>	<b>76996</b>

### d. DUNEUFGERMAIN Laurent

Cultures	SPE	Rendements moyens	Teneur en exportation			Exportation en kg		
			N	P	K	N	P	K
Blé	58,ha 39a	9,0t/ha	1,9 kg/q	0,9 kg/q	0,7 kg/q	9 985	4 730	3 679
Escourgeons	4,ha 80a	8,7t/ha	1,5 kg/q	0,8 kg/q	0,7 kg/q	626	334	292
Orge printemps	15,ha 20a	7,0t/ha	1,5 kg/q	0,8 kg/q	0,7 kg/q	1 596	851	745
Colza	20,ha 00a	4,1t/ha	3,5 kg/q	1,4 kg/q	1,0 kg/q	2 870	1 148	820
Poireaux	1,ha 45a	30,0t/ha	3,3	4,2 kg/q	0,2 kg/q	1 436	1 827	87
Betteraves sucrières	9,ha 00a	95,0t/ha	2,0 kg/t	1,0 kg/t	2,5 kg/t	1 710	855	2 138
Pommes de terre			3,5 kg/t	1,7 kg/t	6,5 kg/t	-	-	-
Maïs ensilage			1,1 kg/q	0,7 kg/q	0,5 kg/q	-	-	-
Maïs	5,ha 50a	11,5t/ha	1,5 kg/q	0,7 kg/q	0,5 kg/q	949	443	316
Prairie	0,ha 00a	0,0t/ha	25,0 kg/t	7,0 kg/t	33,0 kg/t	-	-	-
Pois de conserves			3,1 kg/t	3,0 kg/t	4,0 kg/t	-	-	-
Pature	8,ha 00a	7,0t/ha	30,0 kg/t	10,0 kg/t	55,0 kg/t	1 680	560	3 080
Lin			10,0 kg/t	1,1 kg/t	4,0 kg/t	-	-	-
Prairie temporaire			50,0 kg/t	10,0 kg/t	55,0 kg/t	-	-	-
Pommes de terre féculière	11,ha 00a	45,0t/ha	4,3 kg/t	1,3 kg/t	5,1 kg/t	21 285	6 188	25 245
Luzerne			28,0 kg/t	6,3 kg/t	26,2 kg/t	-	-	-
Avoine de printemps			1,6 kg/t	0,8 kg/t	0,5 kg/t	-	-	-
Jachère	2,ha 00a	0,0t/ha	0	0	0	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>135,ha 34a</b>					<b>42 136</b>	<b>16 935</b>	<b>36 401</b>

### e. COZETTE Vincent

Cultures	SPE	Rendements moyens	Teneur en exportation			Exportation en kg		
			N	P	K	N	P	K
Blé	37,ha 88a	9,0t/ha	1,9 kg/q	0,9 kg/q	0,7 kg/q	6 477	3 068	2 386
Escourgeons			1,5 kg/q	0,8 kg/q	0,7 kg/q	-	-	-
Orge printemps	13,ha 10a	7,0t/ha	1,5 kg/q	0,8 kg/q	0,7 kg/q	1 376	734	642
Colza	7,ha 80a	4,1t/ha	3,5 kg/q	1,4 kg/q	1,0 kg/q	1 119	448	320
Poireaux	1,ha 10a	30,0t/ha	3,3	4,2 kg/q	0,2 kg/q	1 089	1 386	66
Betteraves sucrières	7,ha 20a	95,0t/ha	2,0 kg/t	1,0 kg/t	2,5 kg/t	1 368	684	1 710
Pommes de terre	5,ha 45a	45,0t/ha	3,5 kg/t	1,7 kg/t	6,5 kg/t	858	417	1 594
Maïs ensilage			1,1 kg/q	0,7 kg/q	0,5 kg/q	-	-	-
Maïs	12,ha 00a	11,5t/ha	1,5 kg/q	0,7 kg/q	0,5 kg/q	2 070	966	690
Prairie	0,ha 00a	0,0t/ha	25,0 kg/t	7,0 kg/t	33,0 kg/t	-	-	-
Pois de conserves	6,ha 00a	5,5t/ha	3,1 kg/t	3,0 kg/t	4,0 kg/t	1 023	99	132
Pature	3,ha 03a	7,0t/ha	30,0 kg/t	10,0 kg/t	55,0 kg/t	636	212	1 167
Lin			10,0 kg/t	1,1 kg/t	4,0 kg/t	-	-	-
Prairie temporaire			50,0 kg/t	10,0 kg/t	55,0 kg/t	-	-	-
Pommes de terre féculière			4,3 kg/t	1,3 kg/t	5,1 kg/t	-	-	-
Luzerne			28,0 kg/t	6,3 kg/t	26,2 kg/t	-	-	-
Avoine de printemps			1,6 kg/t	0,8 kg/t	0,5 kg/t	-	-	-
Jachère	0,ha 12a	0,0t/ha	0	0	0	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>93,ha 68a</b>					<b>16 017</b>	<b>8 014</b>	<b>8 707</b>

### f. Vincent GILBERT DUVAL

Cultures	SPE	Rendements moyens	Teneur en exportation			Exportation en kg		
			N	P	K	N	P	K
Blé	62,ha 14a	9,0t/ha	1,9 kg/q	0,9 kg/q	0,7 kg/q	10 626	5 033	3 915
Escourgeons	17,ha 70a	8,7t/ha	1,5 kg/q	0,8 kg/q	0,7 kg/q	2 310	1 232	1 078
Orge printemps			1,5 kg/q	0,8 kg/q	0,7 kg/q	-	-	-
Colza	11,ha 70a	4,1t/ha	3,5 kg/q	1,4 kg/q	1,0 kg/q	1 679	672	480
Poireaux			3,3	4,2 kg/q	0,2 kg/q	-	-	-
Betteraves sucrières	8,ha 20a	95,0t/ha	2,0 kg/t	1,0 kg/t	2,5 kg/t	1 558	779	1 948
Pommes de terre			3,5 kg/t	1,7 kg/t	6,5 kg/t	-	-	-
Maïs ensilage			1,1 kg/q	0,7 kg/q	0,5 kg/q	-	-	-
Maïs	3,ha 80a	11,5t/ha	1,5 kg/q	0,7 kg/q	0,5 kg/q	656	306	219
Prairie	0,ha 00a	0,0t/ha	25,0 kg/t	7,0 kg/t	33,0 kg/t	-	-	-
Pois de conserves			3,1 kg/t	3,0 kg/t	4,0 kg/t	-	-	-
Pature	1,ha 65a	7,0t/ha	30,0 kg/t	10,0 kg/t	55,0 kg/t	347	116	635
Lin			10,0 kg/t	1,1 kg/t	4,0 kg/t	-	-	-
Prairie temporaire	0,ha 40a	7,0t/ha	50,0 kg/t	10,0 kg/t	55,0 kg/t	140	28	154
Pommes de terre féculière	13,ha 30a	45,0t/ha	4,3 kg/t	1,3 kg/t	5,1 kg/t	25 736	7 481	30 524
Luzerne			28,0 kg/t	6,3 kg/t	26,2 kg/t	-	-	-
Avoine de printemps	1,ha 85a	8,0t/ha	1,6 kg/t	0,8 kg/t	0,5 kg/t	24	11	7
Jachère	0,ha 30a	0,0t/ha	0	0	0	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>121,ha 04a</b>					<b>43 074</b>	<b>15 658</b>	<b>38 958</b>

### g. EARL Fore Lepage

Cultures	SPE	Rendements moyens	Teneur en exportation			Exportation en kg		
			N	P	K	N	P	K
Blé	120,ha 91a	9,0t/ha	1,9 kg/q	0,9 kg/q	0,7 kg/q	20 676	9 794	7 617
Escourgeons	37,ha 40a	8,7t/ha	1,5 kg/q	0,8 kg/q	0,7 kg/q	4 881	2 603	2 278
Orge printemps			1,5 kg/q	0,8 kg/q	0,7 kg/q	-	-	-
Colza	42,ha 60a	4,1t/ha	3,5 kg/q	1,4 kg/q	1,0 kg/q	6 113	2 445	1 747
Poireaux			3,3	4,2 kg/q	0,2 kg/q	-	-	-
Betteraves sucrières	24,ha 80a	95,0t/ha	2,0 kg/t	1,0 kg/t	2,5 kg/t	4 712	2 356	5 890
Pommes de terre			3,5 kg/t	1,7 kg/t	6,5 kg/t	-	-	-
Maïs ensilage	29,ha 80a	17,0t/ha	1,1 kg/q	0,7 kg/q	0,5 kg/q	5 573	329	228
Maïs	0,ha 15a	11,5t/ha	1,5 kg/q	0,7 kg/q	0,5 kg/q	26	12	9
Prairie	0	0,0t/ha	25,0 kg/t	7,0 kg/t	33,0 kg/t	-	-	-
Pois de conserves			3,1 kg/t	3,0 kg/t	4,0 kg/t	-	-	-
Pature	6,ha 10a	7,0t/ha	30,0 kg/t	10,0 kg/t	55,0 kg/t	1 281	427	2 349
Lin			10,0 kg/t	1,1 kg/t	4,0 kg/t	-	-	-
Prairie temporaire	9,ha 70a	6,5t/ha	50,0 kg/t	10,0 kg/t	55,0 kg/t	3 153	631	3 468
Pommes de terre féculière			4,3 kg/t	1,3 kg/t	5,1 kg/t	-	-	-
Luzerne	6,ha 10a	14,0t/ha	28,0 kg/t	6,3 kg/t	26,2 kg/t	2 391	538	2 237
Avoine de printemps			1,6 kg/t	0,8 kg/t	0,5 kg/t	-	-	-
Jachère	1,ha 60a	0,0t/ha	0	0	0	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>279,ha 16a</b>					<b>48 805</b>	<b>19 135</b>	<b>25 822</b>

### h. Rudy Elin Joly

Cultures	SPE	Rendements moyens	Teneur en exportation			Exportation en kg		
			N	P	K	N	P	K
Blé	37,ha 38a	9,0t/ha	1,9 kg/q	0,9 kg/q	0,7 kg/q	6 392	3 028	2 355
Escourgeons			1,5 kg/q	0,8 kg/q	0,7 kg/q	-	-	-
Orge printemps			1,5 kg/q	0,8 kg/q	0,7 kg/q	-	-	-
Colza	8,ha 40a	4,1t/ha	3,5 kg/q	1,4 kg/q	1,0 kg/q	1 205	482	344
Poireaux			3,3	4,2 kg/q	0,2 kg/q	-	-	-
Betteraves sucrières	6,ha 25a	95,0t/ha	2,0 kg/t	1,0 kg/t	2,5 kg/t	1 188	594	1 484
Pommes de terre			3,5 kg/t	1,7 kg/t	6,5 kg/t	-	-	-
Maïs ensilage	8,ha 15a	17,0t/ha	1,1 kg/q	0,7 kg/q	0,5 kg/q	1 524	90	62
Maïs			1,5 kg/q	0,7 kg/q	0,5 kg/q	-	-	-
Prairie	0	0	25,0 kg/t	7,0 kg/t	33,0 kg/t	-	-	-
Pois de conserves			3,1 kg/t	3,0 kg/t	4,0 kg/t	-	-	-
Pature	3,ha 59a	7,0t/ha	30,0 kg/t	10,0 kg/t	55,0 kg/t	754	251	1 382
Lin	5,ha 35a	7,5t/ha	10,0 kg/t	1,1 kg/t	4,0 kg/t	401	44	161
Prairie temporaire			50,0 kg/t	10,0 kg/t	55,0 kg/t	-	-	-
Pommes de terre féculière	9,ha 90a	45,0t/ha	4,3 kg/t	1,3 kg/t	5,1 kg/t	19 157	5 569	22 721
Luzerne			28,0 kg/t	6,3 kg/t	26,2 kg/t	-	-	-
Avoine de printemps			1,6 kg/t	0,8 kg/t	0,5 kg/t	-	-	-
Jachère			0	0	0	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>79,ha 02a</b>					<b>30 621</b>	<b>10 058</b>	<b>28 509</b>

### i. EARL des quatre clochers

Cultures	SPE	Rendements moyens	Teneur en exportation			Exportation en kg		
			N	P	K	N	P	K
Blé	63,ha 88a	9,0t/ha	1,9 kg/q	0,9 kg/q	0,7 kg/q	10 923	5 174	4 024
Escourgeons	27,ha 50a	8,7t/ha	1,5 kg/q	0,8 kg/q	0,7 kg/q	3 589	1 914	1 675
Orge printemps	15,ha 35a	7,0t/ha	1,5 kg/q	0,8 kg/q	0,7 kg/q	1 612	860	752
Colza	23,ha 35a	4,1t/ha	3,5 kg/q	1,4 kg/q	1,0 kg/q	3 351	1 340	957
Poireaux			3,3	4,2 kg/q	0,2 kg/q	-	-	-
Betteraves sucrières	17,ha 70a	95,0t/ha	2,0 kg/t	1,0 kg/t	2,5 kg/t	3 363	1 682	4 204
Pommes de terre			3,5 kg/t	1,7 kg/t	6,5 kg/t	-	-	-
Maïs ensilage			1,1 kg/q	0,7 kg/q	0,5 kg/q	-	-	-
Maïs	4,ha 85a	11,5t/ha	1,5 kg/q	0,7 kg/q	0,5 kg/q	837	390	279
Prairie	0,ha 00a	0,0t/ha	25,0 kg/t	7,0 kg/t	33,0 kg/t	-	-	-
Pois de conserves	13,ha 25a	5,5t/ha	3,1 kg/t	3,0 kg/t	4,0 kg/t	2 259	219	292
Pature	19,ha 50a	7,0t/ha	30,0 kg/t	10,0 kg/t	55,0 kg/t	4 095	1 365	7 508
Lin	8,ha 35a	6,0t/ha	10,0 kg/t	1,1 kg/t	4,0 kg/t	501	55	200
Prairie temporaire			50,0 kg/t	10,0 kg/t	55,0 kg/t	-	-	-
Pommes de terre féculière	10,ha 12a	45,0t/ha	4,3 kg/t	1,3 kg/t	5,1 kg/t	19 582	5 693	23 225
Luzerne	4,ha 83a	14,0t/ha	28,0 kg/t	6,3 kg/t	26,2 kg/t	1 893	426	1 772
Avoine de printemps			1,6 kg/t	0,8 kg/t	0,5 kg/t	-	-	-
Jachère	2,ha 45a	0,0t/ha	0	0	0	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>211,ha 13a</b>					<b>52 005</b>	<b>19 117</b>	<b>44 888</b>

### j. SCEA des hauts de vers

Cultures	SPE	Rendements moyens	Teneur en exportation			Exportation en kg		
			N	P	K	N	P	K
Blé	142,ha 86a	9,0t/ha	1,9 kg/q	0,9 kg/q	0,7 kg/q	24 429	11 572	9 000
Escourgeons	29,ha 10a	8,7t/ha	1,5 kg/q	0,8 kg/q	0,7 kg/q	3 798	2 025	1 772
Orge printemps	6,ha 35a	7,0t/ha	1,5 kg/q	0,8 kg/q	0,7 kg/q	667	356	311
Colza	37,ha 85a	4,1t/ha	3,5 kg/q	1,4 kg/q	1,0 kg/q	5 431	2 173	1 552
Poireaux			3,3	4,2 kg/q	0,2 kg/q	-	-	-
Betteraves sucrières	11,ha 00a	95,0t/ha	2,0 kg/t	1,0 kg/t	2,5 kg/t	2 090	1 045	2 613
Pommes de terre			3,5 kg/t	1,7 kg/t	6,5 kg/t	-	-	-
Maïs ensilage			1,1 kg/q	0,7 kg/q	0,5 kg/q	-	-	-
Maïs	4,ha 35a	11,5t/ha	1,5 kg/q	0,7 kg/q	0,5 kg/q	750	350	250
Prairie	0,ha 00a	0,0t/ha	25,0 kg/t	7,0 kg/t	33,0 kg/t	-	-	-
Pois de conserves			3,1 kg/t	3,0 kg/t	4,0 kg/t	-	-	-
Pature	0,ha 20a	7,0t/ha	30,0 kg/t	10,0 kg/t	55,0 kg/t	42	14	77
Lin	15,ha 45a	7,0t/ha	10,0 kg/t	1,1 kg/t	4,0 kg/t	1 082	119	433
Prairie temporaire			50,0 kg/t	10,0 kg/t	55,0 kg/t	-	-	-
Pommes de terre féculière			4,3 kg/t	1,3 kg/t	5,1 kg/t	-	-	-
Luzerne			28,0 kg/t	6,3 kg/t	26,2 kg/t	-	-	-
Avoine de printemps			1,6 kg/t	0,8 kg/t	0,5 kg/t	-	-	-
Jachère			0	0	0	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>247,ha 16a</b>					<b>38 289</b>	<b>17 653</b>	<b>16 008</b>

## p. Dimensionnement du plan d'épandage global

Cultures	SPE	Rendements moyens	Teneur en exportation			Exportation en kg			
			N	P	K	N	P	K	
Blé	634,ha 05a	9,0t/ha	1,9 kg/q	0,9 kg/q	0,7 kg/q	108 423	51 358	39 945	
Escourgeons	133,ha 50a	8,7t/ha	1,5 kg/q	0,8 kg/q	0,7 kg/q	17 422	9 292	8 130	
Orge printemps	56,ha 35a	7,2t/ha	1,5 kg/q	0,8 kg/q	0,7 kg/q	6 086	3 246	2 840	
Colza	180,ha 10a	4,1t/ha	3,5 kg/q	1,4 kg/q	1,0 kg/q	25 844	10 338	7 384	
Poireaux	2,ha 55a	30,0t/ha	3,3	4,2 kg/q	0,2 kg/q	2 525	3 213	153	
Betteraves sucrières	119,ha 85a	95,0t/ha	2,0 kg/t	1,0 kg/t	2,5 kg/t	22 772	11 386	28 464	
Pommes de terre	10,ha 90a	33,0t/ha	3,5 kg/t	1,7 kg/t	6,5 kg/t	1 259	611	2 338	
Maïs ensilage	59,ha 31a	17,0t/ha	1,1 kg/q	0,7 kg/q	0,5 kg/q	11 091	655	454	
Maïs	39,ha 55a	11,5t/ha	1,5 kg/q	0,7 kg/q	0,5 kg/q	6 822	3 184	2 274	
Prairie	0,ha 00a	0	25,0 kg/t	7,0 kg/t	33,0 kg/t	-	-	-	
Pois de conserves	19,ha 25a	5,5t/ha	3,1 kg/t	3,0 kg/t	4,0 kg/t	328	318	424	
Pature	87,ha 37a	7,0t/ha	30,0 kg/t	10,0 kg/t	55,0 kg/t	18 348	6 116	33 637	
Lin	29,ha 15a	6,8t/ha	10,0 kg/t	1,1 kg/t	4,0 kg/t	1 984	218	794	
Prairie temporaire	11,ha 80a	6,5t/ha	50,0 kg/t	10,0 kg/t	55,0 kg/t	3 845	769	4 230	
Pommes de terre féculière	68,ha 44a	45,0t/ha	4,3 kg/t	1,3 kg/t	5,1 kg/t	13 243	38 498	157 070	
Luzerne	10,ha 93a	14,0t/ha	28,0 kg/t	6,3 kg/t	26,2 kg/t	4 285	964	4 009	
Avoine de printemps	1,ha 85a	8,0t/ha	1,6 kg/t	0,8 kg/t	0,5 kg/t	24	11	7	
Jachère	7,ha 24a	0,0t/ha	0	0	0	-	-	-	
<b>TOTAL</b>	<b>1472,ha 19a</b>					<b>TOTAL</b>	<b>363 487</b>	<b>140 176</b>	<b>292 152</b>

	N	P	K
Exportations	363 487	140 176	292 152
Apports	-	-	-
<b>Couverture restante</b>	<b>363 487</b>	<b>140 176</b>	<b>292 162</b>
<b>Taux restant à couvrir</b>	100%	100%	100%
DIGESTAT	125 400	59 071	145 731
Taux restant à couvrir	66%	58%	50%

Le tableau ci-dessus, met en évidence que le taux restant à couvrir est positif. Le plan d'épandage prévoit un retour des épandages sur les parcelles tous les deux ans selon les besoins des cultures en place.

Nous pouvons donc affirmer que le plan d'épandage est correctement dimensionné par rapport à la production du méthaniseur pour la SPE du plan d'épandage.

Concernant les potentielles superpositions de plan d'épandage, aucune exploitation du plan d'épandage de la SAS SAE 80 ne se situera dans un autre périmètre d'épandage. Les exploitations qui actuellement appartiennent à un plan d'épandage en sortiront avant la mise en route de ce nouveau plan d'épandage.

Concernant les agriculteurs ayant leurs propres plans d'épandage, celles-ci fourniront l'ensemble de leurs fumiers et lisiers comme intrants dans le méthaniseur. Ces plans d'épandage vont donc disparaître et seront remplacés par les apports du plan d'épandage de la SAS.

**Enfin, concernant l'élevage porcin, celui-ci fournira des effluents au méthaniseur mais ne fera pas parti de ce plan d'épandage, il n'y aura donc pas de superposition.**

## **V.6. Bilan global de l'exploitation**

Cette analyse de la fertilisation est basée sur une méthode comparant les entrées d'azote aux sorties. Dans la pratique, les doses d'azote seront raisonnées sur la base des références annuelles (reliquats d'azote en sortie d'hiver notamment) ainsi qu'en fonction des besoins des plantes. Les entrées sont les quantités de fertilisants contenues dans les digestats épandus sur les exploitations. Les quantités de fertilisants comprises dans ces effluents sont estimées sur la base de références moyennes.

Les sorties comprennent les exportations par les cultures sur la base de rendements moyens avec les références d'exportations du COMIFER.

Le dimensionnement est assez important pour épandre les quantités de digestats prévues.

## **VI. Conditions d'épandage**

### **IV.1. SDAGE et SAGE**

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Artois-Picardie a été adopté par le Comité de Bassin Artois-Picardie le 16 octobre 2015. L'arrêté préfectoral a été signé le 23 novembre 2015.

Ce SDAGE fixe, pour le bassin Artois-Picardie, les orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de la ressource en eau. Il prend en compte les principaux programmes arrêtés par les collectivités publiques et définit de manière générale et harmonisée les objectifs de quantité et de qualité des milieux aquatiques ainsi que les aménagements à réaliser pour les atteindre.

Il définit également le périmètre des sous-bassins pour l'élaboration des SAGE. La carte ci-après présente l'état d'avancement des SAGE dans le bassin Artois Picardie.

Les objectifs du SDAGE sont définis à l'article L.212-1 du code de l'environnement et correspondent à :

- Un bon état écologique et chimique, pour les eaux de surface, à l'exception des masses d'eau artificielles ou fortement modifiées par les activités humaines ;
- Un bon potentiel écologique et à un bon état chimique pour les masses d'eau de surface artificielles ou fortement modifiées par les activités humaines ;
- Un bon état chimique et à un équilibre entre les prélèvements et la capacité de renouvellement pour les masses d'eau souterraine ;
- La prévention de la détérioration de la qualité des eaux ;
- Des exigences particulières pour les zones protégées (baignade, conchyliculture et alimentation en eau potable), afin de réduire le traitement nécessaire à la production d'eau destinée à la consommation humaine ;

- La réduction des émissions de substances prioritaires et la suppression des émissions de substances dangereuses prioritaires (R212-9 CE) ;
- L'inversion des tendances à la dégradation de l'état des eaux souterraines (R212-21-1 CE) ;
- La prévention et de limitation de l'introduction de polluants dans les eaux souterraines.

Les orientations du SDAGE Artois Picardie sont définies suivant 6 thèmes généraux :

- Maintenir et améliorer la biodiversité des milieux aquatiques ;
- Garantir une eau potable en qualité et en quantité satisfaisantes ;
- S'appuyer sur le fonctionnement naturel des milieux pour prévenir et limiter les effets négatifs des inondations ;
- Protéger le milieu marin ;
- Mettre en œuvre des politiques publiques cohérentes avec le domaine de l'eau.
- Le tableau ci-après examine la compatibilité du projet vis-à-vis de certaines dispositions du SDAGE Artois-Picardie 2016-2021.

ORIENTATIONS DU SDAGE	DISPOSITION DU SDAGE	COMPATIBILITE DU PROJET
<b>A - MAINTENIR ET AMELIORER LA BIODIVERSITE DES MILIEUX AQUATIQUES</b>		
A-1 Continuer la réduction des apports ponctuels de matières polluantes classiques dans les milieux.	A-1.1 Adapter les rejets à l'objectif de bon état.	Non concerné
	A-1.2 Améliorer l'assainissement non collectif.	L'assainissement non collectif sera une fosse d'accumulation.
	A-1.3 Améliorer les réseaux de collecte.	Non concerné
A-2 Maîtriser les rejets par temps de pluie en milieu urbanisé par des voies alternatives (maîtrise de la collecte et des rejets) et préventives (règles d'urbanisme notamment pour les constructions nouvelles).	A-2.1 Gérer les eaux pluviales.	Les eaux pluviales seront gérées à la parcelle en prenant compte des surfaces imperméabilisées ou non. Le bassin d'infiltration est dimensionné pour répondre au besoin du site.
	A-2.2 Réaliser les zonages pluviaux.	Non concerné
A-3 Diminuer la pression polluante par les nitrates d'origine agricole sur tout le territoire.	A-3.1 Continuer à développer des pratiques agricoles limitant la pression polluante par les nitrates.	Les digestats liquides et solides seront épandus en respectant un plan d'épandage ainsi que la directive nitrates.
	A-3.2 Rendre cohérentes les zones vulnérables avec les objectifs du SDAGE.	Non concerné
	A-3.3 Mettre en oeuvre les Plans d'Action Régionaux (PAR) en application de la directive nitrates.	Un PAR est arrêté le 30/08/2018 en Hauts-de-France, actualisant le précédent PAR et modifiant le programme d'actions national. Les dispositions relatives au PAR sont respectées.
A-4 Adopter une gestion des sols et de l'espace agricole permettant de limiter les risques de ruissellement, d'érosion, et de transfert des polluants vers les cours d'eau, les eaux souterraines et la mer.	A-4.1 Limiter l'impact des réseaux de drainage.	Non concerné
	A-4.2 Gérer les fossés.	Non concerné
	A-4.3 Veiller à éviter le retournement des prairies et préserver, restaurer les éléments fixes du paysage.	Non concerné

ORIENTATIONS DU SDAGE	DISPOSITION DU SDAGE	COMPATIBILITE DU PROJET
A-5 Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques dans le cadre d'une gestion concertée.	A-5.1 Limiter les pompages risquant d'assécher, d'altérer ou de saliniser les milieux aquatiques.	Non concerné
	A-5.2 Diminuer les prélèvements situés à proximité du lit mineur des cours d'eau en déficit quantitatif.	Non concerné
	A-5.3 Réaliser un entretien léger des milieux aquatiques.	Non concerné
	A-5.4 Mettre en œuvre des plans pluriannuels de gestion et d'entretien des cours d'eau.	Non concerné
	A-5.5 Respecter l'hydromorphologie des cours d'eau lors de travaux.	Non concerné
	A-5.6 Définir les caractéristiques des cours d'eau.	Non concerné
	A-5.7 Préserver l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau.	Non concerné
A-6 Assurer la continuité écologique et sédimentaire.	A-6.1 Prioriser les solutions visant le rétablissement de la continuité longitudinale.	Non concerné
	A-6.2 Assurer, sur les aménagements hydroélectriques nouveaux ou existants, la circulation des espèces et des sédiments dans les cours d'eau.	Non concerné
	A-6.3 Assurer une continuité écologique à échéance différenciée selon les objectifs.	Non concerné
	A-6.4 Prendre en compte les différents plans de gestion piscicoles.	Non concerné

ORIENTATIONS DU SDAGE	DISPOSITION DU SDAGE	COMPATIBILITE DU PROJET
A-7 Préserver et restaurer la fonctionnalité écologique et la biodiversité.	A-7.1 Privilégier le génie écologique lors de la restauration et l'entretien des milieux aquatiques.	Non concerné
	A-7.2 Limiter la prolifération d'espèces invasives.	Non concerné
	A-7.3 Encadrer les créations ou extensions de plans d'eau.	Non concerné
A-8 Réduire l'incidence de l'extraction des matériaux de carrière.	A-8.1 Conditionner l'ouverture et l'extension des carrières.	Non concerné
	A-8.2 Remettre les carrières en état après exploitation.	Non concerné
	A-8.3 Inclure les fonctionnalités écologiques dans les porter à connaissance.	Non concerné
A-9 Stopper la disparition, la dégradation des zones humides à l'échelle du bassin Artois-Picardie et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité.	A-9.1 Eviter l'implantation d'habitations légères de loisirs dans le lit majeur des cours d'eau.	Non concerné
	A-9.2 Prendre en compte les zones humides dans les documents d'urbanisme.	Le site de méthanisation n'est pas réalisé en zone humide. De plus l'épandage des digestats s'effectue sur les parcelles du plan d'épandage et n'aura donc pas d'effets sur ces zones.
	A-9.3 Préciser la consigne « éviter, réduire, compenser » sur les dossiers zones humides au sens de la police de l'eau.	Non concerné
	A-9.4 Identifier les actions à mener sur les zones humides dans les SAGE.	Non concerné
	A-9.5 Gérer les zones humides.	Non concerné
A-10 Poursuivre l'identification, la connaissance et le suivi des pollutions par les micropolluants nécessaires à la mise en œuvre d'actions.	A-10.1 Améliorer la connaissance des micropolluants.	Non concerné

ORIENTATIONS DU SDAGE	DISPOSITION DU SDAGE	COMPATIBILITE DU PROJET
A-11 Promouvoir les actions, à la source de réduction ou de suppression des rejets de micropolluants.	A-11.1 Adapter les rejets de polluants aux objectifs de qualité du milieu naturel.	Non concerné
	A-11.2 Maîtriser les rejets de micropolluants des établissements industriels ou autres vers les ouvrages d'épuration des agglomérations.	Non concerné
	A-11.3 Eviter d'utiliser des produits toxiques.	Non concerné
	A-11.4 Réduire à la source les rejets de substances dangereuses.	Non concerné
	A-11.5 Réduire l'utilisation de produits phytosanitaires dans le cadre du plan ECOPHYTO.	Non concerné
	A-11.6 Se prémunir contre les pollutions accidentelles.	En cas de pollution accidentelle, le bassin de rétention est prévu sur le site. De plus des matières absorbantes seront à disposition pour éviter tout risque de pollution du milieu.
	A-11.7 Caractériser les sédiments avant tout curage.	Non concerné
	A-11.8 Construire des plans spécifiques de réduction de pesticides dans le cadre de la concertation avec les SAGE.	Non concerné
A-12 Améliorer les connaissances sur l'impact des sites pollués.	-	Non concerné

<b>B - GARANTIR UNE EAU POTABLE EN QUALITE ET EN QUANTITE SATISFAISANTE</b>		
B-1 Poursuivre la reconquête de la qualité des captages et préserver la ressource en eau dans les zones à enjeu eau potable définies dans le SDAGE.	B-1.1 Préserver les aires d'alimentation des captages.	Aucun épandage de digestat ne sera réalisé dans un périmètre rapproché de protection de captage.
	B-1.2 Reconquérir la qualité de l'eau des captages prioritaires.	Aucun captage prioritaire ne se trouve au voisinage du projet.
	B-1.3 Mieux connaître les aires d'alimentation des captages pour mieux agir.	Non concerné
	B-1.4 Etablir des contrats de ressources.	Non concerné
	B-1.5 Adapter l'usage des sols sur les parcelles les plus sensibles des aires d'alimentation de captages.	Aucun épandage de digestat ne sera réalisé dans un périmètre rapproché de protection de captage.
	B-1.6 En cas de traitement de potabilisation, reconquérir par ailleurs la qualité de l'eau potable polluée.	Non concerné
	B-1.7 Maîtriser l'exploitation du gaz de couche.	Non concerné

ORIENTATIONS DU SDAGE	DISPOSITION DU SDAGE	COMPATIBILITE DU PROJET
B-2 Anticiper et prévenir les situations de crise par la gestion équilibrée des ressources en eau.	B-2.1 Améliorer la connaissance et la gestion de certains aquifères.	Non concerné
	B-2.2 Mettre en regard les projets d'urbanisation avec les ressources en eau et les équipements à mettre en place.	Non concerné
B-3 Inciter aux économies d'eau.	B-3.1 Adopter des ressources alternatives à l'eau potable quand cela est possible.	Le projet n'utilisera aucune eau potable. L'eau utilisée sera issu de la récupération d'eau pluviale.
B-4 Anticiper et assurer une gestion de crise efficace, en prévision, ou lors des étiages sévères.	B-4.1 Respecter les seuils hydrométriques de crise de sécheresse.	Non concerné
B-5 Rechercher et réparer les fuites dans les réseaux d'eau potable.	B-5.1 Limiter les pertes d'eau dans les réseaux de distribution.	Non concerné
B-6 Rechercher au niveau international, une gestion équilibrée des aquifères.	B-6.1 Associer les structures belges à la réalisation des SAGE frontaliers.	Non concerné
	B-6.2 Organiser une gestion coordonnée de l'eau au sein des Commissions Internationales Escaut et Meuse.	Non concerné

<b>C - S'APPUYER SUR LE FONCTIONNEMENT NATUREL DES MILIEUX POUR PREVENIR ET LIMITER LES EFFETS NEGATIFS DES INONDATIONS</b>		
<b>ORIENTATIONS DU SDAGE</b>	<b>DISPOSITION DU SDAGE</b>	<b>COMPATIBILITE DU PROJET</b>
C-1 Limiter les dommages liés aux inondations.	C-1.1 Préserver le caractère inondable de zones prédéfinies.	Le projet ne se situe pas sur une zone prédéfinie comme inondable.
	C-1.2 Préserver et restaurer les Zones Naturelles d'Expansion de Crues.	Non concerné
C-2 Limiter le ruissellement en zones urbaines et en zones rurales pour réduire les risques d'inondation et les risques d'érosion des sols et coulées de boues.	C-2.1 Ne pas aggraver les risques d'inondations.	Non concerné
C-3 Privilégier le fonctionnement naturel des bassins versants.	C-3.1 Privilégier le ralentissement dynamique des inondations par la préservation des milieux dès l'amont des bassins versant.	Le projet ne modifie pas les milieux en amont.
C-4 Préserver et restaurer la dynamique naturelle des cours d'eau.	C-4.1 Préserver le caractère naturel des annexes hydrauliques dans les documents d'urbanisme.	Aucune modification des documents d'urbanisme n'est engendrée par le projet.

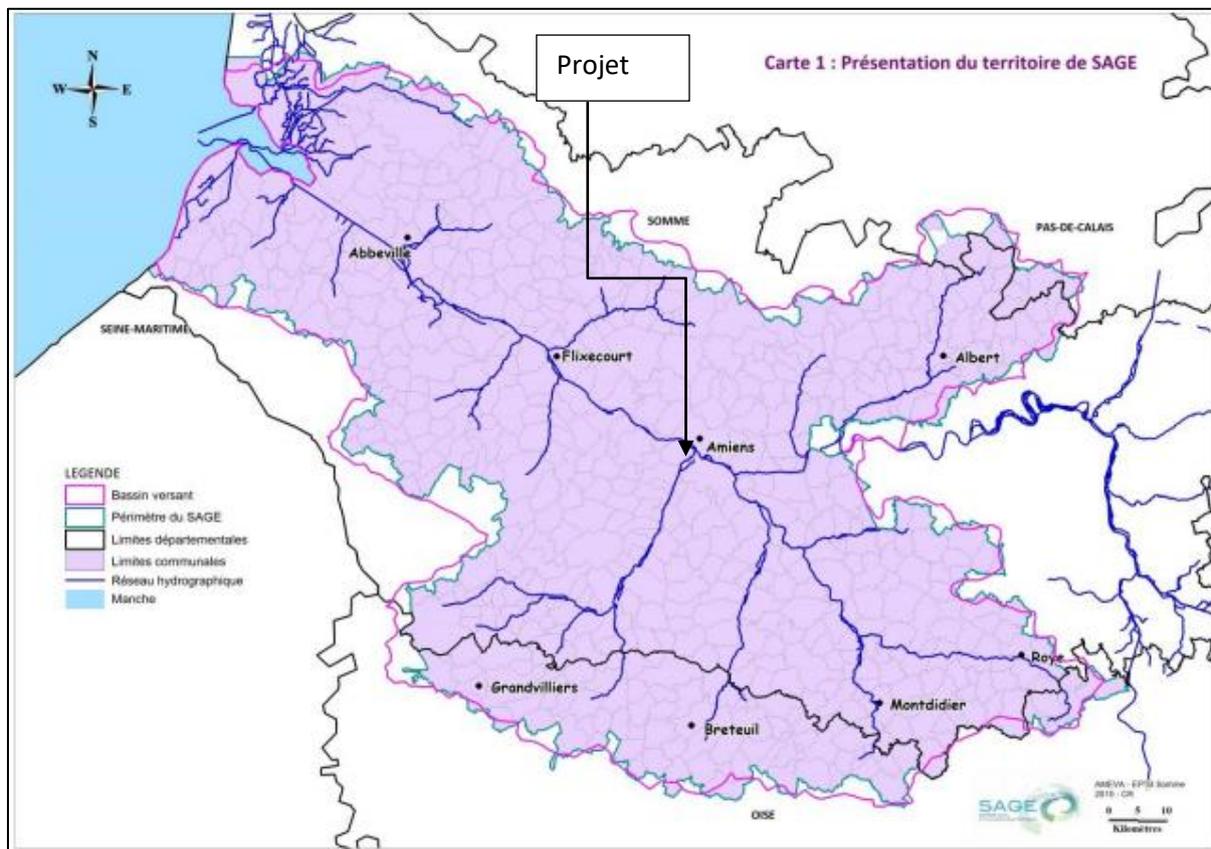
<b>D - PROTEGER LE MILIEU MARIN</b>		
<b>ORIENTATIONS DU SDAGE</b>	<b>DISPOSITION DU SDAGE</b>	<b>COMPATIBILITE DU PROJET</b>
D-1 Réaliser ou réviser les profils pour définir la vulnérabilité des milieux dans les zones protégées baignade et conchyliculture mentionnées dans le registre des zones protégées.	D-1.1 Mettre en place ou réviser les profils de vulnérabilité des eaux de baignades et conchylicoles.	Non concerné
	D-1.2 Réaliser les actions figurant dans les profils de baignades et conchylicoles.	Non concerné
D-2 Limiter les risques microbiologiques en zone littorale ou en zone d'influence des bassins versants définie dans le cadre des profils de vulnérabilité pour la baignade et la conchyliculture.	-	Non concerné
D-3 Respecter le fonctionnement dynamique du littoral dans la gestion du trait de côte.	D-3.1 Prendre en compte la protection du littoral dans tout projet d'aménagement.	Non concerné
D-4 Intensifier la lutte contre la pollution issue des installations portuaires et des bateaux.	D-4.1 Réduire les pollutions issues des installations portuaires.	Non concerné
D-5 Prendre des mesures pour lutter contre l'eutrophisation en milieu marin.	D-5.1 Mesurer les flux de nutriments à la mer.	Non concerné
D-6 Préserver les milieux littoraux particuliers indispensables à l'équilibre des écosystèmes avec une forte ambition de protection au regard des pressions d'aménagement.	D-6.1 Préserver les milieux riches et diversifiés ayant un impact sur le littoral.	Non concerné
	D-6.2 Rendre compatible l'extraction de granulats avec la diversité des habitats marins.	Non concerné
	D-6.3 Réduire les quantités de macro-déchets en mer et sur le littoral.	Non concerné
D-7 Assurer une gestion durable des sédiments dans le cadre des opérations de curage ou de dragage.	D-7.1 Réaliser des études d'impact lors des dragages-immersion des sédiments portuaires.	Non concerné
	D-7.2 S'opposer à tout projet d'immersion en mer de sédiments présentant des risques avérés de toxicité pour le milieu.	Non concerné

E - METTRE EN ŒUVRE DES POLITIQUES PUBLIQUES COHERENTES AVEC LE DOMAINE DE L'EAU		
ORIENTATIONS DU SDAGE	DISPOSITION DU SDAGE	COMPATIBILITE DU PROJET
E-1 Renforcer le rôle des Commissions Locales de l'Eau (CLE) des SAGE.	E-1.1 Faire un rapport annuel des actions des SAGE.	Non concerné
	E-1.2 Développer les approches inter SAGE.	
	E-1.3 Sensibiliser et informer sur les écosystèmes aquatiques au niveau des SAGE.	
E-2 Permettre une meilleure organisation des moyens et des acteurs en vue d'atteindre les objectifs du SDAGE. L'autorité administrative favorise l'émergence de maîtres d'ouvrages pour les opérations les plus souvent « orphelines ».	E-2.1 Mettre en place la compétence GEMAPI.	
	E-2.2 Mener des politiques d'aides publiques concourant à réaliser les objectifs du SDAGE, du PAMM et du PGRI.	
E-3 Former, informer et sensibiliser.	E-3.1 Soutenir les opérations de formation et d'information sur l'eau.	
E-4 Adapter, développer et rationaliser la connaissance.	E-4.1 Acquérir, collecter, bancariser, vulgariser et mettre à disposition les données relatives à l'eau.	
E-5 Tenir compte du contexte économique dans l'atteinte des objectifs.	E-5.1 Développer les outils économiques d'aide à la décision.	

Le projet est donc bien compatible avec les objectifs du SDAGE Artois Picardie 2016-2021.

## Compatibilité avec le SAGE

Le site du méthaniseur SAE 80 sur la commune de Saleux est concerné par le SAGE « Somme aval et cours d'eau côtiers ». L'arrêté inter préfectoral a été signé le 29 Avril 2010. Les documents du SAGE ont été validés par la CLE le 15 mars 2018. L'arrêté d'approbation du SAGE est sorti le 6 août 2019.



Superficie : 4 530 km<sup>2</sup>

Nombre d'habitants : 427 000 habitants

Agence de l'eau concernée : Artois-Picardie

Régions	Départements	Communes
Nord-Pas-de-Calais	Le Pas-de-Calais	8
Picardie	L'Oise	76
	La Somme	485

Enjeux du SAGE :

- Amélioration de la qualité des masses d'eaux (objectif de bon état pour 2015),
- Travailler sur la gestion quantitative de la ressource en eau,
- Améliorer et diffuser la connaissance du risque inondation sur le territoire du SAGE,
- Préserver et restaurer les zones humides,
- Concilier les différentes activités de tourisme et de loisirs par une gestion intégrée de la ressource en eau.

La portée juridique du règlement du SAGE relève de la conformité, impliquant un respect strict des règles édictées. Précisément, l'article L. 212-5-2 du Code de l'environnement dispose que « Lorsque le schéma a été approuvé et publié, le règlement et ses documents cartographiques sont opposables à toute personne publique ou privée pour l'exécution de toute installation, ouvrage, travaux ou activité mentionnés à l'article L. 214-2. ».

Règlement	Réponse du site
Article 1 : limiter l'artificialisation des berges	Non concerné
Article 2 : gérer les eaux pluviales	Les eaux pluviales seront gérées à la parcelle du méthaniseur.
Article 3 : Protéger les zones humides	Les digestats liquides seront épandus sur des terres agricoles en respectant un plan d'épandage et les distances réglementaires. Aucune zone humide ne sera impactée par le projet.
Article 4 : Compenser la destruction de zones humides au sein d'un même bassin versant	Non concerné

#### Liste des enjeux et objectifs du PAGD du SAGE :

Enjeux	Objectifs généraux	Réponses du projet
Qualité des eaux superficielles et souterraines	2 : Assurer la pérennité d'une eau potable et de sa distribution à l'ensemble de la population	Les digestats liquides seront épandus sur des terres agricoles en respectant un plan d'épandage et les distances réglementaires à proximité des captages. La pérennité des eaux potables seront respectées.
	3 : Réduire à la source les pollutions diffuses pour améliorer la qualité des eaux et réduire les flux de pollution à la mer	Les digestats liquides seront épandus sur des terres agricoles en respectant un plan d'épandage et les distances réglementaires. La qualité des eaux souterraines et superficielles ne seront pas impacté par le projet.

Enjeux	Objectifs généraux	Réponses du projet
Resource quantitative	6 : Définir une stratégie de gestion quantitative de la ressource en eau	Non concerné
	8 : Gérer les situations de crise liées à la sécheresse	Non concerné
Milieux naturels aquatiques et usages associés	11 : Préserver et restaurer la qualité écologique et la fonctionnalité des milieux naturels aquatiques	Non concerné
	12 : Connaître, préserver et restaurer les zones humides du territoire	Non Concerné
Risques majeurs		Non concerné (pas de risque d'aggravation des inondations)
Communication et gouvernance		Non concerné

## IV.2. NATURA 2000 ; ZNIEFF ; ...

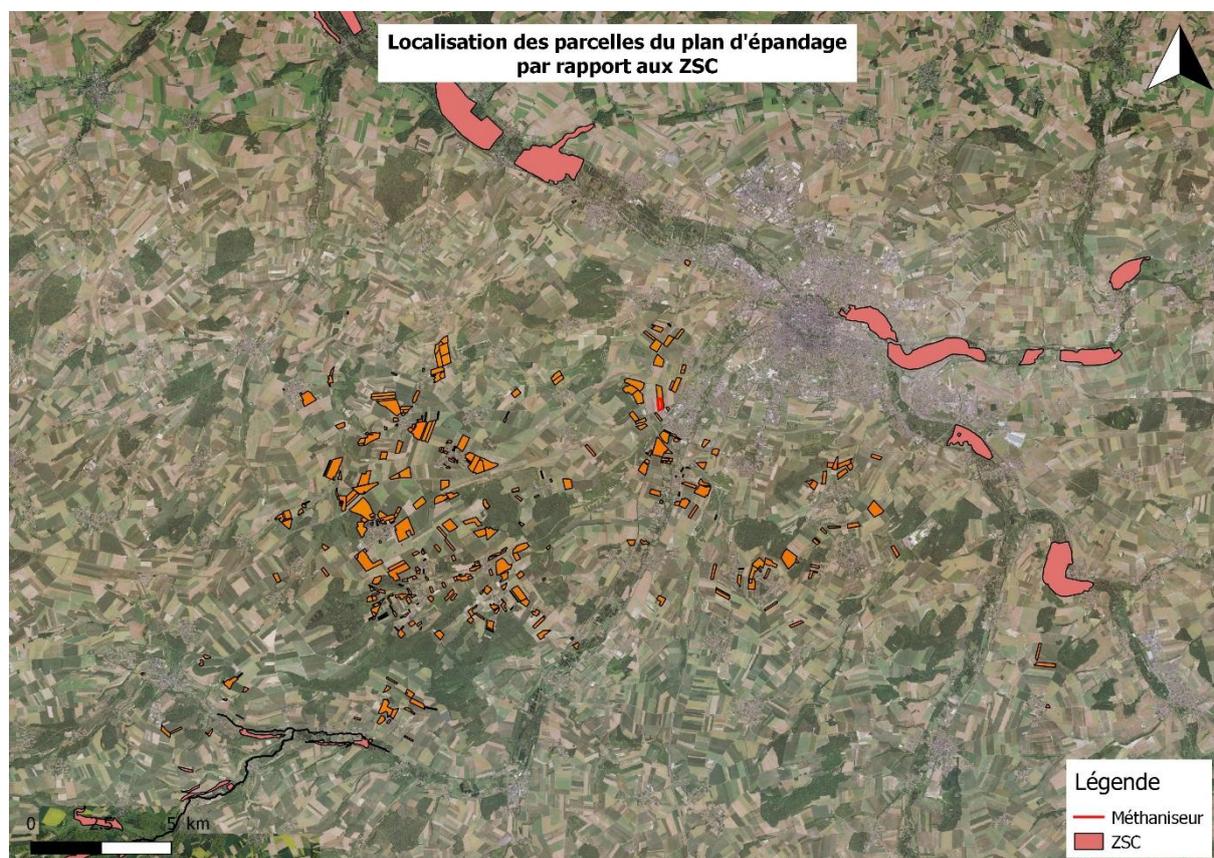
Concernant les parcelles du plan d'épandage, il y a aucun îlot du plan d'épandage se trouvant dans une zone Natura 2000. La cartographie ci-dessous, met en évidence que plusieurs parcelles se trouvent à proximité de plusieurs périmètres Natura 2000. Cependant l'épandage sur ces parcelles n'aura aucun impact sur les sites, le plan d'épandage permet de gérer et d'éviter tous risques pour l'environnement. De plus les épandages respectent la directive Nitrate qui limite au maximum le lessivage.

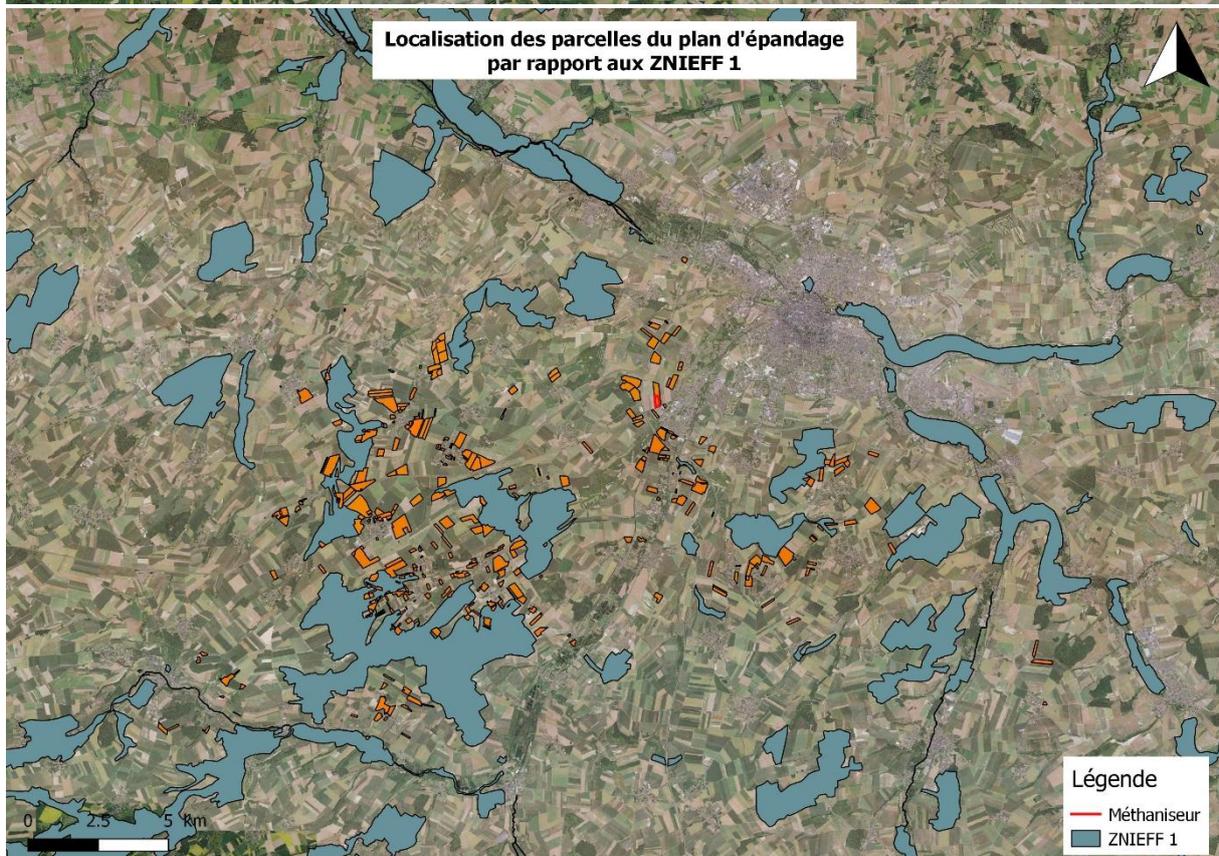
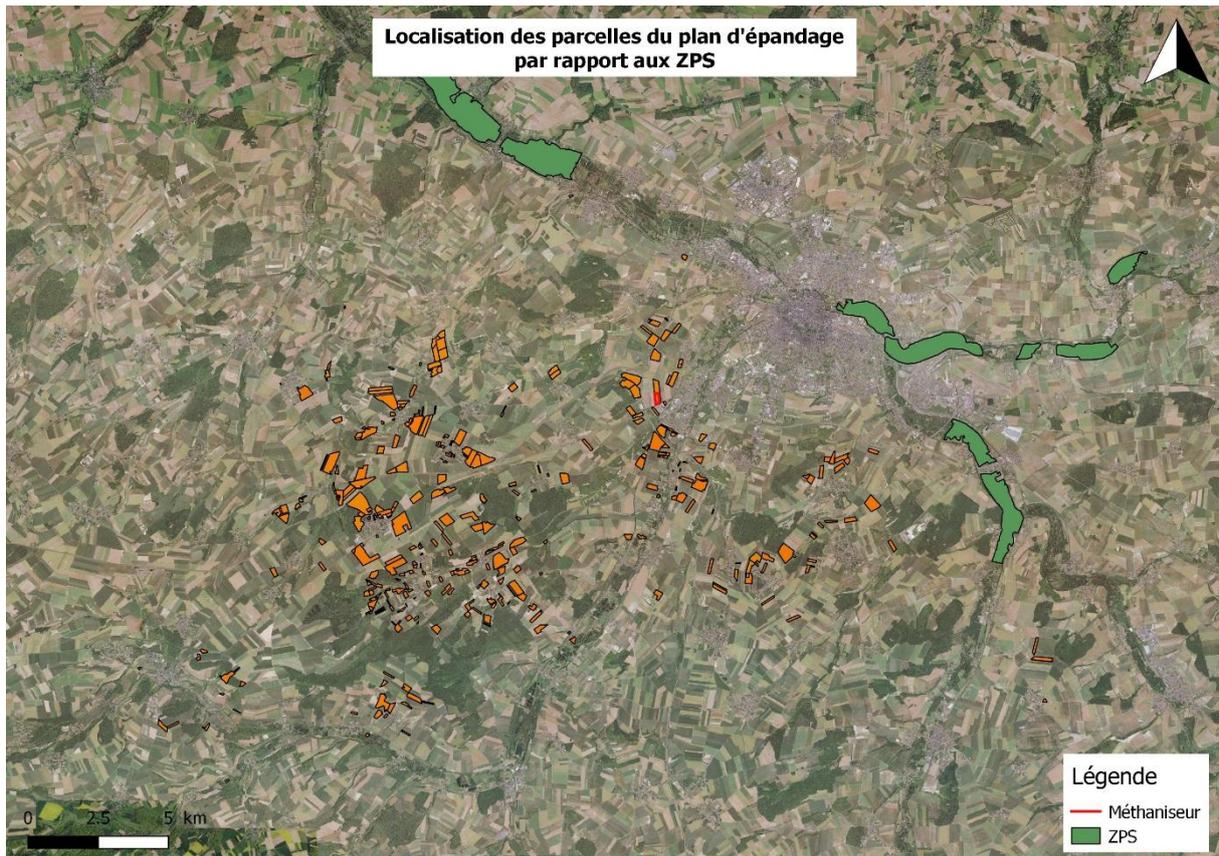
L'impact du plan d'épandage sur ces zones Natura 2000 est donc nul.

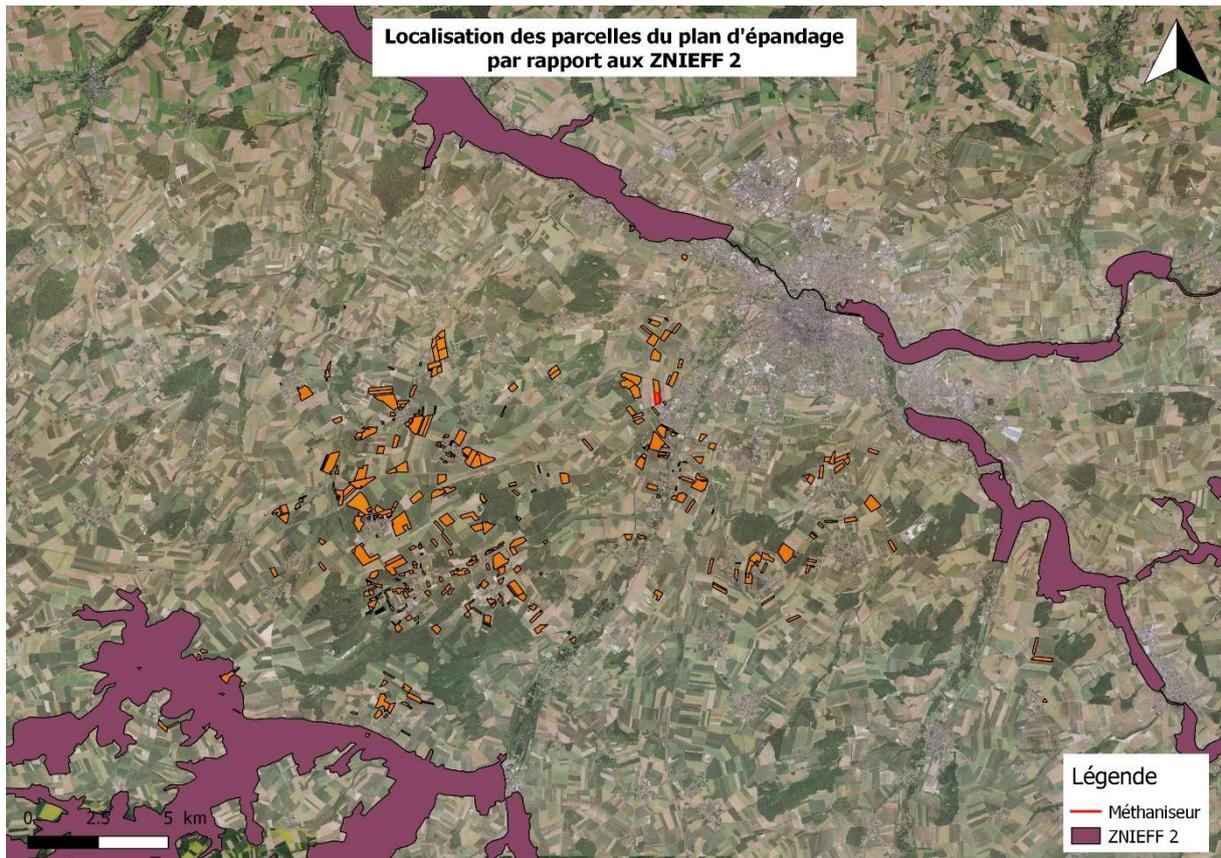
Concernant les ZNIEFF, une parcelle se trouve en partie dans le périmètre d'une ZNIEFF 1. En ce qui concerne les ZNIEFF de type 2, plusieurs parcelles se situent en partie au sein des périmètres de celle-ci.

Cependant, de la même façon que pour les sites Natura 2000, les parcelles du plan d'épandage respectent les normes dictées et les aptitudes calculées. Les épandages respectent également les directives du SDAGE Artois Picardie, du SAGE somme aval et cours d'eau côtiers et également la directive nitrate.

En aucun cas, les parcelles en partie dans le périmètre de ces ZNIEFF ou à proximité n'auront d'impact sur celles-ci.







### IV.3. Programme d'Action National

Tableau récapitulatif des mesures du PAN :

Programme d'actions National		
Mesures	Objectif	Mesures mises en place ou à mettre en place par l'exploitant
I – Période minimale d'interdiction d'épandage ; limiter la pollution pendant les périodes où l'aquifère est la plus sensible (hiver)	Limiter les risques de pollution de la ressource en eau par les nitrates d'origine agricole	Les exploitations du plan d'épandage respectent le calendrier des périodes d'épandage du PAR (plus restreint que celui du PAN) et donc par la même celui du PAN
II – Prescriptions relatives au stockage des effluents d'élevage : pouvoir stocker les effluents produits durant les périodes d'interdiction d'épandage.	Les éleveurs doivent disposer de capacités de stockages fixes, suffisantes pour leurs effluents selon les régions et le type d'élevage. Pour les élevages de bovins laitiers, les besoins sont de 6.5 mois de capacité de stockage, dès lors que les animaux sortent en pâture moins de 3 mois de l'année, ou 4.5 mois si plus de 3 mois de pâturage. On parle de capacité forfaitaire.	Le site de méthanisation n'est pas concerné par cette mesure.
	Stockage au champ ; limiter les risques d'écoulement des stockages en champ par lixiviation pendant les périodes autorisées.	L'ensemble des digestats seront stockés sur le site de méthanisation en respectant les normes de stockage. Les digestats seront acheminés aux champs lors des épandages. Il n'y aura aucun risque d'écoulement.
III – Limitation de l'épandage des fertilisants azotés afin de garantir l'équilibre de la fertilisation azotée.	Equilibrer les apports et les exports afin d'éviter qu'un surplus s'infiltré dans la nappe.	Les exploitations du plan d'épandage devront appliquer le calcul de la dose prévisionnelle selon la méthode du COMIFER officiel du PAN en prenant en compte les restrictions de la directive nitrate. Les apports d'azote sont bien inférieurs aux besoins des cultures. Il n'y a donc aucun risque de surplus vers la nappe.

Mesures	Objectif	Mesures mises en place ou à mettre en place par l'exploitant
IV – Plan de fumure et cahier d'enregistrement	Le plan de fumure et le cahier d'enregistrement des pratiques permettent d'aider l'agriculteur à mieux gérer sa fertilisation azotée. Ils doivent être établis pour chaque ilot cultural. Le cahier d'enregistrement a pour objectif de vérifier que le plan prévisionnel est bien suivi, il tient en compte les évolutions climatiques qui obligent à un ajustement du plan prévisionnel	Les exploitations du plan d'épandage doivent tenir un cahier d'épandage. Chaque intervention est notée et comparée au plan prévisionnel, si des modifications interviennent en cours de culture, elles sont dûment justifiées. La société du méthaniseur doit disposer de contrats de mise à disposition et de bordereaux de sortie des digestats.
V – Calcul de la quantité d'azote contenue dans les effluents d'élevage à épandre et définition du plan d'épandage	Chaque animal a une référence de production d'azote. La quantité maximale d'azote organique doit être inférieure ou égale à 170 kg / ha / an. Le plan de d'épandage a pour objectif de cartographier les parcelles épandables ou non de l'exploitation en tenant compte des particularités topographiques (cours d'eau, habitation, captage)	Les exploitations du plan d'épandage disposent d'un plan d'épandage commun, par mise à disposition de terres. Les contrats sont joints en <u>annexe 3</u> de ce document. Les quantités produites d'azote d'origine animale de la structure, sont inférieures aux 200 kg/ha/an.
VI – Garantir de bonnes conditions d'épandage	Eviter les pollutions accidentelles des cours d'eau.	Le plan d'épandage respecte une zone d'exclusion de 35m sans épandage autour des cours d'eau les îlots concernés (cf. plan d'épandage).
	Limitier les risques de ruissellement sur les parcelles en pente.	Aucun épandage n'est réalisé sur des parcelles à plus de 10 % de pente. En ce qui concerne les exclusions par type de digestats chaque préconisation respecte les normes en place et sont calculés automatiquement par le logiciel Aptisole. De plus, la réglementation pour les unités de méthanisation 2781-1 enregistrement prend en compte une pente + stricte de 7 % à proximité des cours d'eau, dès lors qu'il n'y a pas de bande enherbée ou boisée.
	Limitier les risques de ruissellement sur les parcelles détrempées ou inondées	Aucune parcelle n'est concernée par cet état d'hydromorphie.
	Limitier les risques de ruissellement sur les parcelles enneigés ou gelés	Les exploitations du plan d'épandage n'épandront pas d'effluents liquides en cas de précipitations de neige et en cas de fort gel (sol pris en masse par le gel).

Mesures	Objectif	Mesures mises en place ou à mettre en place par l'exploitant
VII – Les fuites d'azote au cours des périodes pluvieuses : mise en place de couverts végétaux	Limitier les risques de fuites des nitrates au cours des périodes pluvieuses, en interculture longue, soit par implantation de CIPAN ou par repousses de céréales (limite de 20% des surfaces en interculture longue) ou de colza	Les exploitations implantent des cultures à pièges à nitrates ou CIPAN.
	Limitier les risques de fuites des nitrates au cours des périodes pluvieuses, en interculture courte (ex récolte colza et semis culture d'automne)	Compte tenu de l'assolement des exploitations, avec la présence de colza dans la rotation, les repousses de colza pourront être maintenues en guise de couvert. Elles remplaceront alors une moutarde.
	La destruction chimique est interdite	Les exploitations devront respecter cette obligation, la destruction pourra s'opérer avec un déchaumeur ou un broyeur en fonction de la taille de la CIPAN.
	Adaptations régionales	Cf. PAR
VIII – Bordage des parcelles jouxtant un cours d'eau	Eviter les pollutions accidentelles des cours d'eau : mise en place d'une bande enherbée de 5 m de large le long des cours d'eau.	Les îlots concernés possèdent une bande enherbée d'au moins 5m le long de leur cours d'eau respectifs.

#### VI.4. Les contraintes réglementaires

##### Concernant la dose :

La valeur guide d'apport d'**azote total** par les effluents urbains, industriels et agricoles est de **200 kg/ha**. Toutefois, cette valeur guide doit être corrélée avec les besoins des cultures et avec le respect des exigences réglementaires.

Le calcul de dose doit également intégrer le respect des programmes d'actions et en particulier la limitation des apports en azote efficace et le respect de l'équilibre de la fertilisation à la parcelle.

A titre indicatif, l'arrêté du 19 décembre 2011 modifié, relatif au programme d'actions national à mettre en œuvre dans les zones vulnérables fixe à **70 kg/ha** la quantité d'**azote efficace** avant épandage sur CIPAN ou culture dérobée.

##### Concernant le calendrier :

La quasi-totalité du département de la Somme a été classé en zone vulnérable pour application du 6<sup>ème</sup> programme d'action de la directive nitrate Haut de France. Nous devons donc prendre en compte les périodes d'interdiction d'épandage contenues dans la Programme d'Action nitrates qui tient compte des restrictions du 6<sup>ème</sup> programme d'action Haut-de-France et les mesures nationales obligatoires.

### Pour le digestat liquide de type II-b (digestat liquide) :

TYPE II		Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin
Cultures de printemps et légumes implantés avant le 1 <sup>er</sup> juin	Sans CIPAN, dérobée ou couvert végétal en interculture												
	Avec CIPAN à croissance rapide ou dérobée												
Cultures de fin d'été ou d'automne et légumes implantés à partir du 1 <sup>er</sup> juin													
Colza implanté à l'automne													
Prairies implantées depuis plus de 6 mois, luzerne													
Vignes													

	Juil	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin
Blé d'hiver												
Orge d'hiver												
Colza												
Orge de printemps												
Betterave												
Maïs												
Prairie permanente												

### Pour les deux types :

TYPES I, II, III	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin
Sols non cultivés												
Autres cultures (pérennes, maraichères, porte-graines)												

CIPAN : Culture Intermédiaire Piège à Nitrates parmi la liste des espèces à croissance rapide  
 \* Peuvent également être considérés comme relevant de cette catégorie certains effluents relevant d'un plan d'épandage, ayant un C/N<sub>25</sub> et n'entraînant pas de risque de lixiviation des nitrates.

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

### VI.5. Les pratiques d'épandage : digestats

Les digestats seront épandus soit par pendillards soit par enfouissement direct. Lors des épandages par pendillards La durée maximale entre l'épandage et l'enfouissement est de 12h s'il s'agit d'un sol nu sans culture en place.

En cas de culture en place, l'enfouissement n'est pas obligatoire. Les digestats liquide seront épandus par rampe pendillards dans leurs intégralité.

Ci-dessous, est présenté le calendrier prévisionnel d'épandage présentant les dates d'intervention, les cultures concernées ainsi que les doses d'apports :

Date début	Date fin	Cultures concernées	Quantité apportée
01/02	15/03	Céréales (blé ; orge)	25m <sup>3</sup> / ha
15/02	15/03	Prairies	35m <sup>3</sup> / ha
01/03	20/03	Betteraves	35m <sup>3</sup> / ha
20/03	10/04	Pommes-de-terres	35m <sup>3</sup> / ha
01/05	15/06	Maïs	35m <sup>3</sup> / ha
Post moisson : 15/07	30/09	CIVES (été ; seigle)	25m <sup>3</sup> / ha

## VI.6. Reliquat azoté

Dans cette partie, on s'attache à comparer les exportations des cultures avec les apports d'azote par les digestats. Il ne faut cependant pas confondre les exportations et les besoins réels des plantes au risque de sous-estimer le complément minéral nécessaire pour exprimer pleinement le potentiel de la culture.

Le calcul de la balance azoté (exportations-apports) ne permet pas de donner des conseils concernant le raisonnement de la fertilisation. Pour cela il est nécessaire d'établir un bilan azoté en tenant compte des fournitures d'azote par le sol, du précédent cultural et des besoins réels des plantes. Toutefois, il est possible de comparer l'azote organique avec les besoins des cultures pendant tout le cycle cultural.

## VI.7. Obligations réglementaires

Dans le cadre de la réglementation, il est prévu des prescriptions spécifiques pour les activités agricoles. Celles-ci concernant les obligations vis-à-vis du Règlement Sanitaire Départemental (RSD), du régime des Installations Classées et du Programme d'action Nitrates.

### ▪ Bilan annuel de production de digestat

La SAS enverra chaque année un bilan de production de digestat à la Préfecture de la Somme, indiquant le bilan des quantités de digestat produites et épandues par destinataire.

### ▪ Registre de sortie

Un cahier de sortie du digestat sera réalisé et tenu à jour à chaque départ de digestat. Il sera conservé 10 ans. Il mentionnera la destination des digestats (épandage, traitement, élimination...) et les coordonnées du destinataire.

Une synthèse du registre sera réalisée annuellement.

### ▪ Analyse des digestats

Des analyses de la composition du digestat seront réalisées plusieurs fois par an, jointes au cahier d'épandage et prises en compte pour la réalisation du plan prévisionnel de fumure.

La fréquence d'analyse du digestat sera de 1 analyse/an pour la valeur agronomique. Les micro-organismes pathogènes, les ETRM et les CTO seront également analysés.

### ▪ Analyses de sol

Des analyses de sol seront réalisées sur l'ensemble du parcellaire d'épandage (1 sondage pour 20 ha) avant le premier épandage et après l'ultime épandage en cas d'abandon parcellaire.

En annexe 5, sont présentées des analyses de sol existantes de moins de 3 ans sur des exploitations du plan d'épandage.

## Gestion de l'interculture

Le programme d'action Nitrates fixe un taux de couverture des sols à l'automne de 100 % depuis 2012. De plus, pour les épandages réalisés en été avant cultures de printemps, des cultures intercalaires sont obligatoires. Ici, toutes les cultures de printemps seront concernées par une implantation de cultures dérobées. Le pourcentage de sol nu à l'automne sera donc de 0.

Situation	Couvert			Conditions d'application, justificatifs, démarches administratives et remarques
	Nature	Durée	Destruction	
<b>Intercultures longues</b>				
Cas général	CIPAN <sup>1</sup> Repousses de colza <sup>2</sup> Repousses de céréales <sup>3</sup>	Minimum 2 mois	Pas avant le 01/11 Non chimique	Fauçage ou broyage possible des parties aériennes à l'issue de la période minimale de 2 mois si le couvert est monté à floraison ou à graines
Îlot en TCS <sup>4</sup> , production de légumes, cultures maraîchères, cultures porte-graines	CIPAN <sup>1</sup> Repousses de colza <sup>2</sup> Repousses de céréales <sup>3</sup>	Minimum 2 mois	Pas avant le 01/11 Chimique possible <sup>5</sup>	
Si îlot infesté par des vivaces	CIPAN <sup>1</sup> Repousses de colza <sup>2</sup> Repousses de céréales <sup>3</sup>	Minimum 2 mois	Pas avant le 01/11 Chimique possible	
Précédent récolté après le 5 septembre (sauf maïs grain, sorgho ou tournesol)	Couvert non obligatoire			<b>Bilan post-récolte à calculer</b>
Faux semis réalisé après le 5 septembre sans destruction chimique	Couvert non obligatoire			Date du travail de sol à consigner dans le cahier d'enregistrement des pratiques <b>Bilan post-récolte à calculer</b>
Interculture qui suit un maïs grain, sorgho ou tournesol	Broyage et enfouissement des cannes à réaliser dans les 15 jours qui suivent la récolte			
Précédent pois de conserve récolté avant le 15 juillet	CIPAN <sup>1</sup> Dérobée	Du 15 août au 15 septembre minimum	Non chimique	Couverture non obligatoire si le reliquat azoté post-récolte est inférieur à 40 kg N/ha sur 90 cm
Sol argileux (teneur en argile > 28 %)	Couvert non obligatoire			Justificatifs : analyse de sol prouvant que le taux d'argile est > 28 % <b>Bilan post-récolte à calculer</b>
Épandage de boues de papeterie	Couvert non obligatoire			Plan d'épandage autorisé, C/N > 30, pas de mélange de produit - Justificatifs : convention d'épandage, analyse <b>Bilan post-récolte à calculer</b>
Autres cas : dérogations à la mise en place d'un couvert	L'absence de couverture est tolérée dans la limite de 5 % des surfaces en interculture longue soumises à l'obligation d'implantation d'une couverture. Au-delà de ce taux, demande de dérogation à déposer en DDT(M) avant le 15/09. <b>Bilan post-récolte à calculer</b>			
<b>Intercultures courtes</b>				
Colza suivi d'une culture d'automne	Repousses de colza <sup>2</sup> CIPAN <sup>1</sup>	≥ 4 semaines	Non chimique	En cas d'infestation par <i>Heterodera schachtii</i> et de rotation avec betteraves, possibilité de détruire les repousses de colza au bout de 3 semaines. Justificatifs : facture semences anti-nématodes, analyses, photographies... historique des déclarations PAC prouvant la présence de betterave dans la rotation.
Colza suivi d'une culture d'automne sur un îlot en TCS	Repousses de colza <sup>2</sup> CIPAN <sup>1</sup>	≥ 4 semaines	Chimique possible <sup>5</sup>	
Colza suivi d'une culture d'automne si îlot infesté par des vivaces	Repousses de colza <sup>2</sup> CIPAN <sup>1</sup>	≥ 4 semaines	Chimique possible	Déclaration préalable en DDT(M) en cas de destruction chimique <sup>6</sup>
Précédent pois de conserve récolté avant le 15 juillet	CIPAN <sup>1</sup> Dérobée	15 août 15 septembre	Non chimique	Couverture non obligatoire avant colza ou es-courgeon ou si le reliquat azoté post-récolte est inférieur à 40 kgN/ha sur 90 cm
Autres cas	Couvert non obligatoire			Pas de prescriptions en termes d'espèce, de durée, de mode de destruction...

### ▪ Durée de présence des couverts et date de destruction

La destruction chimique des CIPAN, des couverts végétaux en interculture et des repousses est interdite (en interculture longue et en interculture courte, entre colza et culture d'automne et derrière pois de conserve). Néanmoins, il est possible d'avoir recours à un désherbant chimique pour détruire le couvert :

- Si l'îlot est infesté par des vivaces, sous réserve d'une déclaration préalable en DDTM.
- Si l'îlot est en technique culturale simplifiée, en semis sous couvert ou s'il est destiné à la production de légumes, cultures maraîchères et porte-graines.

### Enregistrement des pratiques d'épandage

Dans le cadre du programme d'action Nitrates, il est prévu l'obligation pour chaque agriculteur d'enregistrer ses pratiques de fertilisation.

Il est prévu d'enregistrer les pratiques de fertilisation ainsi que les principales caractéristiques de la culture de l'année.

Identification de l'îlot	Identification et surface de l'îlot cultural	
	Type de sol	
Interculture précédant la culture principale	Modalités de gestion des résidus de culture	
	Modalités de gestion des repousses et date de destruction	
	Modalités de gestion des CIPAN ou de la dérobée : espèce, dates d'implantation et de destruction, apports de fertilisants azotés réalisés (date, superficie, nature, teneur en N et quantité d'N total), date de fauche ou de broyage des parties aériennes des CIPAN en cas de destruction anticipée.	
	En cas de dérogation pour impossibilité de couvert, date et nature du travail du sol (faux-semis)	
Culture principale	Culture pratiquée et date d'implantation	
	Rendement réalisé	
	Pour chaque apport réalisé : date d'épandage, superficie concernée, nature du fertilisant azoté, teneur en N de l'apport, quantité d'N totale de l'apport	
	Date de récolte ou de fauche(s) pour les prairies	
Bilan post-récolte du précédent	Pour les îlots culturaux pour lesquels, conformément aux cas dérogatoires prévus, il n'y a pas eu de mise en place ou de maintien d'un couvert pendant l'interculture	
Traçabilité des dépôts au champ	Îlot cultural, date de mise en dépôt et date de reprise pour épandage	

Ce cahier d'enregistrement peut être réclamé à tout moment par les services de l'Etat dans le cadre de contrôle. Ce document est indispensable pour bénéficier des aides des financeurs et doit être fourni pour l'année précédente ainsi que pour les années suivantes.

### Raisonnement des pratiques de fertilisation

Dans le cadre du programme d'actions Nitrates, il est prévu l'obligation pour chaque agriculteur de raisonner sa fertilisation en fonction des besoins des cultures. Pour ce faire, la méthode du bilan (besoins totaux des plantes – fournitures du sol) doit permettre d'estimer la quantité d'engrais minéral nécessaire qu'il faut apporter.

Un référentiel régional existe depuis septembre 2012 et précise les références à prendre pour le calcul de la dose prévisionnelle d'azote. Une plaquette d'information est envoyée annuellement par la Chambre d'agriculture pour faire le point de ces obligations.

Le plan prévisionnel de fertilisation doit être réalisé annuellement par parcelle ou groupe de parcelles homogènes, voire îlots cultureux identiques. Les éléments suivants sont à mettre dans ce plan :

Identification de l'îlot, surface de l'îlot cultural, type de sol
Culture pratiquée, période d'implantation envisagée
Date d'ouverture du bilan (*)(**)
Quantité d'azote absorbée par la culture à l'ouverture du bilan (*)(**) pour les cultures d'automne et de fin d'été
Objectif de production envisagé (*)
Pourcentage de légumineuses pour les associations graminées / légumineuses (*)
Apports par irrigation envisagés et teneur en N de l'eau d'irrigation
Le reliquat d'azote mesuré en sortie d'hiver (*)
Quantité d'azote efficace et total à apporter par fertilisation après l'ouverture du bilan
Quantité d'azote efficace et total à apporter après l'ouverture du bilan pour chaque apport de fertilisant azoté envisagé.

▪ **Distance d'épandage des deux fertilisants type I et type II**

	TYPE I	TYPE II	TYPE III
Berge des cours d'eau <sup>1</sup>	Interdit < 35 m (10 m si couverture végétale de 10 m)		Interdit sur les bandes enherbées (5 m) et, en l'absence de bande enherbée, interdit < 2 m
Sols gelés <sup>2</sup>	Autorisé pour les fumiers compacts non susceptibles d'écoulement, composts d'effluents d'élevage, et autres produits organiques solides luttant contre l'érosion des sols	Interdit	
Sols détrempés, inondés, enneigés	Interdit		

L'épandage est interdit également à 100 mètres des cours d'eau lorsque la pente est supérieure à 10% pour les fertilisant liquides et 15 % pour les autres fertilisants.

## VII. Conclusion

### **Synthèse des conseils agronomique à appliquer pour limiter les risques de lessivage :**

Voir les conseils en annexe 1 du document.

### **Pression d'azote et surface d'épandage :**

Les 1540,27 ha du plan d'épandage, dont 1472,19 ha épandable, sont suffisants pour gérer l'azote en tenant compte des contraintes réglementaires, agronomiques et techniques.

le programme d'action nitrates ne prévoit pas de limite d'azote organique de 200 kg N/ha de SAU ; mais l'obligation de l'équilibre de la fertilisation de la culture. En cas d'apport devant CIPAN ou dérobée, l'apport ne devra pas dépasser 70 kg d'azote efficace.

Toutes les cultures seront concernées par des épandages.

Les surfaces disponibles sont liées à l'assolement. En fonction de la répartition des cultures, il sera possible de répartir les digestats de façons différentes. Dans l'état actuel, on prévoit un retour des épandages tous les 2 ans pour le digestats liquide. Cependant, cela sera adaptable en fonction des besoins des cultures.

### **Gestion de l'assolement et du calendrier d'épandage :**

En fonction des contrats et des filières locales, les surfaces des principales cultures pourront évoluer.

### **Capacité de stockage :**

Les capacités prévues dans le projet de méthanisation (12 700 m<sup>3</sup> pour le digestat liquide) sont suffisantes pour permettre un stockage adapté aux quantités de digestat produite tout au long de l'année tout en prenant compte des durées les plus longues sans possibilité d'épandre.

## Liste des annexes :

- ANNEXE 1 : Plan d'épandage complet
- ANNEXE 2 : Ilots d'épandage
- ANNEXE 3 : Conventions d'épandages
- ANNEXE 4 : Bilan de matière
- ANNEXE 5 : Parcelle / Natura 2000
- ANNEXE 6 : Distance parcelles / méthaniseur
- ANNEXE 7 : Rayon 100 mètres
- ANNEXE 8 : Analyses de sol existantes