



PLAN D'EPANDAGE

SAS FERTI OISE

Site :
760 Che Pont Saint-Maxence
60150 Coudun



Juillet 2020

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

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	7
II.3.1.	Objet de la demande	7
II.3.2.	Type de matière valorisée	8
II.3.3.	Liste des structures impliquées dans le projet.....	8
II.3.4.	Périmètre concerné.....	8
II.3.5.	Valeur fertilisante du digestat	9
III.	Gestion du stockage	10
III.1.	Suivi et traçabilité des produits.....	10
III.2.	Règles d'implantation.....	10
III.3.	Estimation de la capacité de stockage nécessaire	11
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 9-2</i>)	12
V.	Aptitude des sols à l'épandage.....	14
V.1.	Aptitude réglementaire.....	14
V.2.	Aptisole	14
V.2.1.	Type de sol	14
V.2.2.	Sous-sol	15
V.2.3.	Fertilité chimique des sols.....	17
V.3.	Surface d'épandage.....	18
V.4.	Dimensionnement du plan d'épandage (SAU).....	19
V.5.	Dimensionnement du plan d'épandage (SPE).....	22
V.6.	Bilan global de l'exploitation.....	24
VI.	Conditions d'épandage.....	24
VI.1.	SDAGE et SAGE	24
VI.2.	NATURA 2000 ; ZNIEFF ; Zone humide et cours d'eau.....	25
VI.3.	Programme d'Action National.....	30
VI.4.	Les contraintes réglementaires.....	32

VI.5. Les pratiques d'épandage : digestats.....	34
VI.6. Reliquat azoté	34
VI.7. Obligations réglementaires.....	34
VII. Conclusion	37
Liste des annexes :.....	38

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 obtenus après séparation de phase (digestat liquide et digestat solide).

Les points à retenir :

- **Les parcelles d'épandages sont en zones vulnérables et répondent donc au 6^{ème} 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 et solide 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.

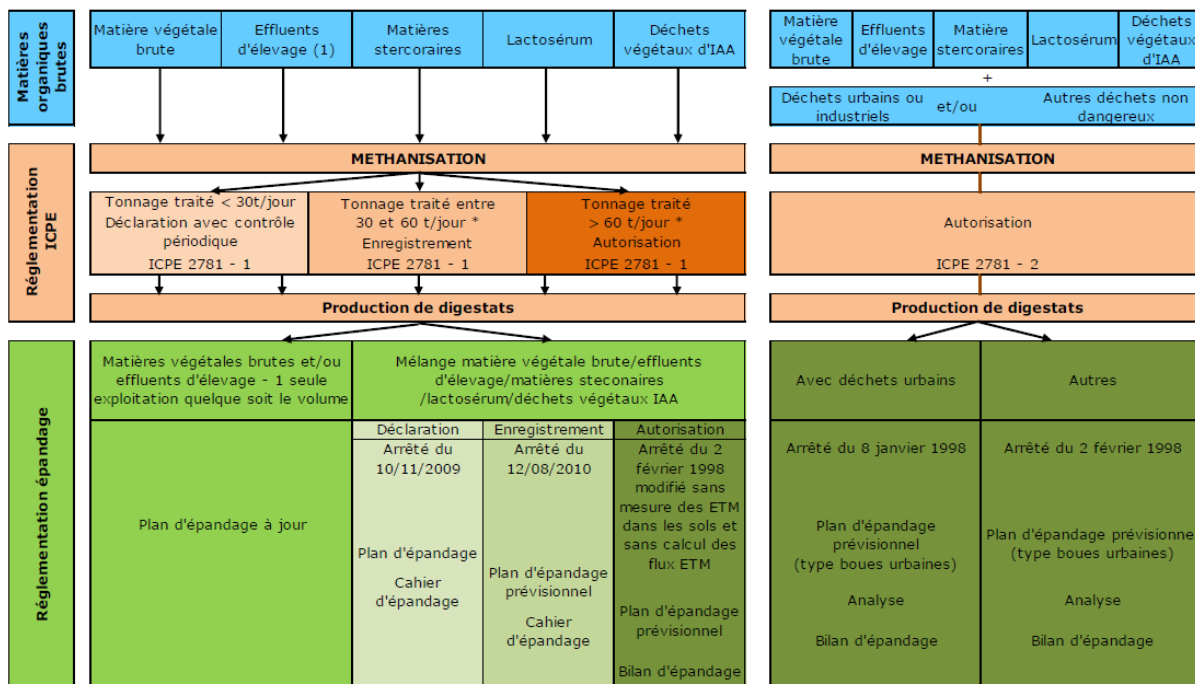
Caractéristiques du méthaniseur

Type d'effluent	Volume/an	Stockage
Digestats solide	8 980 t	3 000 m ³
Digestats liquide	17 850 t	7 000 m ³ + cuve de 4650 m ³

L'azote apporté par an sera de 161 823 kg/an. La SAU sera de 1861,81 ha et la SPE de 1797,9 ha.

La pression azotée sera donc de 86,82 kg N/ha pour la SAU et de 90 kg N/ha pour la SPE.

REGLEMENTATION FILIERE METHANISATION - Décret n° 2010 - 875 du 26 juillet 2010



* Les seuils ont changé en 2014 pour l'enregistrement (de 50 à 60T/j)

Pour les sous produits animaux traités et d'origine extérieure à l'exploitation, il faut disposer de l'agrément sanitaire conformément au règlement européen 1774 / 2002

Les digestats ont le statut de déchet. Pour être commercialisables, ils doivent faire l'objet d'une homologation ou subir un traitement pour répondre à une norme d'application obligatoire

II. Demandeur

II.1. Projet méthaniseur

SAS Ferti Oise

Ferme de Corbeaulieu

60280 Venette

Siret : 80793391600023

Tel : 06.34.01.39.75

II.2. Agriculteurs du plan d'épandage

<p>SCEA FANTAUZZI Pacage : 060004416 Ferme de Corbeaulieu 60280 Venette Siret : 32501983400010</p>	<p>EARL DETAPPE Pacage : 060004501 14, rue de Gournay 60113 Monchy-Humières Siret : 35071177600012</p>
<p>EARL VAN ASSCHE Pacage : 060157270 19 rue Albert Lagny 60150 Giraumont Siret : 40520401700017</p>	<p>EARL DE LA CHAPELLE Pacage : 060152079 12, rue de Gournay 60113 Monchy-Humières Siret : 40316796800011</p>
<p>SCEA FERME DE L'ARONDE Pacage : 060161151 Rue de la ferme 60280 Bienville Siret : 38456860600014</p>	<p>SCEA DU FOND CLAIRON Pacage : 060161970 14, rue de Gournay 60113 Monchy-Humières Siret : 83265029500021</p>

Les conventions d'épandages sont présentes en annexe 9-3.

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

L'installation admettra les matières méthanisables nécessaires à son fonctionnement. Il est prévu de recevoir : (ration en t/an)

Vinasses	1000
Eau sucrée	500
Pulpes betteraves	6000
CIVES Maïs	9500
CIVES Seigle	8000
CIVES Avoine	1000
Issues de céréales	1500
Menues pailles	2500
Ecart de tri fruits (oignons)	1000
Soluble de céréales	1000
Eau	3000

II.3.3. Liste des structures impliquées dans le projet

Unité de production : FERTI OISE				
Produit : Digestat liquide				
Exploitation	Exploitant	SAU (ha)	Surface mise à dispo. (ha)	Surface épardable (ha)
EARL DE LA CHAPELLE Siret : 4031679680001		0,00	191,69	186,37
EARL DETAPPE Siret : 35071177600012		0,00	209,48	202,17
EARL VAN ASSHE Siret : 4052040170001		0,00	249,59	243,21
SCEA DU FOND CLAIRON Siret : 83265029500021		0,00	55,88	53,71
SCEA FANTAUZZI Siret : 32501983400010		0,00	895,61	861,65
SCEA FERME DE L'ARONDE Siret : 38456860600014		0,00	259,56	250,79
Totaux	6 agriculteurs	0,00	1861,81	1797,90

II.3.4. Périmètre concerné

Les 19 communes sur lesquelles se trouvent les parcelles du plan d'épandage sont les suivantes :

Unité de production : FERTI OISE				
Produit : Digestat liquide				
Insee	Commune déclarée	Surface mise à dispo. (ha)	Surface épanachable (ha)	Surface exclue (ha)
60019	ANTHEUIL-PORTES	35,87	35,70	0,17
60048	BAUGY	195,86	191,25	4,61
60070	BIENVILLE	160,06	155,09	4,97
60156	CLAIROIX	50,40	47,05	3,35
60166	COUDUN	476,28	442,78	33,50
60273	GIRAUMONT	166,38	162,42	3,96
60281	GOURNAY-SUR-ARONDE	127,03	124,01	3,02
60308	HÉMÉVILLERS	20,62	20,58	0,04
60337	LACHELLE	36,70	36,70	
60374	MAIGNELAY-MONTIGNY	73,41	71,11	2,30
60382	MARGNY-LÈS-COMPIÈGNE	255,20	253,31	1,89
60383	MARGNY-SUR-MATZ	8,96	8,82	0,14
60392	MÉLICOQ	26,76	26,76	
60408	MONCHY-HUMIÈRES	116,20	112,41	3,79
60531	REMY	55,88	53,71	2,17
60533	RESSONS-SUR-MATZ	3,15	3,15	
60665	VENETTE	37,82	37,82	
60675	VIGNEMONT	4,99	4,99	
60689	VILLERS-SUR-COUDUN	10,24	10,24	
Total	19 communes	1861,81	1797,90	63,91

II.3.5. Valeur fertilisante du digestat

La valeur fertilisante du digestat a été estimée via des analyses du digestat actuellement produit par le méthaniseur (cf. annexe 9-5). La répartition NPK selon les intrants est en annexe 9-7.

La concentration du digestat liquide et solide en éléments fertilisants est donc estimée à :

	Tonnage annuel	N _{tot} (kg/an)	P _{tot} (kg/an)	K _{tot} (kg/an)
Digestat liquide	17 850	116 025	30 345	117 810
Digestat solide	8 980	45 798	26 940	43 104
Total mélange sortant	26 830	161 823	57 285	160 914

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

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 mais également du processus de séparation de phase, **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) et le digestat solide possèdera un C/N supérieur à 8 et sera donc de type I-c avec un potentiel de minéralisation faible.

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

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

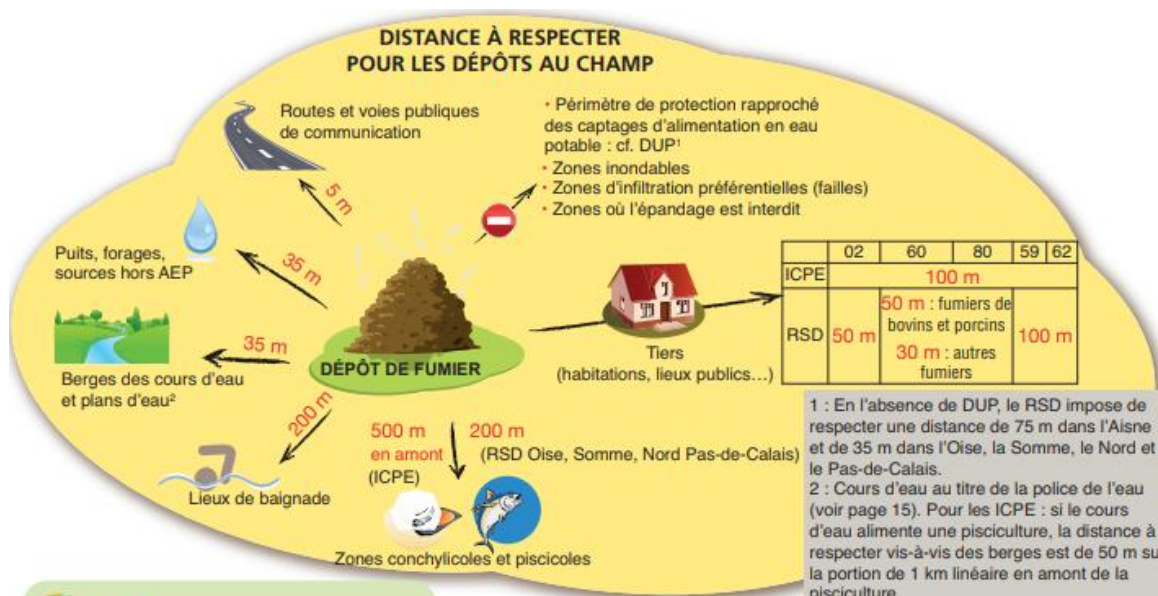
Dans le cadre du projet, le séparateur sera relié à la lagune. La phase solide s'accumulera en tas sur un espace dédié, alors que la phase liquide s'écoulera directement vers la lagune.

La partie solide du digestat représente une quantité annuelle de 8980 t soit pour une densité de 0,7 un volume de 12 828,6 m³.

Sur site, la SAS disposera sur site d'un volume de stockage de 900 m³ sous le séparateur de phase et d'un volume de 4 000 m³ au niveau d'une partie des silos (4 000 m³ des silos sont réalloué au stockage de digestat solide, la récupération des jus et l'étanchéité y étant déjà respectés). La surface de la plateforme de stockage du digestat solide est suffisamment dimensionnée afin de stocker les 4 mois de production réglementaire de digestat solide.

Pour le digestat liquide, il sera stocké dans des lagunes d'une capacité de stockage de volume utile de 7 000 m³ chacune soit 14 000 m³. Ce qui représente une capacité totale de stockage de plus de 6 mois ce qui permettra donc de stocker le digestat produit durant la période où l'épandage est impossible. Une cuve de digestat de 4650 m³ est également présente permettant le stockage de digestat pendant 3 mois de plus.

Attention, des règles sont à respecter en cas de stockage en bout de champs :



Le dépôt temporaire des digestats solides sont possibles lorsque les conditions suivantes sont remplies :

- Les déchets sont solides et peu fermentescibles sinon la durée de dépôt est inférieure à 48h ;
- Toutes les précautions ont été prises pour éviter le ruissellement sur ou en dehors des parcelles d'épandage ou une percolation rapide vers les nappes superficielles ou souterraines ;
- Le dépôt respecte les mêmes distances réglementaires que dans le 6^{ème} programme d'action nitrates ;
- Le volume du dépôt sera adapté à la fertilisation raisonnée des parcelles réceptrices pour la période d'épandage considérée ;

La durée maximale de dépôt ne sera pas de plus d'un an sur un même emplacement.

IV. Description du plan d'épandage

IV.1. Introduction

La SAS FERTI OISE produit du biogaz à partir de matière végétale principalement par voie anaérobie (méthanisation). Le process retenu est celui de « l'infiniment mélangé » avec un post traitement de séparation de phase. Le digestat brut issu de l'unité de méthanisation suivra un procédé de séparation de phase, de façon à obtenir :

- Une phase liquide (la phase liquide sera envoyée dans deux lagunes de 7 000 m³ non couverte et une cuve de 4650 m³). La partie à stocker et à épandre sera donc de 17 850 m³ par an (17 850 t).
- Une phase solide de 12 828,6 m³ par an (8980 t).

La phase liquide est généralement très riche en azote et potassium et pourra être épandue facilement du fait de sa faible viscosité. La phase solide va renfermer la matière organique du digestat.

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 9-1 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).

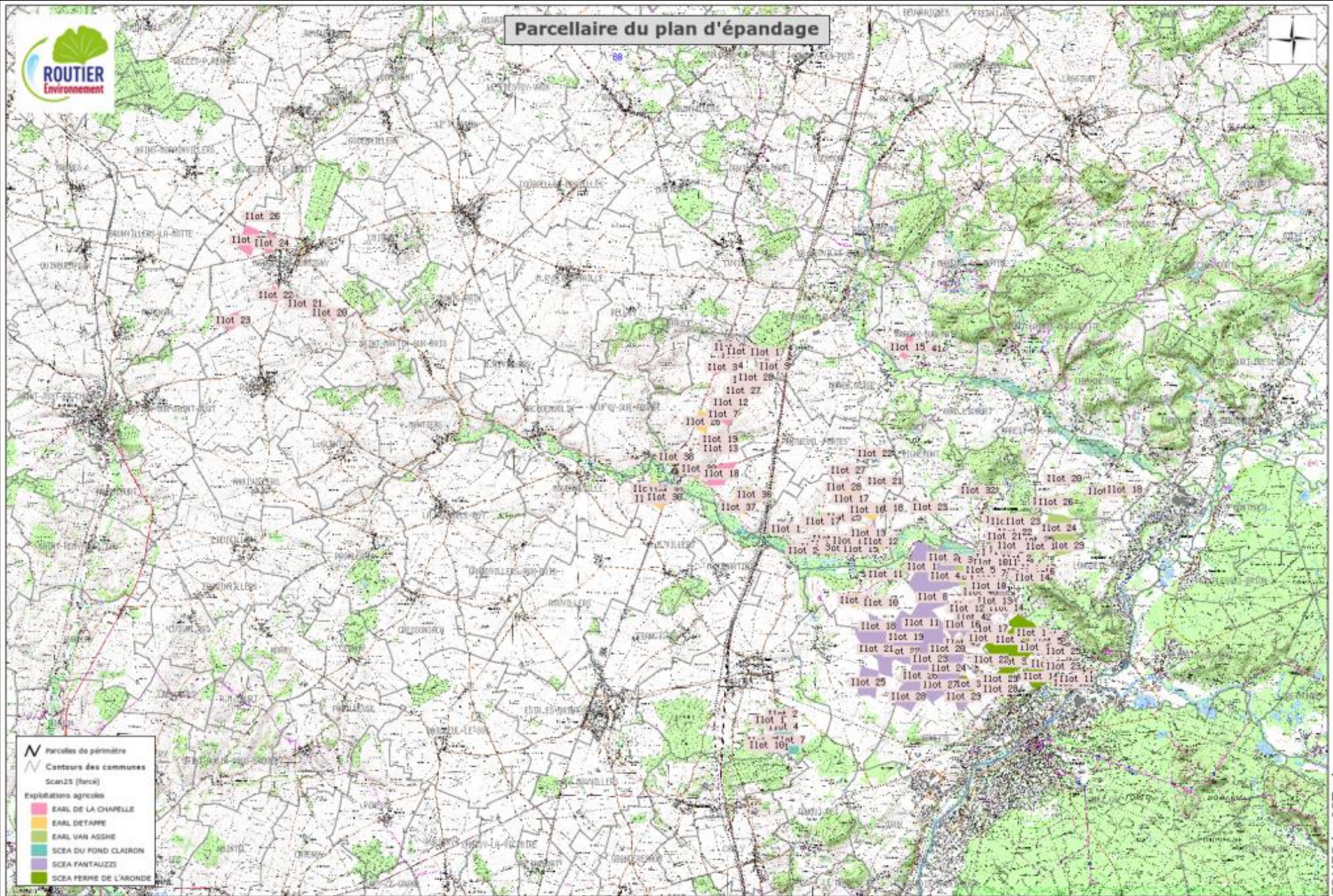
Une carte parcellaire par exploitation est également jointe en annexe 9-2 et les plans de situation générale ci-après permettent de localiser l'ensemble des parcelles sur le secteur.


IV.3. Le parcellaire (voir cartes parcellaires en annexe 9-2)

La liste des parcelles se trouvent en annexe 9-1. 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 9-2 et le plan de situation générale ci-après permettent de localiser l'ensemble des parcelles sur le secteur.

Parcellaire du plan d'épandage



-  Parcelles de périmètre
-  Contours des communes
-  Scan25 (forcé)
- Exploitations agricoles**
-  EARL DE LA CHAPELLE
-  EARL DETAPPE
-  EARL VAN ASSHE
-  SCEA DU FOND CLAIRON
-  SCEA FANTAUZZI
-  SCEA FERME DE L'ARONDE

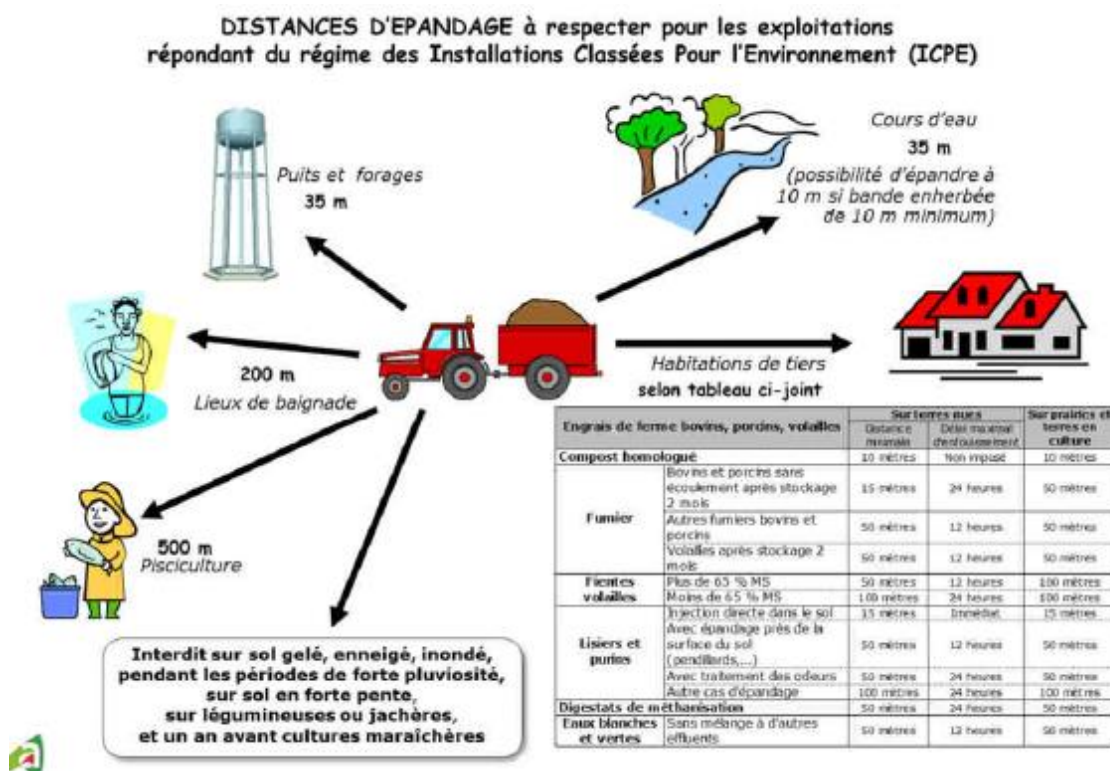
V. Aptitude des sols à l'épandage

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 :



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. Ce modèle prend en compte la sensibilité au ruissellement, la sensibilité au lessivage, la dégradabilité de l'effluent. Pour déterminer les caractéristiques du sol, nous nous sommes basés sur les dires d'agriculteurs pour renseigner le logiciel Aptisole en créant ainsi des sondages fictifs selon les zones indiquées par les agriculteurs.

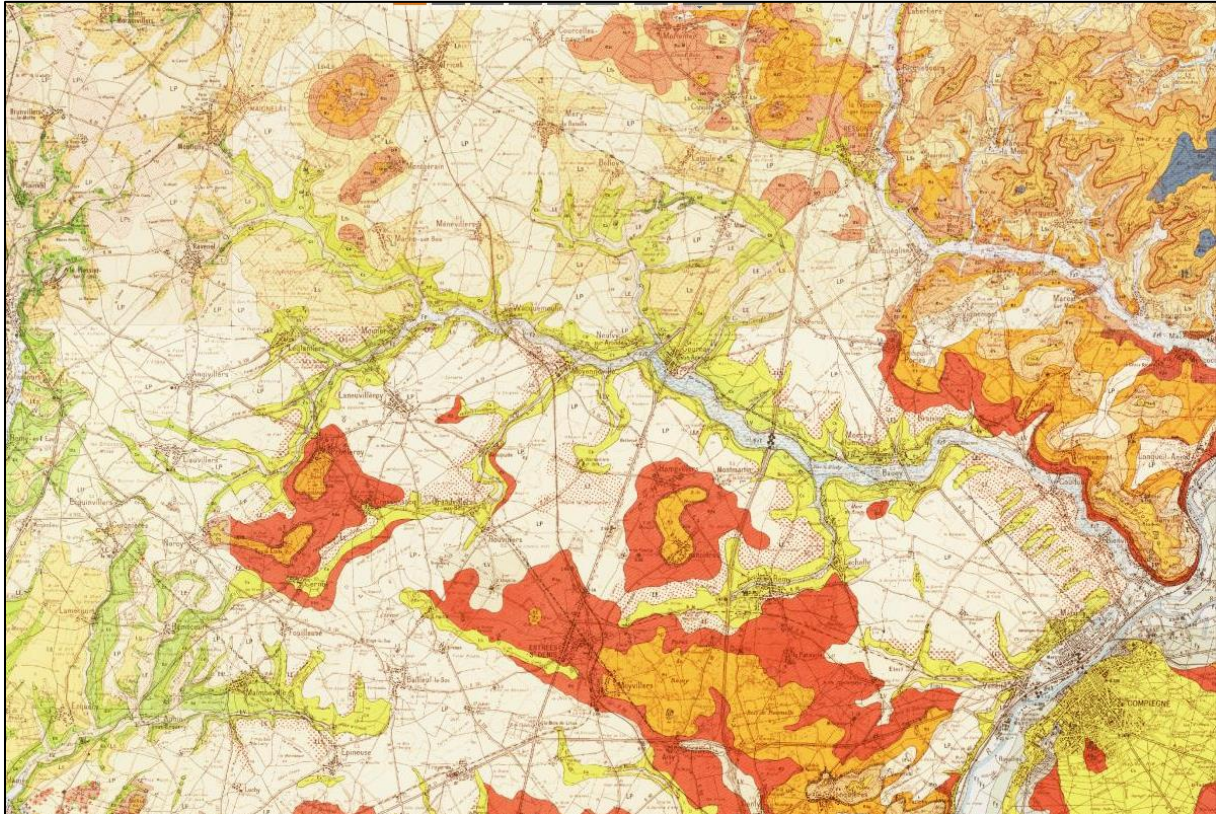
V.2.1. Type de sol

Les sols des exploitations sont majoritairement des limons moyens.


































On peut estimer que la profondeur d'enracinement se situe entre 50 et 70 cm correspondant à des réserves hydriques moyennes.

V.2.2. Sous-sol

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



Source : InfoTerre

	X Remblais
	CV Colluvions de fond de vallée sèche
	C Colluvions de pente
	Fz Alluvions modernes : sables, argiles, localement lits de tourbe
	LP Limons des plateaux
	LPs Limons sableux
	LS Limons à silex
	CLP Limons de pente
	CLPs Limons de pente sableux
	CLS Limons de pente à silex
	Rs Formation résiduelle à silex
	e2 Thanétien supérieur Sables de Bracheux
	C6(1) Campanien inférieur : craie blanche à silex Biozones caractérisées par l'étude des Foraminifères (g,h)
	C5(1) Santonien craie sans silex Biozones caractérisées par l'étude des Foraminifères (d, e, f)
	C5(2) Santonien craie jaune criblée Biozones caractérisées par l'étude des Foraminifères (d, e, f)
	C4(1) Coniacien craie blanche à silex Biozones caractérisées par l'étude des Foraminifères (a, b, c)
	C4(3) Coniacien craie noduleuse indurée dite "à durillons", grise à jaune Biozones caractérisées par l'étude des Foraminifères (a, b, c)
	hydro Réseau hydrologique
	X Remblais
	C1 Colluvions de dépressions, limons de fond de vallée sèche et de piedmont
	C2 Colluvions de dépressions, limons de fond de vallée sèche et de piedmont
	Fz Alluvions modernes : argiles et limons
	FzT Tourbe
	LP Limons loessiques
	LP/e6a Limons loessiques sur Bartonien inférieur
	LE Limons de pente
	Ls Limons à silex
	Ls1 Limons sableux de bas de pente et de glacis
	Ls1/e2c Limons sableux de bas de pente et de glacis sur Thanétien supérieur
	Ls1-Ls Limons sableux mêlés à des limons à silex
	Rs Formation résiduelle à silex
	Ce3 Colluvions alimentées par les argiles sparaciennes
	e6a Bartonien inférieur (Auversien) Argile de Saint-Gobain

	Re6a/e5b- Bartonien inférieur (Auversien) sables résiduels auversiens sur Lutétien
	e5b- Lutétien moyen et supérieur : calcaire grossier et calcaire à Cérithes
	e5a Lutétien inférieur : "Pierre à liards", glauconie grossière
	e4b Yprésien supérieur (Cuisien) Argile de Laon
	e4a Yprésien supérieur (Cuisien) Sables de Cuise
	e3s Yprésien inférieur "Sparnacien" Sables et Falun de Sinceny
	e3 Yprésien inférieur "Sparnacien" argile et lignite
	LE Limons de pente
	LEs Limons de pente à silex
	Fz Alluvions modernes
	FzT Tourbe
	LV Limons des fonds de vallées sèches
	Fy Alluvions anciennes
	LP Limons des plateaux
	Ls Limons rouges à silex
	e5a- Lutétien : sables calcaro-dolomitiques glauconieux, et horizon à Nummulites laevigatus abondante
	e5a- Lutétien : sables calcaro-dolomitiques glauconieux (e5a), horizon b-c à Nummulites laevigatus abondante (e5b), et horizon à Ditrupa stangulata (e5c)
	e4 Cuisien (Yprésien supérieur) : Argiles de Laon ; sables marins à Nummulites planulatus
	e3 Sparnacien (Yprésien inférieur), indifférencié
	e3b Sparnacien (Yprésien inférieur) : niveau de Sarron-Sainceny : sables et galets
	e2 Thanétien indifférencié
	e2b Thanétien lagunaire : Calcaire de Mortemer, Tuf de Clairoix, Marnes de Marquéglise

Le périmètre de ce plan d'épandage est caractérisé principalement par les types de sous-sols suivants :

- Limon de pente
- Thanétien marin : sables de Bracheux
- Limon de plateaux
- Sparnacien
- Limon de pente à silex
- Sénonien, Campanien : craie à Bélemnites
- Cuisien : Argiles de Laon ; sables marins

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, le niveau de richesse est plutôt élevé selon les parcelles. Des analyses de contrôles (reliques 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 1861,81 ha dont 63,91 ha sont concernés par des interdictions réglementaires d'épandage (habitations, cours d'eau, forage, plan d'eau, captage, ...)

La surface potentielle d'épandage (SPE) est donc de 1797,9 ha.

La surface annuellement utilisable pour des épandages est de 1797,9 ha. Le plan d'épandage complet est présent en annexe 9-1.

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

a. SCEA Fantauzzi

Cultures	SAU	Rendements moyens	Teneur en exportation			Exportation en kg		
			N	P	K	N	P	K
Blé	135,ha 00a	8,5t/ha	1,9 kg/q	0,9 kg/q	0,7 kg/q	21 803	10 328	8 033
Escourgeons	60,ha 00a	8,5t/ha	1,5 kg/q	0,8 kg/q	0,7 kg/q	7 650	4 080	3 570
Orge printemps	40,ha 61a	7,5t/ha	1,5 kg/q	0,8 kg/q	0,7 kg/q	4 569	2 437	2 132
Betteraves sucrières	215,ha 00a	80,0t/ha	2,0 kg/t	1,0 kg/t	2,5 kg/t	34 400	17 200	43 000
Pommes de terre	62,ha 00a	40,0t/ha	3,5 kg/t	1,7 kg/t	6,5 kg/t	8 680	4 216	16 120
Pois Protéagineux	75,ha 00a	4,7t/ha	5,0 kg/q	1,1 kg/q	3,9 kg/q	17 625	388	1 375
Maïs	200,ha 00a	15,0t/ha	1,5 kg/q	0,7 kg/q	0,5 kg/q	45 000	21 000	15 000
Lin	30,ha 00a	6,5t/ha	10,0 kg/t	1,1 kg/t	4,0 kg/t	1 950	215	780
Pomme de terre fécule	28,ha 00a	50,0t/ha	3,5 kg/t	1,4 kg/t	1,0 kg/t	4 900	1 960	1 400
Haricots	30,ha 00a	12,0t/ha	3,4 kg/t	2,6 kg/t	24,1 kg/t	1 224	936	8 676
Jachère	20,ha 00a		0	0	0	-	-	-
TOTAL	895,ha 61a					TOTAL 147 800	62 758	100 085

b. EARL Van Assche

Cultures	SAU	Rendements moyens	Teneur en exportation			Exportation en kg		
			N	P	K	N	P	K
Blé	110,ha 00a	8,5t/ha	1,9 kg/q	0,9 kg/q	0,7 kg/q	17 765	8 415	6 545
Escourgeons	25,ha 00a	8,5t/ha	1,5 kg/q	0,8 kg/q	0,7 kg/q	3 188	1 700	1 488
Orge printemps	20,ha 00a	7,0t/ha	1,5 kg/q	0,8 kg/q	0,7 kg/q	2 100	1 120	980
Betteraves sucrières	43,ha 00a	85,0t/ha	2,0 kg/t	1,0 kg/t	2,5 kg/t	7 310	3 655	9 138
Maïs	20,ha 00a	9,0t/ha	1,5 kg/q	0,7 kg/q	0,5 kg/q	2 700	1 260	900
Pois de conserves	20,ha 59a	6,5t/ha	3,1 kg/t	3,0 kg/t	4,0 kg/t	4 149	402	535
Jachère	11,ha 00a		0	0	0	-	-	-
TOTAL	249,ha 59a					TOTAL 37 211	16 552	19 585

c. SCEA Ferme de l'Aronde

Cultures	SAU	Rendements moyens	Teneur en exportation			Exportation en kg		
			N	P	K	N	P	K
Blé	134,ha 56a	8,5t/ha	1,9 kg/q	0,9 kg/q	0,7 kg/q	21 731	10 294	8 006
Orge printemps	15,ha 00a	7,0t/ha	1,5 kg/q	0,8 kg/q	0,7 kg/q	1 575	840	735
Betteraves sucrières	65,ha 00a	85,0t/ha	2,0 kg/t	1,0 kg/t	2,5 kg/t	11 050	5 525	13 813
Pommes de terre	25,ha 00a	50,0t/ha	3,5 kg/t	1,7 kg/t	6,5 kg/t	4 375	2 125	8 125
Pois de conserves	20,ha 00a	8,0t/ha	3,1 kg/t	3,0 kg/t	4,0 kg/t	4 960	480	640
TOTAL	259,ha 56a					TOTAL 43691,44	19263,84	31319

d. EARL DETAPPE

Cultures	SAU	Rendements moyens	Teneur en exportation			Exportation en kg		
			N	P	K	N	P	K
Blé	89,ha 00a	8,5t/ha	1,9 kg/q	0,9 kg/q	0,7 kg/q	14 357	6 800	5 289
Escourgeons	18,ha 00a	8,0t/ha	1,5 kg/q	0,8 kg/q	0,7 kg/q	2 160	1 152	1 008
Orge printemps	11,ha 00a	7,0t/ha	1,5 kg/q	0,8 kg/q	0,7 kg/q	1 155	616	539
Betteraves sucrières	16,ha 23a	90,0t/ha	2,0 kg/t	1,0 kg/t	2,5 kg/t	2 921	1 461	3 652
Pois Protéagineux	4,ha 33a	5,0t/ha	11,9 kg/q	2,1 kg/q	19,0 kg/q	2 576	45	411
Pois de conserves	18,ha 00a	7,0t/ha	3,1 kg/t	3,0 kg/t	4,0 kg/t	3 906	378	504
Seigle	20,ha 01a	5,0t/ha	1,8 kg/t	0,8 kg/t	0,7 kg/t	180	80	70
Lin	15,ha 50a	6,0t/ha	10,0 kg/t	1,1 kg/t	4,0 kg/t	930	102	372
Avoine	11,ha 14a	6,9t/ha	1,6 kg/t	0,8 kg/t	0,5 kg/t	1 230	576	346
Luzerne	6,ha 27a	5,0t/ha	28,0 kg/t	6,3 kg/t	26,2 kg/t	878	198	821
TOTAL	209,ha 48a					TOTAL 30 293	11 409	13 013

e. EARL de la Chapelle

Cultures	SAU	Rendements moyens	Teneur en exportation			Exportation en kg		
			N	P	K	N	P	K
Blé	87,ha 15a	8,5t/ha	1,9 kg/q	0,9 kg/q	0,7 kg/q	14 075	6 667	5 185
Orge printemps	3,ha 15a	7,0t/ha	1,5 kg/q	0,8 kg/q	0,7 kg/q	330	176	154
Miscanthus	8,ha 32a	9,0t/ha	2,1 kg/q	0,5 kg/q	3,3 kg/q	1 572	374	2 471
Betteraves sucrières	72,ha 89a	90,0t/ha	2,0 kg/t	1,0 kg/t	2,5 kg/t	13 120	6 560	16 400
Pois Protéagineux	6,ha 21a	5,0t/ha	5,0 kg/q	1,1 kg/q	3,9 kg/q	1 553	34	121
Lin	13,ha 97a	6,0t/ha	10,0 kg/t	1,1 kg/t	4,0 kg/t	838	92	335
TOTAL	191,ha 69a					TOTAL 31 488	13 904	24 667

f. SCEA Fond de Clairon

Cultures	SAU	Rendements moyens	Teneur en exportation			Exportation en kg		
			N	P	K	N	P	K
Escourgeons	22,ha 91a	8,0t/ha	1,5 kg/q	0,8 kg/q	0,7 kg/q	2 749	1 466	1 283
Orge printemps	22,ha 66a	7,5t/ha	1,5 kg/q	0,8 kg/q	0,7 kg/q	2 553	1 361	1 191
Pois Protéagineux	10,ha 31a	5,0t/ha	5,0 kg/q	1,1 kg/q	3,9 kg/q	2 578	57	201
TOTAL	55,ha 88a					TOTAL 7 879	2 884	2 675

g. Global

Cultures	SAU	Rendements moyens	Teneur en exportation			Exportation en kg		
			N	P	K	N	P	K
Blé	555,ha 71a	8,5t/ha	1,9 kg/q	0,9 kg/q	0,7 kg/q	89 730	42 504	33 059
Escourgeons	125,ha 91a	8,3t/ha	1,5 kg/q	0,8 kg/q	0,7 kg/q	15 747	8 398	7 348
Orge printemps	112,ha 42a	7,2t/ha	1,5 kg/q	0,8 kg/q	0,7 kg/q	12 141	6 475	5 666
Miscanthus	8,ha 32a	4,1t/ha	2,1 kg/q	0,5 kg/q	3,3 kg/q	716	171	1 126
Betteraves sucrières	412,ha 12a	83,5t/ha	2,0 kg/t	1,0 kg/t	2,5 kg/t	68 802	34 401	86 002
Pommes de terre	87,ha 00a	33,0t/ha	3,5 kg/t	1,7 kg/t	6,5 kg/t	10 049	4 881	18 662
Pois Protéagineux	95,ha 85a	4,8t/ha	5,0 kg/q	1,1 kg/q	3,9 kg/q	22 838	502	1 781
Mais	220,ha 00a	14,5t/ha	1,5 kg/q	0,7 kg/q	0,5 kg/q	47 700	22 260	15 900
Pois de conserves	58,ha 59a	7,2t/ha	3,1 kg/t	3,0 kg/t	4,0 kg/t	1 301	1 260	1 679
Seigle	20,ha 01a	5,0t/ha	1,8 kg/t	0,8 kg/t	0,7 kg/t	180	80	70
Lin	59,ha 47a	6,3t/ha	10,0 kg/t	1,1 kg/t	4,0 kg/t	3 718	409	1 487
Pomme de terre féculaire	28,ha 00a	50,0t/ha	3,5 kg/t	1,4 kg/t	1,0 kg/t	4 900	1 960	1 400

Avoine	11,ha 14a	6,9t/ha	1,6 kg/t	0,8 kg/t	0,5 kg/t	1 230	576	346
Luzerne	6,ha 27a	5,0t/ha	28,0 kg/t	6,3 kg/t	26,2 kg/t	878	198	821
Haricots	30,ha 00a	12,0t/ha	3,4 kg/t	2,6 kg/t	24,1 kg/t	1 224	936	8 676
Jachère	31,ha 00a	0,0t/ha				-	-	-
TOTAL	1861,ha 81a					TOTAL 281 154	125 010	184 023

APPORTS	Quantité	Teneur			Apports en kg		
		N	P	K	N	P	K
Digestat liquide	17850 t/an	6,5	1,7	6,6	116 025	30 345	117 810
Digestat solide	8980 t/an	5,1	3,0	4,8	45 798	26 940	43 104
				TOTAL	161 823	57 285	160 914

	N	P	K
Exportations	281 154	125 010	184 023
Apports	161 823	57 285	160 914
Couverture restante	119 331	67 725	23 109
Taux restant à couvrir	42%	54%	13%

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 1,5 à 2,5 ans selon le type de digestat et selon les besoins des cultures en place.

Il n'a pas été dimensionné une période de retour de 2 ans pour le digestat liquide et de 3 ans pour le solide car les exploitations telle que la SCEA Fantauzzi réalisent de la double culture. En effet, il y a deux cultures sur la même parcelle par an. La période de retour est donc réduite. De plus, il y a peu d'exploitants dans le plan d'épandage, le risque qu'un exploitant se retire du plan est donc plus limité. De plus, au regard du dimensionnement par rapport aux besoins des cultures, on remarque que la SCEA FANTAUZZI (lié à la SAS FERTI OISE, même exploitant) peut quasiment gérer à elle seule l'apport en azote du méthaniseur. Le stockage est, de plus, largement dimensionné pour garantir une sécurité de stockage en cas de problème. Le stockage de digestat solide peut même être agrandi via les silos en cas de besoin. Un plan de fumure détaillé de la SCEA Fantauzzi est disponible en annexe 9-4 montrant l'aptitude et le bon suivi de l'apport d'azote.

Ces différents points justifient une période de retour moindre.

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. SCEA Fantauzzi

Cultures	SAU	Rendements moyens	Teneur en exportation			Exportation en kg		
			N	P	K	N	P	K
Blé	115,ha 04a	8,5t/ha	1,9 kg/q	0,9 kg/q	0,7 kg/q	18 579	8 801	6 845
Escourgeons	60,ha 00a	8,5t/ha	1,5 kg/q	0,8 kg/q	0,7 kg/q	7 650	4 080	3 570
Orge printemps	40,ha 61a	7,5t/ha	1,5 kg/q	0,8 kg/q	0,7 kg/q	4 569	2 437	2 132
Betteraves sucrières	201,ha 00a	80,0t/ha	2,0 kg/t	1,0 kg/t	2,5 kg/t	32 160	16 080	40 200
Pommes de terre	62,ha 00a	40,0t/ha	3,5 kg/t	1,7 kg/t	6,5 kg/t	8 680	4 216	16 120
Pois Protéagineux	75,ha 00a	4,7t/ha	5,0 kg/q	1,1 kg/q	3,9 kg/q	17 625	388	1 375
Maïs	200,ha 00a	15,0t/ha	1,5 kg/q	0,7 kg/q	0,5 kg/q	45 000	21 000	15 000
Lin	30,ha 00a	6,5t/ha	10,0 kg/t	1,1 kg/t	4,0 kg/t	1 950	215	780
Pomme de terre féculé	28,ha 00a	50,0t/ha	3,5 kg/t	1,4 kg/t	1,0 kg/t	4 900	1 960	1 400
Haricots	30,ha 00a	12,0t/ha	3,4 kg/t	2,6 kg/t	24,1 kg/t	1 224	936	8 676
Jachère	20,ha 00a		0	0	0	-	-	-
TOTAL	861,ha 65a					TOTAL 142 337	60 111	96 098

b. EARL Van Assche

Cultures	SAU	Rendements moyens	Teneur en exportation			Exportation en kg		
			N	P	K	N	P	K
Blé	105,ha 00a	8,5t/ha	1,9 kg/q	0,9 kg/q	0,7 kg/q	16 958	8 033	6 248
Escourgeons	25,ha 00a	8,5t/ha	1,5 kg/q	0,8 kg/q	0,7 kg/q	3 188	1 700	1 488
Orge printemps	19,ha 00a	7,0t/ha	1,5 kg/q	0,8 kg/q	0,7 kg/q	1 995	1 064	931
Betteraves sucrières	42,ha 62a	85,0t/ha	2,0 kg/t	1,0 kg/t	2,5 kg/t	7 245	3 623	9 057
Maïs	20,ha 00a	9,0t/ha	1,5 kg/q	0,7 kg/q	0,5 kg/q	2 700	1 260	900
Pois de conserves	20,ha 59a	6,5t/ha	3,1 kg/t	3,0 kg/t	4,0 kg/t	4 149	402	535
Jachère	11,ha 00a		0	0	0	-	-	-
TOTAL	243,ha 21a					TOTAL 36 234	16 081	19 158

c. SCEA Ferme de l'Aronde

Cultures	SAU	Rendements moyens	Teneur en exportation			Exportation en kg		
			N	P	K	N	P	K
Blé	133,ha 79a	8,5t/ha	1,9 kg/q	0,9 kg/q	0,7 kg/q	21 607	10 235	7 961
Orge printemps	15,ha 00a	7,0t/ha	1,5 kg/q	0,8 kg/q	0,7 kg/q	1 575	840	735
Betteraves sucrières	60,ha 00a	85,0t/ha	2,0 kg/t	1,0 kg/t	2,5 kg/t	10 200	5 100	12 750
Pommes de terre	22,ha 00a	50,0t/ha	3,5 kg/t	1,7 kg/t	6,5 kg/t	3 850	1 870	7 150
Pois de conserves	20,ha 00a	8,0t/ha	3,1 kg/t	3,0 kg/t	4,0 kg/t	4 960	480	640
TOTAL	250,ha 79a					TOTAL 42192,09	18524,94	29236

d. EARL DETAPPE

Cultures	SAU	Rendements moyens	Teneur en exportation			Exportation en kg		
			N	P	K	N	P	K
Blé	86,ha 20a	8,5t/ha	1,9 kg/q	0,9 kg/q	0,7 kg/q	13 921	6 594	5 129
Escourgeons	18,ha 00a	8,0t/ha	1,5 kg/q	0,8 kg/q	0,7 kg/q	2 160	1 152	1 008
Orge printemps	11,ha 00a	7,0t/ha	1,5 kg/q	0,8 kg/q	0,7 kg/q	1 155	616	539
Betteraves sucrières	16,ha 23a	90,0t/ha	2,0 kg/t	1,0 kg/t	2,5 kg/t	2 921	1 461	3 652
Pois Protéagineux	4,ha 33a	5,0t/ha	11,9 kg/q	2,1 kg/q	19,0 kg/q	2 576	45	411

Pois de conserves	18,ha 00a	7,0t/ha	3,1 kg/t	3,0 kg/t	4,0 kg/t	3 906	378	504
Seigle	18,ha 00a	5,0t/ha	1,8 kg/t	0,8 kg/t	0,7 kg/t	162	72	63
Lin	13,ha 00a	6,0t/ha	10,0 kg/t	1,1 kg/t	4,0 kg/t	780	86	312
Avoine	11,ha 14a	6,9t/ha	1,6 kg/t	0,8 kg/t	0,5 kg/t	1 230	615	384
Luzerne	6,ha 27a	5,0t/ha	28,0 kg/t	6,3 kg/t	26,2 kg/t	878	198	821
TOTAL	202,ha 17a					TOTAL 29 690	11 217	12 824

e. EARL de la Chapelle

Cultures	SAU	Rendements moyens	Teneur en exportation			Exportation en kg		
			N	P	K	N	P	K
Blé	84,ha 00a	8,5t/ha	1,9 kg/q	0,9 kg/q	0,7 kg/q	13 566	6 426	4 998
Orge printemps	3,ha 15a	7,0t/ha	1,5 kg/q	0,8 kg/q	0,7 kg/q	331	176	154
Miscanthus	8,ha 32a	9,0t/ha	2,1 kg/q	0,5 kg/q	3,3 kg/q	1 572	374	2 471
Betteraves sucrières	70,ha 72a	90,0t/ha	2,0 kg/t	1,0 kg/t	2,5 kg/t	12 730	6 365	15 912
Pois Protéagineux	6,ha 21a	5,0t/ha	5,0 kg/q	1,1 kg/q	3,9 kg/q	1 553	34	121
Lin	13,ha 97a	6,0t/ha	10,0 kg/t	1,1 kg/t	4,0 kg/t	838	92	335
TOTAL	186,ha 37a					TOTAL 30 590	13 468	23 992

f. SCEA du Fond Clairon

Cultures	SAU	Rendements moyens	Teneur en exportation			Exportation en kg		
			N	P	K	N	P	K
Escourgeons	21,ha 71a	8,0t/ha	1,5 kg/q	0,8 kg/q	0,7 kg/q	2 605	1 389	1 216
Orge printemps	22,ha 00a	7,5t/ha	1,5 kg/q	0,8 kg/q	0,7 kg/q	2 475	1 320	1 155
Pois Protéagineux	10,ha 00a	5,0t/ha	5,0 kg/q	1,1 kg/q	3,9 kg/q	2 500	55	195
TOTAL	53,ha 71a					TOTAL 7 580	2 764	2 566

g. Global

Cultures	SAU	Rendements moyens	Teneur en exportation			Exportation en kg		
			N	P	K	N	P	K
Blé	524,ha 03a	8,5t/ha	1,9 kg/q	0,9 kg/q	0,7 kg/q	84 631	40 088	31 180
Escourgeons	124,ha 71a	8,3t/ha	1,5 kg/q	0,8 kg/q	0,7 kg/q	15 603	8 321	7 281
Orge printemps	110,ha 76a	7,2t/ha	1,5 kg/q	0,8 kg/q	0,7 kg/q	11 962	6 380	5 582
Miscanthus	8,ha 32a	9,0t/ha	2,1 kg/q	0,5 kg/q	3,3 kg/q	1 572	374	2 471
Betteraves sucrières	390,ha 57a	83,5t/ha	2,0 kg/t	1,0 kg/t	2,5 kg/t	65 256	32 628	81 571
Pommes de terre	84,ha 00a	33,0t/ha	3,5 kg/t	1,7 kg/t	6,5 kg/t	9 702	4 712	18 018
Pois Protéagineux	95,ha 54a	4,8t/ha	5,0 kg/q	1,1 kg/q	3,9 kg/q	22 760	501	1 775
Maïs	220,ha 00a	14,5t/ha	1,5 kg/q	0,7 kg/q	0,5 kg/q	47 700	22 260	15 900
Pois de conserves	58,ha 59a	7,2t/ha	3,1 kg/t	3,0 kg/t	4,0 kg/t	1 301	1 260	1 679
Seigle	18,ha 00a	5,0t/ha	1,8 kg/t	0,8 kg/t	0,7 kg/t	162	72	63
Lin	56,ha 97a	6,3t/ha	10,0 kg/t	1,1 kg/t	4,0 kg/t	3 568	393	1 427
Pomme de terre féculée	28,ha 00a	50,0t/ha	3,5 kg/t	1,4 kg/t	1,0 kg/t	4 900	1 960	1 400
Avoine	11,ha 14a	6,9t/ha	1,6 kg/t	0,8 kg/t	0,5 kg/t	1 230	615	384
Luzerne	6,ha 27a	5,0t/ha	28,0 kg/t	6,3 kg/t	26,2 kg/t	878	198	821
Haricots	30,ha 00a	12,0t/ha	3,4 kg/t	2,6 kg/t	24,1 kg/t	1 224	936	8 676
Jachère	31,ha 00a	0,0t/ha				-	-	-
TOTAL	1797,ha 90a					TOTAL 272 450	120 698	178 229

	N	P	K
Exportations	272 450	120 698	178 229
Apports	161 823	57 285	160 914
Couverture restante	110 627	63 413	17 315
Taux restant à couvrir	41%	53%	10%

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 1,5 à 2,5 ans selon le type de digestat et selon les besoins des cultures en place.

Il n'a pas été dimensionné une période de retour de 2 ans pour le digestat liquide et de 3 ans pour le solide car les exploitations telle que la SCEA Fantauzzi réalisent de la double culture. En effet, il y a deux cultures sur la même parcelle par an. La période de retour est donc réduite. De plus, il y a peu d'exploitants dans le plan d'épandage, le risque qu'un exploitant se retire du plan est donc plus limité. De plus, au regard du dimensionnement par rapport aux besoins des cultures, on remarque que la SCEA FANTAUZZI (lié à la SAS FERTI OISE, même exploitant) peut quasiment gérer à elle seule l'apport en azote du méthaniseur. Le stockage est, de plus, largement dimensionné pour garantir une sécurité de stockage en cas de problème. Le stockage de digestat solide peut même être agrandi via les silos en cas de besoin. Un plan de fumure détaillé de la SCEA Fantauzzi est disponible en annexe 9-4 montrant l'aptitude et le bon suivi de l'apport d'azote.

Ces différents points justifient une période de retour moindre.

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.

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 via des analyses du digestat disponible en annexe 9-5.

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

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

VI. Conditions d'épandage

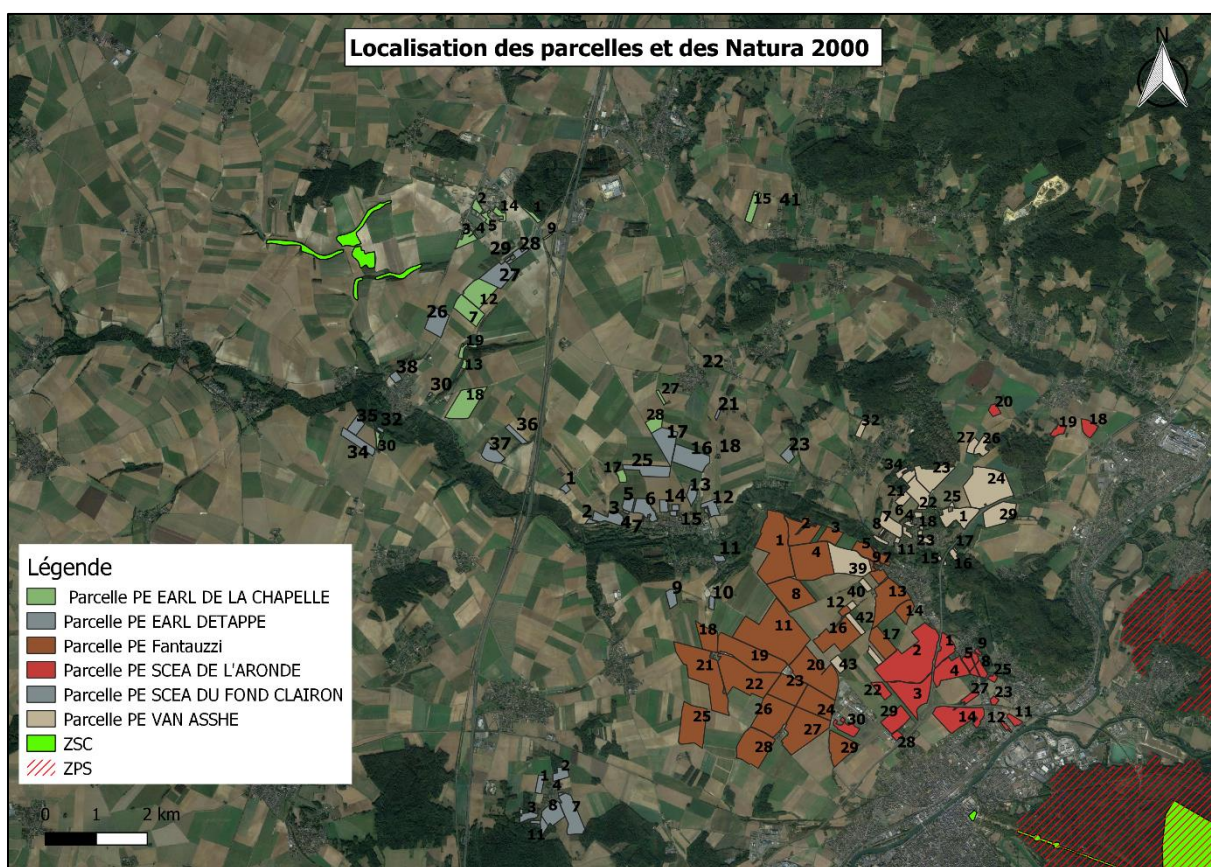
VI.1. SDAGE et SAGE

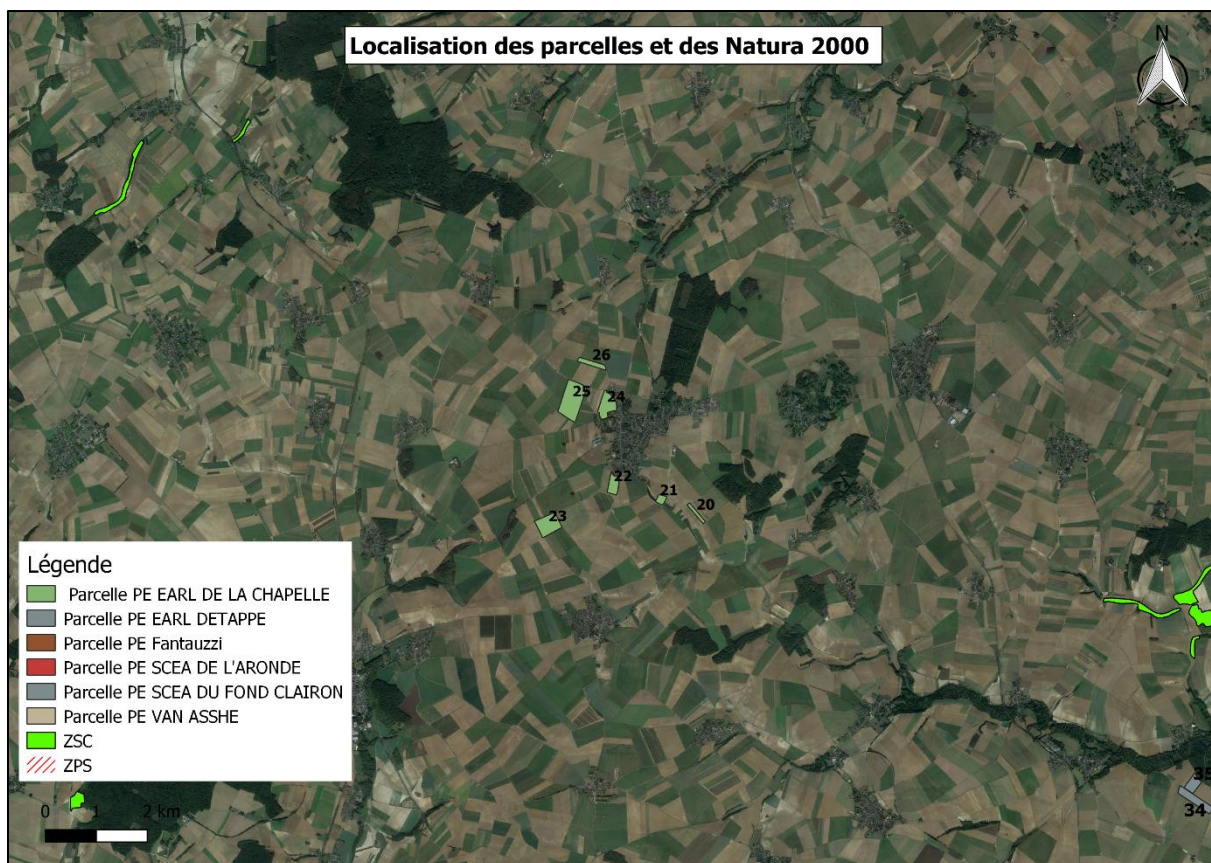
La compatibilité du plan d'épandage avec la SAGE Oise Aronde et le SDAGE Seine Normandie se trouve dans le dossier principal.

Cependant, les parcelles du plan d'épandage sont également concernées par le SAGE Oise moyenne. Cependant, ce SAGE n'est pas encore en application, seul son périmètre a été défini par arrêté en 2017. Le SAGE est pour l'instant en instruction.

VI.2. NATURA 2000 ; ZNIEFF ; Zone humide et cours d'eau

Concernant les parcelles du plan d'épandage, aucuns îlots du plan d'épandage se trouvent dans une zone Natura 2000. La cartographie ci-dessous, met en évidence qu'aucune parcelles se trouvent à proximité de plusieurs périmètres Natura 2000. L'épandage sur les parcelles n'aura aucun impact sur les sites, de plus, le plan d'épandage permet de gérer et d'éviter tous risques pour l'environnement. Les épandages respectent la directive Nitrate qui limite au maximum le lessivage. L'impact des zones Natura 2000 est donc nul.



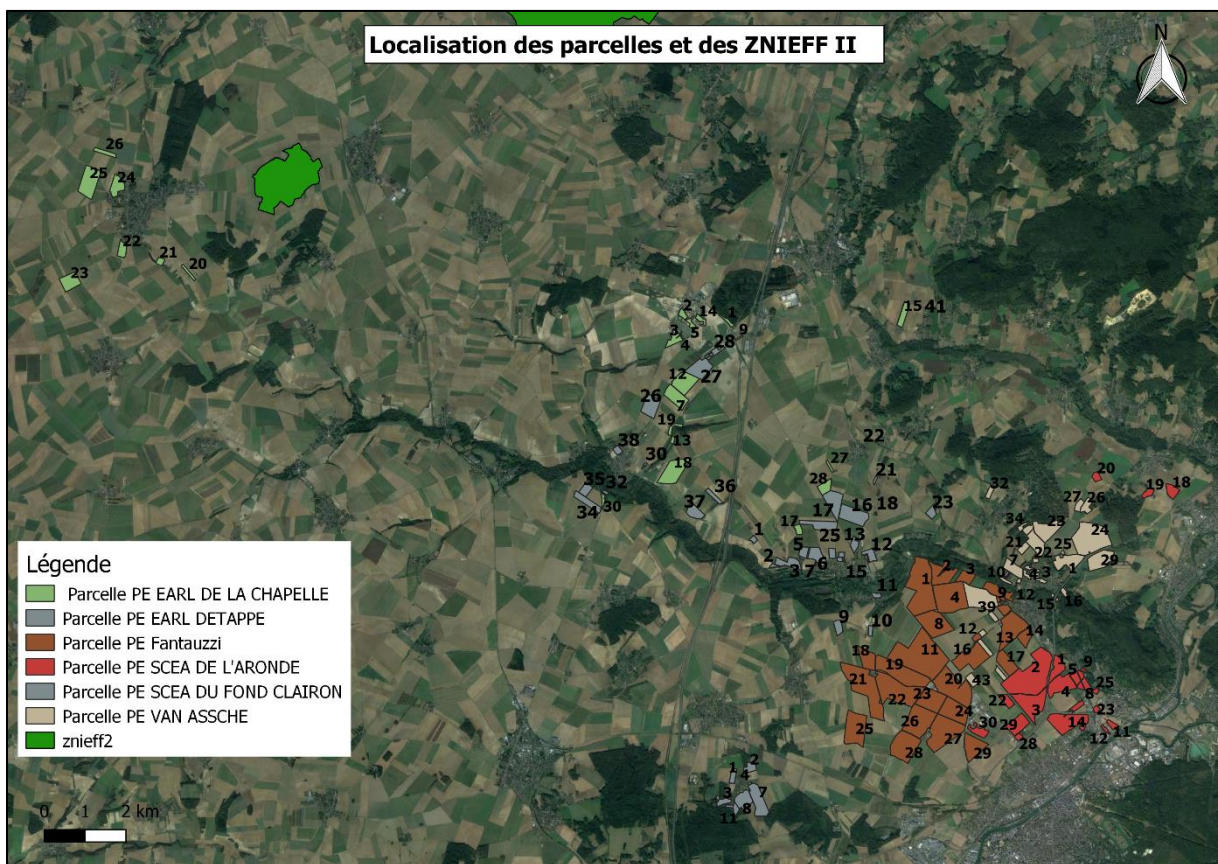
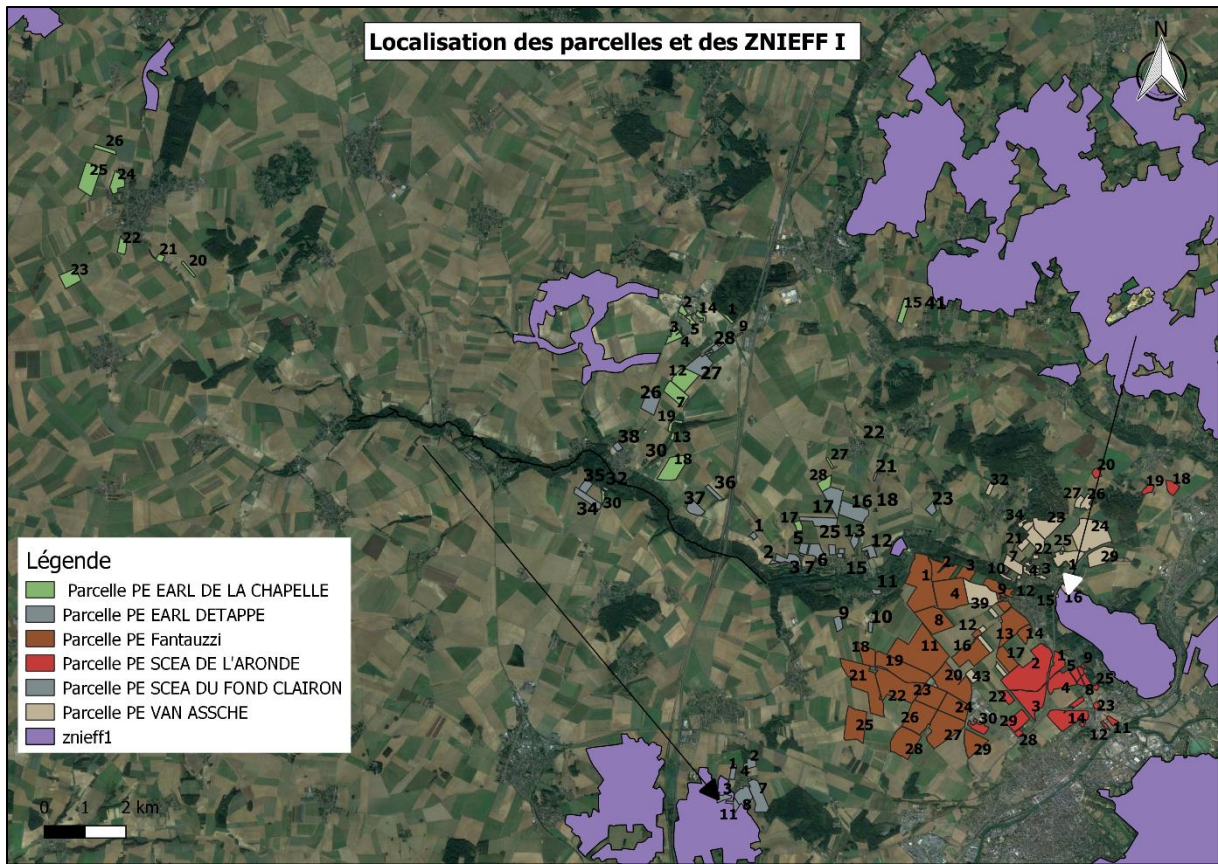


Concernant les ZNIEFF, plusieurs parcelles se trouvent en partie dans le périmètre d'une ZNIEFF 1. Les îlots 3, 10 et 11 de la SCEA DU FOND DE CLAIRON dans la znieff Forêt de Rémy et Bois de Pieumelle et les îlots 14 et 16 de l'EARL VAN ASSCHE dans la znieff Mont Ganelon.

En ce qui concerne les ZNIEFF de type 2, aucunes parcelles n'est concernées.

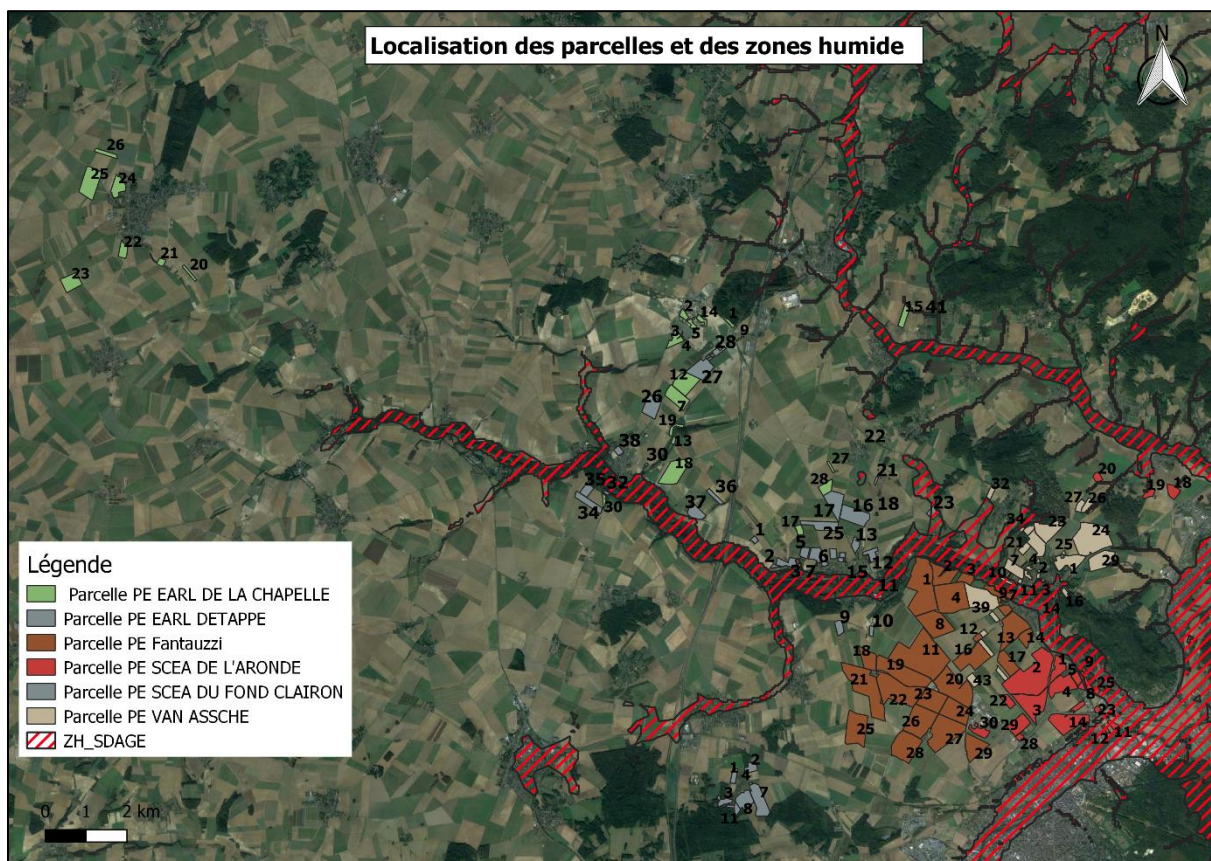
Les parcelles du plan d'épandage respectent les normes dictées et les aptitudes calculées. Les épandages respectent également les directives du SDAGE Seine Normandie et du SAGE Oise Aronde, et également la directive nitrate.

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

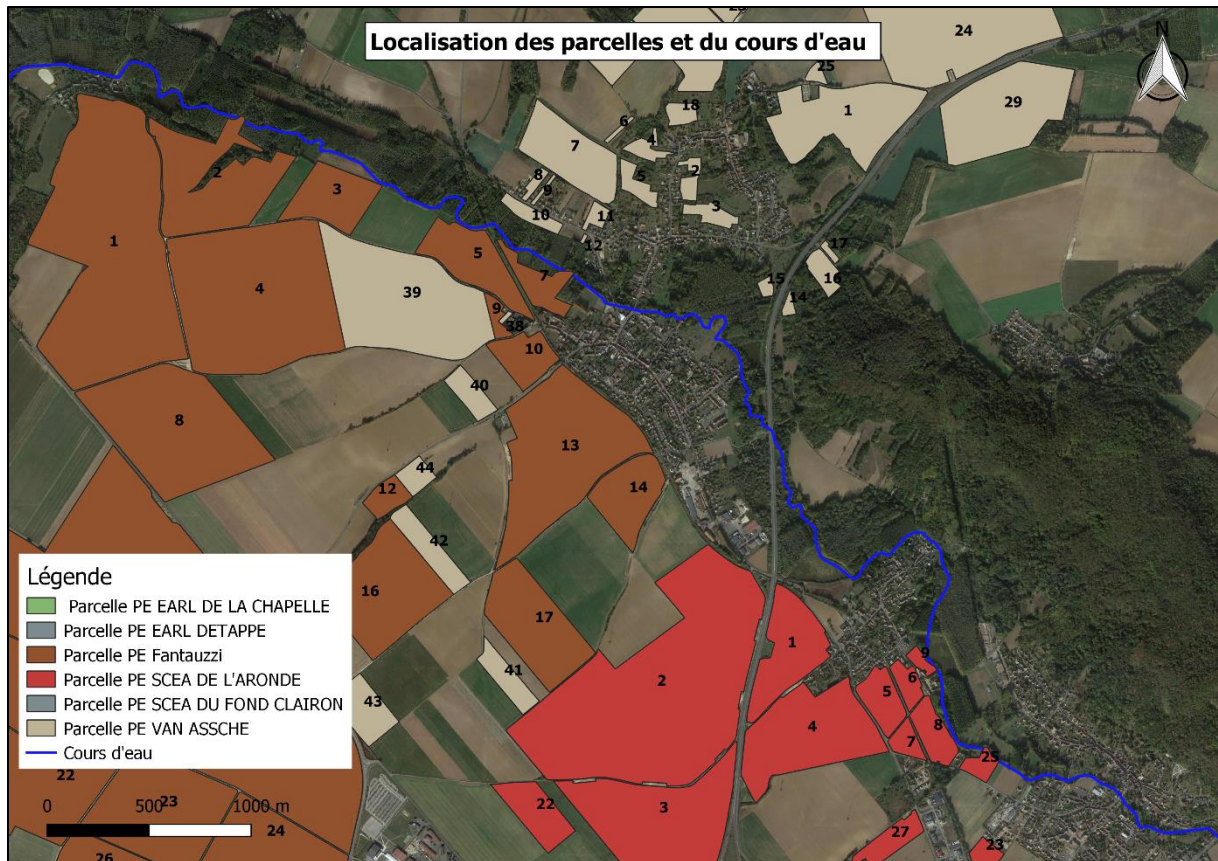


Les îlots 2, 3, 5 et 7 de la SCEA Fantauzzi, 10, 12, 9, 9, 3, 15, 14 de l'EARL VAN ASSCHE, 12, 11, 25, 8, 6, 9 de la SCEA FERME DE L'ARONDE et 11 de l'EARL DETAPPE sont considérés en totalité ou en partie en zone humide.

Ce point est pris en compte dans la méthode Aptisole via l'engorgement des sols et permet de préconiser les bonnes pratiques agricoles sur ces parcelles.



Les îlots 2,3, 5 et 7 de la SCEA Fantauzzi et 9, 8 et 25 de la SCEA Ferme de l'Aronde sont concernés par une exclusion d'épandage à cause d'un cours d'eau. Il s'agit du cours d'eau de l'Aronde.



Captage de Coudun : Périmètre rapproché-> Ilot 10 et 9 de la SCEA Fantauzzi et 38 de l'EARL Van Assche ; Périmètre éloigné -> 40 et 39 de l'EARL Van Assche
L'épandage de digestat liquide y est interdit à proximité du captage (périmètre rapproché) et réglementé par l'autorité sanitaire en périmètre éloigné. Pas de remarque particulière sur l'épandage de digestat solide mais il a été pris le parti de ne pas épandre dans le périmètre rapproché.

Captage d'Antheuil-Portes : Périmètre éloigné -> Ilot 27 de l'EARL Detappe
Même réglementation que le captage précédent.

Captage de Monchy-Humières : Périmètre rapproché -> Ilot 3 de l'EARL Detappe ; Périmètre éloigné -> Ilots 4, 5 et 2 de l'EARL Detappe
Même réglementation que le captage précédent.

Les captages de Baugy : Périmètre rapproché -> Ilot 10 de l'EARL Detappe ; Périmètre éloigné -> Ilot 11 de l'EARL Detappe.

Même réglementation que le captage de Coudun. Cependant, ils possèdent un AAC (captage alimentant Compiègne). Le plan d'épandage respecte le 6^{ème} programme d'action nitrate, il est donc en adéquation au niveau de l'azote pour l'AAC (l'AAC concerne principalement le nitrate et les phytosanitaires).

Pas d'épandage en périmètre rapproché et réglementé en périmètre éloigné. Les DUP des captages sont en annexe 9-6.

VI.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.	Non concerné Cependant, actuellement la capacité de stockage de digestat est suffisante (plus de 4 mois pour le solide) et plus de 6 mois le liquide). La capacité réglementaire est de 4 mois pour le solide et 6 mois pour le liquide.
	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 annexe de ce document. Les quantités produites d'azote d'origine animale de la structure, sont inférieures aux 200 kg/ha/an. En effet, il s'agit de digestat et non d'effluent animal, la règle des 170 kg/ha ne s'applique pas.
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).
	Limiter les risques de ruissellement sur les parcelles en pente.	Aucun épandage n'est réalisé sur des parcelles à plus de 20 % 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.
	Limiter les risques de ruissellement sur les parcelles détrempées ou inondées	La méthode d'Aptisole permet de prendre en compte ce risque et préconise la méthode agronomique adéquate pour limiter ce risque.
	Limiter 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

Mesures	Objectif	Mesures mises en place ou à mettre en place par l'exploitant
		précipitations de neige et en cas de fort gel (sol pris en masse par le gel).
VII – Les fuites d'azote au cours des périodes pluvieuses : mise en place de couverts végétaux	Limiter 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.
	Limiter 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, la mise en place de double culture, de CIVES, ce risque est pris en compte
	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 :

Selon le programme d'Action Nitrates en vigueur aujourd'hui, il faut respecter le seuil de 170 kg/d'azote organique provenant des effluents d'élevage par hectare de surface agricole utilise (SAU). Cependant, il s'agit de digestat de méthaniseur, le SATEGE préconise de respecter un seuil de 200 kg/N/ha de SAU.

Concernant le calendrier :

La quasi-totalité du département de l'Oise a été classé en zone vulnérable pour application du 6^{ème} 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^{ème} programme d'action Haut-de-France et les mesures nationales obligatoires.

Pour le digestat solide de type I-c :

TYPE I			Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	
Cultures de printemps et légumes implantés avant le 1 ^{er} juin	Sans CIPAN, dérobée ou couvert végétal en interculture	Fumiers compacts non susceptibles d'écoulement et composts d'effluents d'élevage*	Red	Red	Green	Green	Green	Red	Red	Green	Green	Green	Green	Green	
		Autres types I	Red	Red	Green	Green	Green	Red	Red	Green	Green	Green	Green	Green	
	Avec CIPAN à croissance rapide ou dérobée	Fumiers compacts non susceptibles d'écoulement et composts d'effluents d'élevage*	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Green	Green	Green	Green	Green	Green
		Autres types I	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Cultures de fin d'été ou d'automne et légumes implantés à partir du 1 ^{er} juin			Green	Green	Green	Green	Green	Red	Red	Green	Green	Green	Green	Green	
Prairies implantées depuis plus de 6 mois, luzerne			Green	Green	Green	Green	Green	Green	Red	Red	Green	Green	Green	Green	
Vignes			Green	Green	Green	Green	Green	Red	Red	Green	Green	Green	Green	Green	

Le digestat solide fait partie des autres type I.

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

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 ^{er} juin	Sans CIPAN, dérobée ou couvert végétal en interculture		Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Green	Green	Green	Green
	Avec CIPAN à croissance rapide ou dérobée		Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Green	Green	Green	Green	Green
Cultures de fin d'été ou d'automne et légumes implantés à partir du 1 ^{er} juin			Green	Green	Green	Red	Red	Red	Red	Green	Green	Green	Green	Green
Colza implanté à l'automne			Green	Green	Green	Green	Green	Red	Red	Green	Green	Green	Green	Green
Prairies implantées depuis plus de 6 mois, luzerne			Green	Green	Green	Green	Green	Green	Red	Red	Green	Green	Green	Green
Vignes			Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Green	Green	Green	Green

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

Pour les deux types :

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

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/N₂₅ 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.

Le digestat solide est épandu par épandeur à fumier à table.

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

Avant l'implantation des cultures suivantes - CIPAN, CIVE, Céréales secondaires - le digestat sera épandu par rampe pendillards et enfoui en poursuite.

Sur les céréales d'hiver assolées, un passage en début de printemps est prévu.

Le digestat solide sera épandu au printemps avant le semis des cultures de printemps et en été avant l'implantation des CIPAN/CIVES.

La SCEA FANTAUZZI dispose de 100 ha de cive maïs ensilage et 100 ha de cive seigle. L'EARL VAN ASSCHE possède 100 ha de CIPAN (phacélie + moutarde) et 20 ha de CIVE (maïs/sorgho). La SCEA Ferme de l'Aronde, quant à elle, possède 120 ha de CIPAN/CIVE.

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.

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

Doses d'épandage

Le SATEGE préconise une limitation de l'azote organique contenu dans les digestats à raison de 200 kg/ha de Surface Agricole Utile (SAU).

La dose d'azote totale à épandre sur la globalité de la SPE de 1797,9 ha est de 161 823 kg. Ce qui représente environ 90 kg d'azote par hectare. Cela met en évidence que le dimensionnement respecte le seuil autorisé.

Gestion de l'interculture

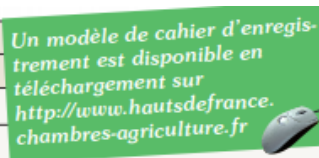
Le programme d'action Nitrates fixe un taux de couverture des sols à l'automne de 100 % depuis 2012. De plus, pour les épandages réalisés en été avant cultures de printemps, des cultures intercalaires sont obligatoires.

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.

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 couvrir, 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	Ilot 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. Un plan de fumure de la SCEA Fantauzzi se trouve en annexe 9-4.

Le plan prévisionnel de fertilisation doit être réalisé annuellement par parcelle ou groupe de parcelles homogènes, voire îlots culturaux 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.

VII. Conclusion

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

Voir les conseils en annexe du document.

Pression d'azote et surface d'épandage :

Les 1861,81 ha du plan d'épandage, dont 1797,9 ha épandables, sont suffisants pour gérer l'azote en tenant compte des contraintes réglementaires, agronomiques et techniques.

Dans le cadre des préconisations du SATEGE, l'azote organique provenant des digestats de méthanisation ne peuvent pas dépasser les 200 kg/ha de surface potentielle.

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 1,5 ans pour le digestats liquide et tous les 2,5 ans pour le digestat solide. En effet, le SCEA FANTAUZZI pratique la double culture réduisant ainsi la période de retour. De plus, l'exploitation (d'après le dimensionnement) est quasiment capable à elle seule de gérer l'apport en azote du méthaniseur, réduisant ainsi le risque de devoir stocker du digestat en plus en cas de départ d'un exploitant du plan d'épandage. Il est également à noter que l'exploitation suit un plan de fumure précis (cf. annexe 9-4) et que le méthaniseur possède une grande capacité de stockage dont celui du digestat solide qui peut être encore augmenté. Un dimensionnement du plan d'épandage avec une période de retour de 1,5 ans et 2,5 ans et également un coefficient de sécurité de 20 % semble largement suffisant dans ce cas.

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 (14 000 m³ pour le digestat liquide et 4900 m³ pour le digestat solide) sont suffisantes pour permettre un stockage adapté aux quantités des digestats produites tout au long de l'année tout en prenant compte des durées les plus longues sans possibilité d'épandre.

Liste des annexes :

- ANNEXE 9-1 : Plan d'épandage complet
- ANNEXE 9-2 : Ilots d'épandage
- ANNEXE 9-3 : Conventions d'épandages
- ANNEXE 9-4 : Plan de fumure
- ANNEXE 9-5 : Analyse du digestat
- ANNEXE 9-6 : DUP des captages
- ANNEXE 9-7 : Tableau de production NPK intrant